



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

ANA CAROLINE CARVALHO DE MELO

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E CONSUMO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS
NÃO CONVENCIONAIS**

FORTALEZA

2023

ANA CAROLINE CARVALHO DE MELO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E CONSUMO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO
CONVENCIONAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Programa de Graduação em Engenharia de
Alimentos da Universidade Federal do Ceará,
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Profa. Dra. Socorro Vanesca Frota
Gaban.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M485a Melo, Ana Caroline Carvalho de.

Avaliação do conhecimento e consumo de plantas alimentícias não convencionais / Ana Caroline Carvalho de Melo. – 2023.

54 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Alimentos, Fortaleza, 2023.

Orientação: Profa. Dra. Socorro Vanesca Frota Gaban.

1. PANC's. 2. Nutrientes. 3. Alimentos. I. Título.

CDD 664

ANA CAROLINE CARVALHO DE MELO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E CONSUMO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Aprovada em: 15/12/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Socorro Vanesca Frota Gaban (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Eliedir Ribeiro da Cunha Trigueiro
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Camila Araújo Costa Lira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, irmãos e amigos que sempre
acreditaram em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por suas graças derramadas sobre mim, e por permitir-me viver este momento.

Agradeço aos meus pais, José e Sileuda, aos meus irmãos, Maria Eduarda e Pedro Vitor, e minha tia Lêda, que sempre me apoiaram e acreditaram em mim quando nem eu mesma acreditava.

A Eliedir Trigueiro, técnica do Laboratório Didático, que serei eternamente grata, por sempre me incentivar nos projetos acadêmicos, e me dar tanto suporte e acolhimento, seja na vida acadêmica ou na vida pessoal.

Aos meus amigos, Susana Morais, Carla Vitória, Fernanda Elaine e Eugênio Ramos, por trilharem esta jornada comigo e compartilharem tanto conhecimento.

A Profa. Dra. Socorro Vanesca, pela excelente orientação, por todo o apoio necessário para a construção deste trabalho, e por todos os ensinamentos durante minha vida acadêmica.

A mestrandona Camila Lira por aceitar participar da minha banca de qualificação e por todas as orientações e comentários.

E por fim agradeço a Universidade Federal do Ceará, e a todos os professores, colaboradores, colegas, e todos que fizeram parte desta trajetória.

“Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo” (PETER DRUCKER).

RESUMO

Atualmente, o Brasil é um dos países integrantes do Grupo dos Países Megadiversos Afins, que reúne as 17 nações mais ricas em biodiversidade no mundo. E se tratando de flora, o Brasil possui mais de 350 mil espécies catalogadas. Entretanto, estima-se que esse número possa chegar a 1,8 milhão de espécies. Diante deste cenário, surgem as PANCs, plantas alimentícias não convencionais, que referem-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, e que não estão incluídas no cardápio cotidiano. As PANCs podem ser classificadas como ótimas alternativas para o aumento da variedade de opções no cardápio alimentar, como também podem proporcionar nutrientes essenciais à saúde. Estas plantas podem ser caracterizadas como alimentos nutritivos e funcionais, pois apresentam em sua composição vitaminas essenciais e nutrientes que não são encontradas em outros alimentos. Este estudo objetivou investigar o grau de conhecimento dessas plantas por parte da população, e determinar o seu perfil de consumo. Para tal, foi realizada uma pesquisa através de formulário online, buscando identificar as características socioeconômicas dos participantes, quais as PANC's mais conhecidas, os fatores que motivam o consumo e os principais empecilhos. Participaram da pesquisa 124 pessoas, em sua maioria mulheres, com faixa etária entre 18 e 30 anos, solteiras, com renda familiar menor que 2 salários mínimos, que praticam atividade física mas não fazem acompanhamento nutricional. A maioria expressiva da amostra demonstrou já conhecer sobre esse tipo de planta, e como PANC's mais conhecidas, se destacaram a *Pereskia aculeata*, a *Spondias tuberosa*, a *Physalis peruviana L.* e a *Stachys lanata L.*, entretanto, o consumo desse tipo de alimento ainda é baixo. Como motivação, tiveram maior relevância o conhecimento tradicional e o sabor, mas alegaram como maior empecilho a dificuldade em encontrar essas plantas. Portanto, percebeu-se que há um interesse da população no consumo deste tipo de alimento, entretanto, ainda é necessário promover um maior acesso da população a esses vegetais.

Palavras-chave: PANC's; nutrientes; alimentos.

ABSTRACT

Currently, Brazil is one of the member countries of the Group of Related Megadiverse Countries, which brings together the 17 nations richest in biodiversity in the world. And when it comes to flora, Brazil has more than 350 thousand cataloged species. However, it is estimated that this number could reach 1.8 million species. Given this scenario, PANCs emerge, unconventional food plants, which refer to all plants that have one or more edible parts, and which are not included in the daily menu. PANCs can be classified as great alternatives for increasing the variety of options on the food menu, as they can also provide essential nutrients for health. These plants can be characterized as nutritious and functional foods, as they contain essential vitamins and nutrients that are not found in other foods. This study aimed to investigate the level of knowledge of these plants by the population, and determine their consumption profile. To this end, a survey was carried out using an online form, seeking to identify the socioeconomic characteristics of the participants, which are the most well-known PANCs, the factors that motivate consumption and the main obstacles. 124 people participated in the research, mostly women, aged between 18 and 30 years old, single, with a family income of less than 2 minimum wages, who practice physical activity but do not follow nutritional monitoring. The significant majority of the sample demonstrated that they already knew about this type of plant, and as the best known PANC's, the *Pereskia aculeata*, *Spondias tuberosa*, *Physalis peruviana L.* and *Stachys lanata L.* stood out, however, the consumption of this type of food is still low. As motivation, traditional knowledge and flavor were more relevant, but the biggest obstacle was the difficulty in finding these plants. Therefore, it was noticed that there is an interest among the population in consuming this type of food, however, it is still necessary to promote greater access by the population to these vegetables.

Keywords: PANC's; nutrients; food.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Almeirão de árvore (<i>Lactuca canadensis L.</i>).....	16
Figura 2	- Amaranto (<i>Amaranthus cruentus L.</i>).....	17
Figura 3	- Anredera (<i>Anredera cordifolia S.</i>).....	17
Figura 4	- Azedinha (<i>Rumex acetosa L.</i>).....	18
Figura 5	- Beldroega (<i>Portulaca oleracea L.</i>).....	18
Figura 6	- Capuchinha (<i>Tropaeolum majus L.</i>).....	19
Figura 7	- Cará-do-ar (<i>Dioscorea bulbifera L.</i>).....	19
Figura 8	- Caruru (<i>Amaranthus viridis L.</i>).....	20
Figura 9	- Fisalis (<i>Physalis peruviana L.</i>).....	20
Figura 10	- Jambu (<i>Spilanthes oleracea L.</i>).....	21
Figura 11	- Major Gomes (<i>Talinum paniculatum J.</i>).....	21
Figura 12	- Mangarito (<i>Xanthosoma mafaffa S.</i>).....	22
Figura 13	- Maxixe-do-reino (<i>Cyclanthera pedata L.</i>).....	22
Figura 14	- Muricato (<i>Solanum muricatum A.</i>).....	23
Figura 15	- Ora-pro-nóbis (<i>Pereskia aculeata M.</i>).....	23
Figura 16	- Peixinho (<i>Stachys lanata L.</i>).....	24
Figura 17	- Serralha (<i>Sonchus oleraceus L.</i>).....	24
Figura 18	- Taioba (<i>Xanthosoma sagittifolium S.</i>).....	25
Figura 19	- Umbu (<i>Spondias tuberosa L.</i>).....	25
Figura 20	- Vinagreira (<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>).....	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Porcentagem de praticantes de atividade física.....	31
Gráfico 2	- Porcentagem de participantes com acompanhamento nutricional.....	31
Gráfico 3	- Grau de conhecimento das PANC's entre os participantes.....	32
Gráfico 4	- PANC's mais conhecidas entre os participantes da pesquisa.....	33
Gráfico 5	- Grau de consumo das PANC's.....	34
Gráfico 6	- Frequência de consumo das PANC's.....	34
Gráfico 7	- Formas de consumo das PANC's.....	35
Gráfico 8	- Motivação para consumo das PANC's.....	36
Gráfico 9	- Indicação de consumo das PANC's.....	36
Gráfico 10	- Barreiras para o consumo das PANC's.....	37
Gráfico 11	- Impacto das PANC's para a segurança alimentar no Brasil.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa	29
----------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PANC	Planta Alimentícia Não Convencional
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVO	15
2.1	Objetivo geral	15
2.2	Objetivo específico	15
3	REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1	Plantas alimentícias não-convencionais	16
3.2	Espécies de PANC's no Brasil	16
3.2.1	Almeirão de árvore (<i>Lactuca canadensis L.</i>).....	16
3.2.2	Amaranto (<i>Amaranthus cruentus L.</i>).....	17
3.2.3	Anredera (<i>Anredera cordifolia S.</i>)	17
3.2.4	Azedinha (<i>Rumex acetosa L.</i>)	18
3.2.5	Beldroega (<i>Portulaca oleracea L.</i>).....	18
3.2.6	Capuchinha (<i>Tropaeolum majus L.</i>).....	19
3.2.7	Cará-do-ar (<i>Dioscorea bulbifera L.</i>)	19
3.2.8	Caruru (<i>Amaranthus viridis L.</i>)	20
3.2.9	Fisalís (<i>Physalis peruviana L.</i>)	20
3.2.10	Jambu (<i>Spilanthes oleracea L.</i>)	21
3.2.11	Major Gomes (<i>Talinum paniculatum J.</i>)	21
3.2.12	Mangarito (<i>Xanthosoma mafaffa S.</i>).....	22
3.2.13	Maxixe-do-Reino (<i>Cyclanthera pedata L.</i>)	22
3.2.14	Muricato (<i>Solanum muricatum A.</i>).....	23
3.2.15	Ora-pro-nóbis (<i>Pereskia aculeata M.</i>).....	23
3.2.16	Peixinho (<i>Stachys lanata L.</i>).....	24
3.2.17	Serralha (<i>Sonchus oleraceus L.</i>).....	24
3.2.18	Taioba (<i>Xanthosoma sagittifolium S.</i>)	25
3.2.19	Umbu (<i>Spondias tuberosa L.</i>).....	25
3.2.20	Vinagreira (<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>).....	26
3.3	Benefícios das PANC's para a saúde.....	26
3.4	O uso das PANC's para a segurança alimentar no Brasil.....	26
4	METODOLOGIA	27
4.1	Comitê de ética.....	27

4.2	Amostra e população.....	27
4.3	Questionário de pesquisa.....	27
4.4	Análise de dados.....	28
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1	Análise do perfil socioeconômico e nutricional dos participantes da pesquisa.....	29
5.2	Grau de conhecimento das PANC's.....	32
5.3	Frequência de consumo.....	33
5.4	Motivação e barreiras para o consumo.....	35
5.5	Impacto das PANC's para a segurança alimentar no Brasil.....	37
6	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIAS	40
	APÊNDICE –	45

1 INTRODUÇÃO

O artigo 2º da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) define diversidade biológica como a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, incluindo ecossistemas terrestres, marinhos, aquáticos e complexos ecológicos. Atualmente, o Brasil é um dos países eleito integrante do Grupo dos Países Megadiversos Afins, iniciativa que reúne as 17 nações mais ricas em biodiversidade no mundo. Se tratando de flora, o Brasil possui mais de 350 mil espécies catalogadas. Entretanto, estima-se que esse número possa chegar a 1,8 milhão de espécies. (MMA, 2007; TEIXEIRA, 2008; SOUZA et al, 2017).

Nos últimos anos tem ganhado destaque o termo PANC, plantas alimentícias não-convencionais, que foi criado em 2008 pelo Professor e Biólogo Valdely Ferreira Kinupp e refere-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, e que não estão inseridas no cardápio cotidiano da população. Alguns exemplos de PANCs que podem ser citadas são: fisalis, jambu, ora-pro-nobis, peixinho e taioba. (KELEN et al, 2015).

É importante salientar que o termo “não convencional” não faz referência à planta em si, mas sim à regionalidade e à cultura, ou seja, de acordo com a região que se encontra, determinada planta pode ou não ser considerada uma panc. Como é o caso do umbu (*Spondias tuberosa L.*), que na maioria das cidades do Sul é considerada uma panc, no Nordeste é uma planta que faz parte do cardápio cotidiano. (BEZERRA, 2020).

Essas plantas deveriam fazer parte da nossa alimentação diária, entretanto, fatores como falta de conhecimento sobre o cultivo e preparo dessas plantas, e o estilo de vida acelerado dos dias atuais fazem com que elas não sejam levadas em consideração quando se busca uma alimentação mais saudável e nutritiva. (LIBERATO, 2019; JESUS, 2020).

De acordo com Kelen (2015), as PANCs são ótimas alternativas para o aumento da variação de opções no cardápio alimentar, como também pode contribuir com a diminuição dos impactos causados pelas produções de monoculturas em larga escala. As PANCs podem ser caracterizadas como alimentos funcionais, pois elas apresentam em sua composição vitaminas e nutrientes essenciais à alimentação humana.

Segundo Pires (2020), diante do avançado crescimento populacional, a crescente degradação do meio ambiente, o aumento de doenças relacionadas aos hábitos alimentares, e o déficit nutricional da alimentação da população, as PANCs surgem como uma alternativa viável para a diminuição do consumo de alimentos oriundos da monocultura, pois apresentam alto valor nutricional, aumentam a variabilidade do cardápio, além de quando inseridas no meio acadêmico, promoverem a educação ambiental. (SANTOS, 2022).

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Avaliar o perfil dos consumidores e o grau de conhecimento e consumo das PANC's.

2.2 Objetivo específico

- Avaliar o grau de conhecimento e a frequência de consumo da população sobre as PANCs.
- Determinar o perfil do consumidor: qual a idade, gênero, renda, escolaridade e nível de comorbidades.
- Identificar o nível de consumo de PANCs.
- Determinar qual a motivação do consumo das PANCs pelos consumidores, como também as barreiras que impedem o consumo.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Plantas alimentícias não convencionais

As plantas alimentícias não convencionais, de acordo com Kinupp, são plantas que podem ter sua utilização na alimentação do dia a dia, porém não são utilizadas com frequência pela população. Estima-se que existam em torno de 30 mil espécies de plantas comestíveis no mundo, das quais apenas 150 fazem parte da nossa alimentação. O termo convencional também diz respeito a regionalidade de cada planta, que pode ser desconhecida em determinada região do país, mas bastante conhecida e consumida em outra região. (TERRA, 2019).

3.2 Espécies de PANC's no Brasil

No Brasil, estudos conseguiram catalogar algumas espécies de plantas que podem ser utilizadas na alimentação, devido ao seu potencial nutritivo e sabor agradável, podendo ser consumidas in natura, cozidas, refogadas, na forma de doces, empanadas, entre outras. (CARIÇO *et al.*, 2022).

3.2.1 Almeirão de árvore (*Lactuca canadensis L.*)

A *Lactuca canadensis L.*, conhecida popularmente como almeirão de árvore ou almeirão roxo, espécie pertencente à família Asteraceae, é originária da América do Norte, mas pode ser encontrada de norte a sul do Brasil. Possui folhas lanceoladas, com nervuras roxas e sabor levemente amargo. Alguns estudos realizados nesta PANC apresentaram grande variedade de fitoquímicos como antocianinas, cumarinas, flavonóides, frutanos e sesquiterpenolactonas. (TEIXEIRA, 2018).

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

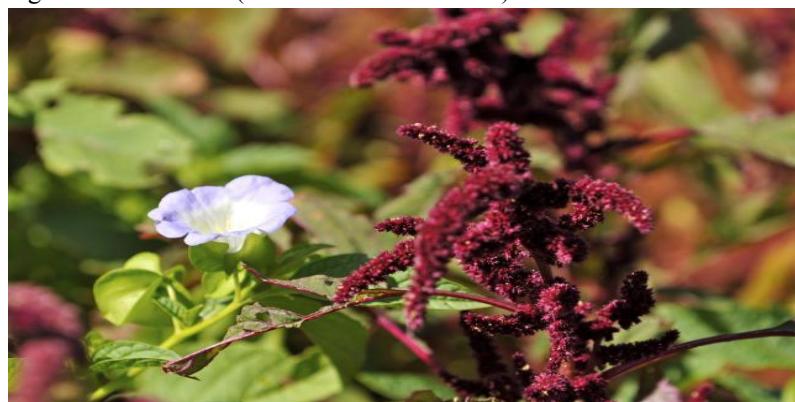


Fonte: TEIXEIRA, 2018.

3.2.2 Amaranto (*Amaranthus cruentus L.*)

O amaranto, planta da espécie *Amaranthus cruentus L.*, é uma PANC que apresenta valor nutricional equivalente ao do leite, carne e ovos, e chama bastante atenção ao seu conteúdo proteico, podendo atingir 15% de proteína, além de possuir gorduras, sais minerais como cálcio, ferro, fósforo, magnésio e potássio, vitamina C e provitamina A. Também possui fibras como lignina e celulose em maior quantidade do que os cereais comuns como milho, trigo, arroz e aveia. (PINTO *et al.*, 2011).

Figura 2 – Amaranto (*Amaranthus cruentus L.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2013.

3.2.3 Anredera (*Anredera cordifolia S.*)

A anredera (*Anredera cordifolia S.*) é uma planta alimentícia não convencional, pertencente à família Basellaceae, nativa do sul do Brasil, Argentina e Paraguai. Bastante encontrada em quintais e estradas. Suas folhas possuem coloração verde escuro e formato de coração. Possui fácil propagação vegetativa através de tubérculos e estacas caulinares. Possui considerável potencial antioxidante, podendo contribuir para a inibição de radicais livres e enriquecer a dieta alimentar. (HILGERT e BARROS, 2014).

Figura 3 – Anredera (*Anredera cordifolia S.*).



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2022.

3.2.4 Azedinha (*Rumex acetosa L.*)

A azedinha (*Rumex acetosa L.*), é uma planta herbácea, pertencente à família Polygonaceae, e caracterizada como hortaliça não convencional no Brasil. Suas folhas podem ser consumidas em saladas, refogadas, ou até mesmo em drinks e sucos. Possui elevado poder antioxidante. Se demonstra com grande potencial alimentício por possuir vitaminas, minerais, fibras e proteínas em suas folhas. (SILVA et al, 2014).

Figura 4 – Azedinha (*Rumex acetosa L.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2013.

3.2.5 Beldroega (*Portulaca oleracea L.*)

Pertencente a família Portulacaceae, a *Portulaca oleracea L.*, comumente conhecida como beldroega, é uma planta herbácea e suculenta, ramificada, com folhas simples e carnosas. Seu caule e folhas são crocantes e possuem sabor agrioce. Tem sua propagação por meio de sementes, e germinam o ano todo. É considerada anti-inflamatória, diurética, antipirética e antibacteriana. É fonte de ômega 3, e possui vitaminas e sais minerais essenciais ao organismo humano. (MANGOBA, 2015).

Figura 5 – Beldroega (*Portulaca oleracea*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2021.

3.2.6 Capuchinha (*Tropaeolum majus L.*)

Com origem no Peru e México, a capuchinha (*Tropaeolum majus L.*) é uma planta suculenta e que se alastra com facilidade. Possui o caule mole e retorcido, e folhas arredondadas de coloração azul-esverdeada. Apresenta boa adaptação em climas quentes. Possui na sua composição química óleos essenciais, sais minerais, vitamina C, miroicina, glucotropaeolina, resinas e açúcares. (VAZ e JORGE, 2006).

Figura 6 – Capuchinha (*Tropaeolum majus L.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2013.

3.2.7 Cará-do-ar (*Dioscorea bulbifera L.*)

O cará-do-ar (*Dioscorea bulbifera L.*) é uma planta trepadeira que se enrola em sentido anti-horário, possuindo folhas alternadas, em formato de coração ou seta, e apresenta grande potencial comestível e medicinal. Possui túberos aéreos nutritivos e saborosos, ricos em glúten, e podem chegar a pesar 100g. (SILVA, 2013).

Figura 7 – Cará-do-ar (*Dioscorea bulbifera L.*)



Fonte: BAGATINI, J., 2018.

3.2.8 Caruru (*Amaranthus viridis L.*)

O caruru (*Amaranthus viridis L.*), é uma planta bastante conhecida nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, porém pouco conhecida nas regiões Sul e Sudeste. Possui ferro, potássio, cálcio e vitaminas A, C e do complexo B, além de propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias. Pode ser inserido na alimentação nas formas crua, cozida, refogada, na forma de farinha e misturada em outros alimentos. (MAGALHÃES e KISS, 2022).

Figura 8 – Caruru (*Amaranthus viridis L.*)



Fonte: TEIXEIRA, 2018.

3.2.9 Fisalis (*Physalis peruviana L.*)

A fisalis (*Physalis peruviana L.*) é uma planta com fruto açucarado, com alto teor de vitaminas A, C, fósforo e ferro, além de flavonóides, alcalóides, fitoesteróis, carotenóides e compostos bioativos funcionais. Apresenta boa perspectiva para mercado local, devido o fácil manejo. (RUFATO *et al*, 2012).

Figura 9 - Fisalis (*Physalis peruviana L.*)



Fonte: MUNIZ, 2014.

3.2.10 Jambu (*Spilanthes oleracea L.*)

O jambu (*Spilanthes oleracea L.*) é uma planta nativa da América do Sul, e pode ser cultivada ou subespontânea. Possui pequeno porte e hastes rastejantes e ramificadas. Sua folhagem possui sabor acentuado e pode ser utilizada em sopas, cozidos e saladas. É uma boa fonte de ferro e vitamina C. (CARDOSO e GARCIA, 1997).

Figura 10 – Jambu (*Spilanthes oleracea L.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2019.

3.2.11 Major Gomes (*Talinum paniculatum J.*)

A planta *Talinum paniculatum J.*, popularmente conhecida como Major Gomes, pertence à família Portulacaceae. Esta espécie vegeta o ano inteiro, e sua propagação ocorre exclusivamente por sementes. Suas folhas são espatuladas e possuem coloração verde-clara na face inferior e verde-escura na face superior. Cresce espontaneamente entre plantas cultivadas, beiras de estrada e terrenos baldios. Suas folhas podem ser consumidas em saladas cruas ou refogadas. (VIEIRA, 2014).

Figura 11 – Major Gomes (*Talinum paniculatum J.*)



Fonte: NOSSA FLORA NOSSO MEIO, 2021.

3.2.12 Mangarito (*Xanthosoma mafaffa S.*)

O mangarito (*Xanthosoma mafaffa S.*) é uma espécie da família Araceae, e seu cultivo tem sido feito no Brasil principalmente por pequenos agricultores em hortas domésticas, possuindo assim importância cultural. Apresenta caule subterrâneo. Seu rizoma é fonte de carboidratos. No Brasil, pode ser encontrado nos estados de Goiás, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo. (SILVA *et al*, 2011).

Figura 12 – Mangarito (*Xanthosoma mafaffa S.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2013.

3.2.13 Maxixe-do-reino (*Cyclanthera pedata L.*)

O maxixe-do-reino (*Cyclanthera pedata L.*) é uma hortaliça originária da América do Sul. Em sua composição encontramos água, proteínas, carboidratos, cálcio, fósforo, caroteno, riboflavina e niacina. Possui ação anti-inflamatória, hipoglicemiante e reduz o nível de colesterol do organismo. (COSTA *et al*, 2004).

Figura 13 – Maxixe-do-reino (*Cyclanthera pedata L.*)



Fonte: COSTA, 2016.

3.2.14 Muricato (*Solanum muricatum A.*)

O muricato (*Solanum muricatum A.*) é uma hortaliça-fruto da família das solanáceas, com origem na América do Sul, e bem adaptada às condições climáticas do Brasil. Os frutos são alongados e apresentam sabor levemente adocicado, devido seu teor de açúcares solúveis, que pode chegar a 12%. É fonte de vitamina C e compostos fenólicos que possuem propriedades antioxidantes. Apresenta potencial para plantio em qualquer época do ano. (RODRIGUES, 2017).

Figura 14 – Muricato (*Solanum muricatum A.*)



Fonte: RODRIGUES, 2017.

3.2.15 Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata M.*)

Originária do latim ora-pro-nóbis, que significa “rogai por nós”, é uma planta pertencente à família das Cactáceas. Relata-se a presença de plantas nativas desde a Flórida até o Brasil. É considerada uma planta trepadeira, podendo atingir até 10 metros de altura. Possui flores pequenas na cor branca e bagas amarelas. É rica em potássio, ferro, manganês, cobre, zinco e proteínas. (TEIXEIRA, 2018).

Figura 15 – Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata M.*)



Fonte: TEIXEIRA, 2018.

3.2.16 Peixinho (*Stachys lanata L.*)

É uma planta da família Lamiaceae, com origem na Turquia, Ásia e Cáucaso. Pode atingir cerca de 20 cm de altura. As folhas são as partes comestíveis e podem ser consumidas fritas, empanadas, à milanesa, como também em recheios, omeletes e lasanhas. É fonte de antioxidantes de origem natural, e também possui atividade analgésica e anti-inflamatória. (TEIXEIRA, 2018.)

Figura 16 – Peixinho (*Stachys lanata L.*)



Fonte: TEIXEIRA, 2018.

3.2.17 Serralha (*Sonchus oleraceus L.*)

A *Sonchus oleraceus L.*, conhecida popularmente por serralha, é uma planta frequente em muitas regiões agrícolas do mundo. As folhas apresentam formato variável, inseridas ao longo da haste da planta. Possui altos valores de vitamina A, quando em comparação às folhas de salsão e hortelã. É fonte de antioxidantes. (LIMA *et al*, 2009).

Figura 17 – Serralha (*Sonchus oleraceus L.*)



Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017.

3.2.18 Taioba (*Xanthosoma sagittifolium S.*)

A taioba (*Xanthosoma sagittifolium S.*) é uma herbácea terrestre, com caules no formato de tubérculos ou rizomas alongados. As folhas podem ser facilmente cultivadas em climas quentes, e são ricas em carotenóides, promovendo assim potencial antioxidante. No Brasil, seu período completo para colheita leva em média 4 a 5 meses, enquanto em outros países pode levar até 10 meses. (MONTEIRO, 2011).

Figura 18 – Taioba (*Xanthosoma sagittifolium S.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2014.

3.2.19 Umbu (*Spondias tuberosa L.*)

Nativa do Nordeste do Brasil, o umbuzeiro (*Spondias tuberosa L.*) é uma árvore do semiárido brasileiro. O seu fruto, o umbu, apresenta sabor agradável, aroma característico e é fonte de compostos bioativos. É bastante apreciado no Nordeste do país, sendo comercializado em feiras livres, nas ruas das cidades e nas estradas. (DUTRA *et al*, 2019).

Figura 19 – Umbu (*Spondias tuberosa L.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2015.

3.2.20 Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa L.*)

A vinagreira (*Hibiscus sabdariffa L.*) trata-se de uma planta bem adaptada ao clima quente, conseguindo se desenvolver em temperaturas entre 21°C e 35°C. Possui coloração vermelha e sabor azedo. É mais comumente aceita na forma de chá ou geleia. O cálice da flor contém polissacarídeos e açúcares como a glicose e a frutose, e é rico em vitaminas A e C, ferro, cálcio e magnésio. (FREITAS *et al*, 2013).

Figura 20 – Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa L.*)



Fonte: PORTAL EMBRAPA, 2015.

3.3 Benefícios das PANC's para a saúde

De acordo com Fischer e Garnett (2016),

Atualmente o aumento do consumo de produtos processados têm afastado a população de uma alimentação saudável, levando a um consumo demais, aliado ao desperdício. Os sistemas alimentares atuais estão sendo cada vez mais desafiados a fornecer alimentos adequados, seguros, diversificados e ricos em nutrientes necessários a uma alimentação saudável. (FISCHER, GARNETT; 2016, P. 8).

As PANC's surgem como uma fonte de alimentos funcionais, por apresentarem em sua composição proteínas, vitaminas essenciais, fibras, antioxidantes e sais minerais, nutrientes essenciais para a alimentação. (LIBERATO *et al*, 2019).

3.4 O uso das PANC's para a segurança alimentar no Brasil

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, no cenário atual, metade da alimentação de origem vegetal é derivada de milho, trigo e arroz. A inclusão das PANC's na dieta surge como uma possibilidade de variabilidade de alimentos, aumentar a ingestão de nutrientes, como também uma alternativa à frente de um cenário de incertezas no cultivo de espécies já amplamente difundidas, como a soja. (QUEIROZ, 2022).

4 METODOLOGIA

4.1 Comitê de ética

O projeto foi submetido ao comitê de ética da Universidade Federal do Ceará sob o número CAAE: 75885923.5.0000.5054 e aprovado sob o parecer número: 6.528.133 com o propósito de atender aos critérios estabelecidos na resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012).

Todos os indivíduos que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.2 Amostra e População

O cálculo do total da amostra total foi realizado por meio de calculadora disponível no site <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>, levando em consideração o grau de confiança de 95% e margem de erro de 5%. Para o cálculo utilizou-se o total da população brasileira de 203.062.452 de pessoas, obtendo-se o número de 385 pessoas como resultado do cálculo amostral. Até o final da divulgação do formulário participaram 124 pessoas, com as quais os dados foram utilizados para a realização desta pesquisa.

Participaram da pesquisa homens e mulheres, acima de 18 anos. A coleta de dados ocorreu nos meses de novembro e dezembro, por meio de formulário eletrônico.

4.3 Questionário de pesquisa

Foi disponibilizado um questionário na plataforma *Google Forms* com 21 perguntas, que levou cerca de 7 minutos para ser respondido. No início do formulário, o participante teve acesso ao TCLE, no qual consta todas as informações sobre a pesquisa da qual tratava o questionário, e a opção de aceitar ou não participar da pesquisa. Em seguida, se inicia as perguntas voltadas a análise de perfil socioeconômico, no qual os participantes forneceram informações sobre sexo, faixa etária, renda, grau de escolaridade e etc. Logo após, os participantes responderam perguntas específicas sobre o conhecimento das PANC's, frequência de consumo, motivação e barreiras para consumo, e se elas poderiam contribuir para a segurança alimentar e a sustentabilidade no Brasil. O formulário teve sua divulgação feita através das redes sociais como *Instagram*, *WhatsApp* e *e-mail*.

4.4 Análise de dados

A presente pesquisa possui caráter descritivo e quantitativo. A porção descritiva do estudo é determinada pela identificação do perfil socioeconômico e nutricional dos participantes. A parte quantitativa é determinada pela quantificação numérica das informações de consumo das PANC's, grau de conhecimento, indicação de consumo das PANC's e etc.

Desta forma, todos os dados coletados pelo questionário foram exportados para o *Microsoft Office Excel*, no qual foram construídos tabelas e gráficos necessários para a análise dos resultados. Os dados foram organizados de acordo com os tópicos investigados durante a pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Análise do perfil socioeconômico e nutricional dos participantes da pesquisa

Participaram da pesquisa 124 pessoas, das quais 83,9% eram do sexo feminino (104 pessoas), e 16,1% do sexo masculino (20 pessoas). De acordo com um estudo feito por Zanetti et al. (2020), as mulheres, na maioria das vezes, são responsáveis pela preparação das refeições e possuem maior conhecimento e interesse sobre as PANC's. Isso pode explicar a participação expressiva deste gênero nesta pesquisa.

Em relação à faixa etária, 84,7% informaram ter entre 18 a 30 anos, o que corresponde a 105 participantes, seguido da faixa etária de 41 a 59 anos, que representou 8,9% de participação (11 pessoas). Esse resultado pode ser devido aos estudos sobre PANC's, e principalmente sua definição, ainda serem recentes, e mais propagados por pessoas nesta faixa etária de 18 a 30 anos.

Grande parte do público participante da pesquisa faz parte do estado do Ceará, 95,2% (118 pessoas), entretanto, também participaram 4 pessoas de São Paulo, 1 do Mato Grosso, e 1 do Maranhão. 87,1% possuem estado civil solteiro (108 pessoas), 11,3 % são casados (14 pessoas) e 1,6% (2 pessoas) são divorciadas. Quanto à escolaridade, 100 pessoas (80,6%) possuem ensino médio completo, enquanto 18 possuem ensino superior completo (14,5%) e 6 possuem pós graduação completa (4,8%).

Com relação à renda familiar, 74,2% disseram receber menos que 2 salários mínimos (92 participantes). 66,9% (83 participantes) responderam que não trabalham e 57,3% não estudam (71 participantes). Uma parcela bastante significativa da pesquisa (98,4%) declarou ser onívora, ou seja, consomem produtos de origem animal e vegetal.

79,8% alegaram não possuir nenhuma comorbidade, e 79,8% praticam atividades físicas. Entretanto, 90,3% responderam não possuir acompanhamento com nutricionistas.

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa

	TOTAL = 124	
	N	%
Sexo		
Feminino	104	83,9
Masculino	20	16,1
Faixa etária		
18-30	105	84,7
31-40	5	4
41-59	11	8,9

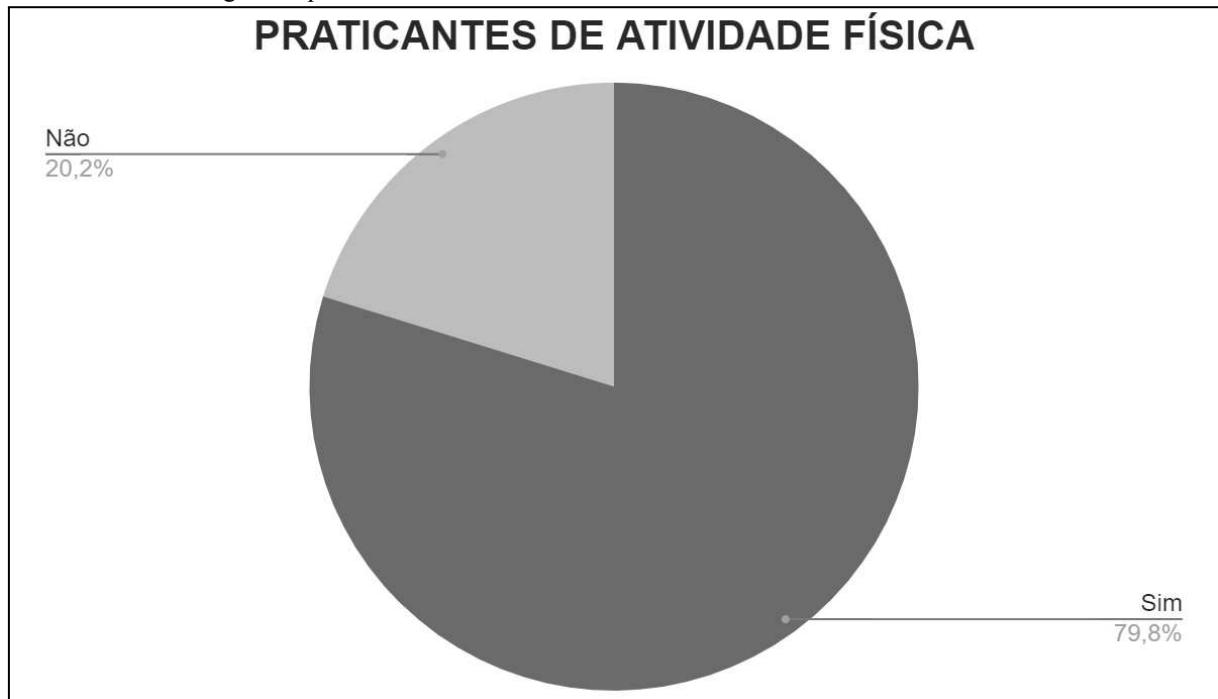
Tabela 1. Perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa
60 anos ou mais

	3	2,4
Estado civil		
Solteiro(a)	108	87,1
Casado(a)	14	11,3
Viúvo(a)	-	-
Divorciado(a)/Separado	2	1,6
Estado		
Ceará	118	95,2
Maranhão	1	0,8
Mato Grosso	1	0,8
São Paulo	4	3,2
Demais estados	-	-
Escolaridade		
Não alfabetizado	-	-
Ensino fundamental incompleto	-	-
Ensino fundamental completo	-	-
Ensino médio completo	100	80,6
Ensino superior completo	18	14,5
Pós – graduação completa	6	4,8
Qual a renda familiar total? (Obs: Soma da renda de todos os integrantes da casa)		
Menos que 2 salários mínimos	92	74,2
De 2 a 4 salários	18	14,5
De 4 a 10 salários	7	5,6
De 10 a 20 salários	5	4
Acima de 20 salários	2	1,6
Em qual setor você trabalha?		
Não trabalho	83	66,9
Doméstica	5	4
Setor de Alimentação	14	11,3
Saúde (Medicina, Nutrição, Enfermagem, Educação Física e etc.)	2	1,6
Administração	3	2,4
Educação	7	5,6
Comércio	-	-
Tecnologia da Informação	-	-
Indústria alimentícia	6	4,8
Engenharias (metalúrgica, civil e etc)	2	1,6
Outros	2	1,6
Qual a sua área de estudo?		
Não estudo	71	57,3
Saúde (Medicina, Nutrição, Enfermagem, Educação Física e etc.)	4	3,2
Administração	4	3,2
Educação	5	4
Comércio	-	-
Tecnologia da Informação	-	-

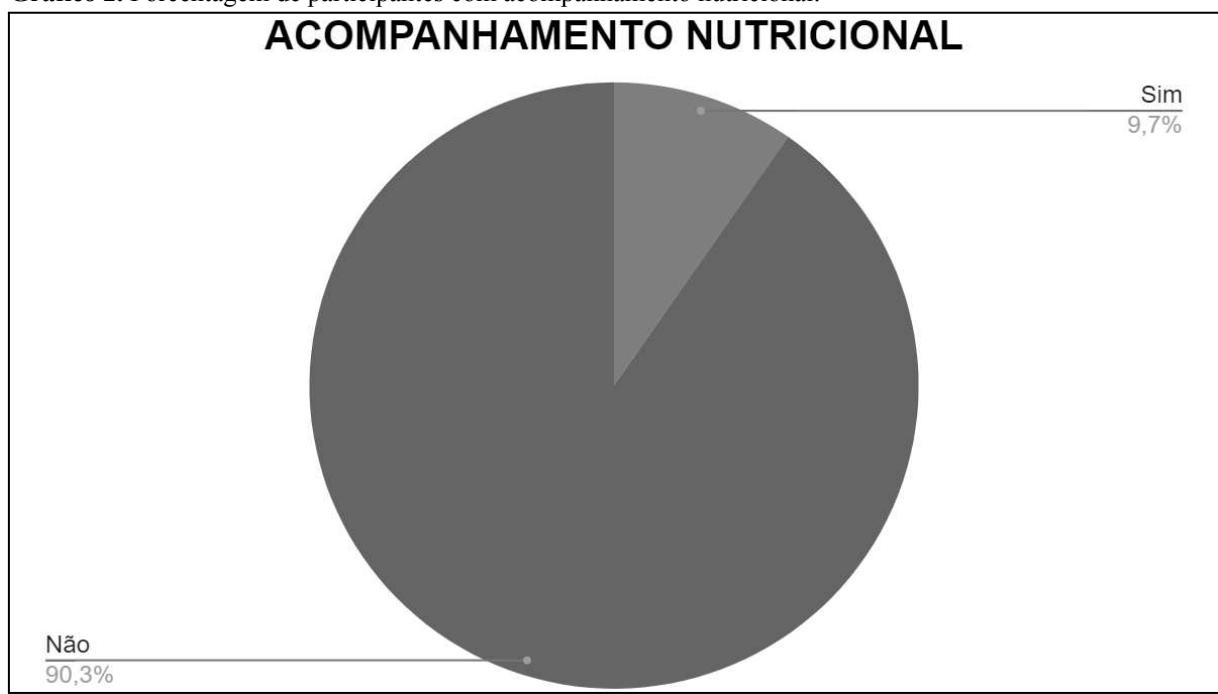
Tabela 1. Perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa

Indústria alimentícia	16	12,9
Engenharias (metalúrgica, civil e etc)	14	11,3
Setor de Alimentação	8	6,5
Outros	2	1,6

Fonte: Autor (2023).

Gráfico 1. Porcentagem de praticantes de atividade física.

Fonte: Autor, (2023).

Gráfico 2. Porcentagem de participantes com acompanhamento nutricional.

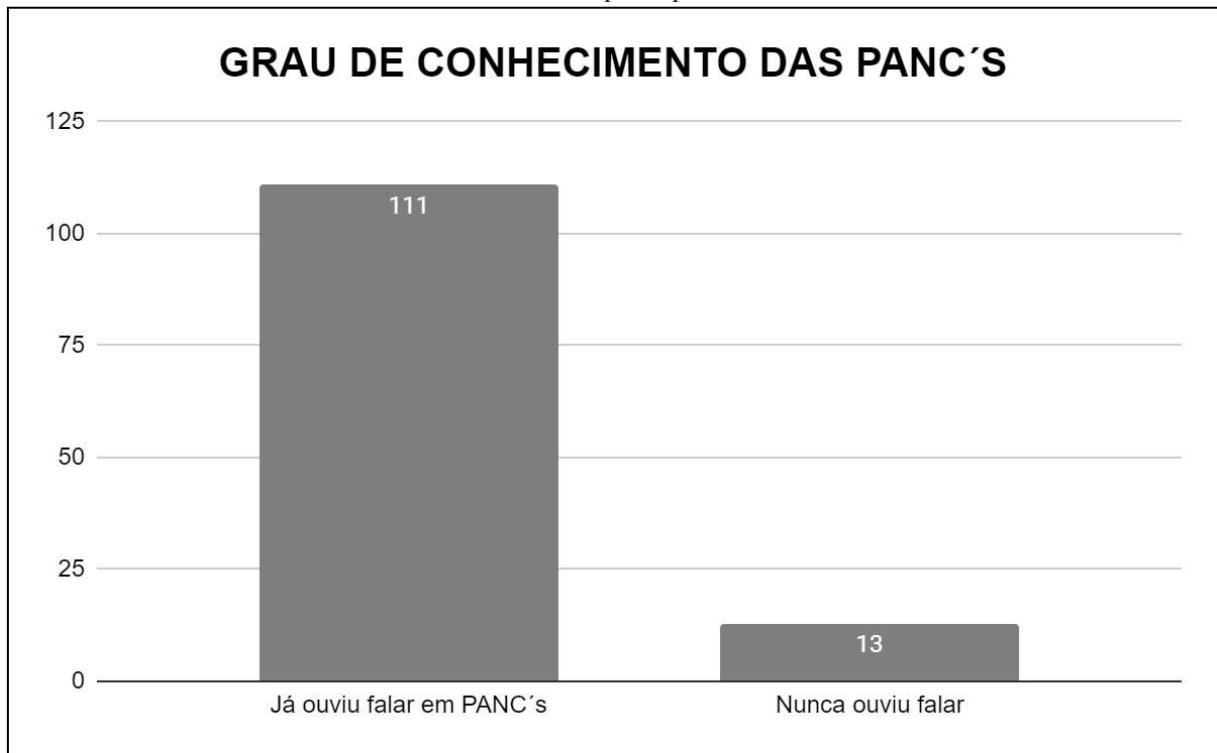
Fonte: Autor, (2023).

5.2 Grau de conhecimento das PANC's

Sobre o grau de conhecimento das plantas alimentícias não convencionais, 89,5% responderam conhecer alguma PANC, e 10,5% responderam desconhecer sobre este assunto. E entre os que conhecem alguma PANC, dentre as opções apresentadas, a mais conhecida se mostrou ser a Ora-pro-nóbis, sendo conhecida por 102 participantes, seguida do Umbu, que é conhecido por 94 participantes. A Ora-pro-nóbis já consta nos documentos oficiais brasileiros como uma hortaliça não convencional desde 2002. É considerada rica em nutrientes como sais minerais, vitaminas e proteínas, além de ser bastante utilizada como medicamento fitoterápico, o que pode explicar o maior nível de popularização desta planta entre os participantes da pesquisa. (RIBEIRO *et al.*, 2014).

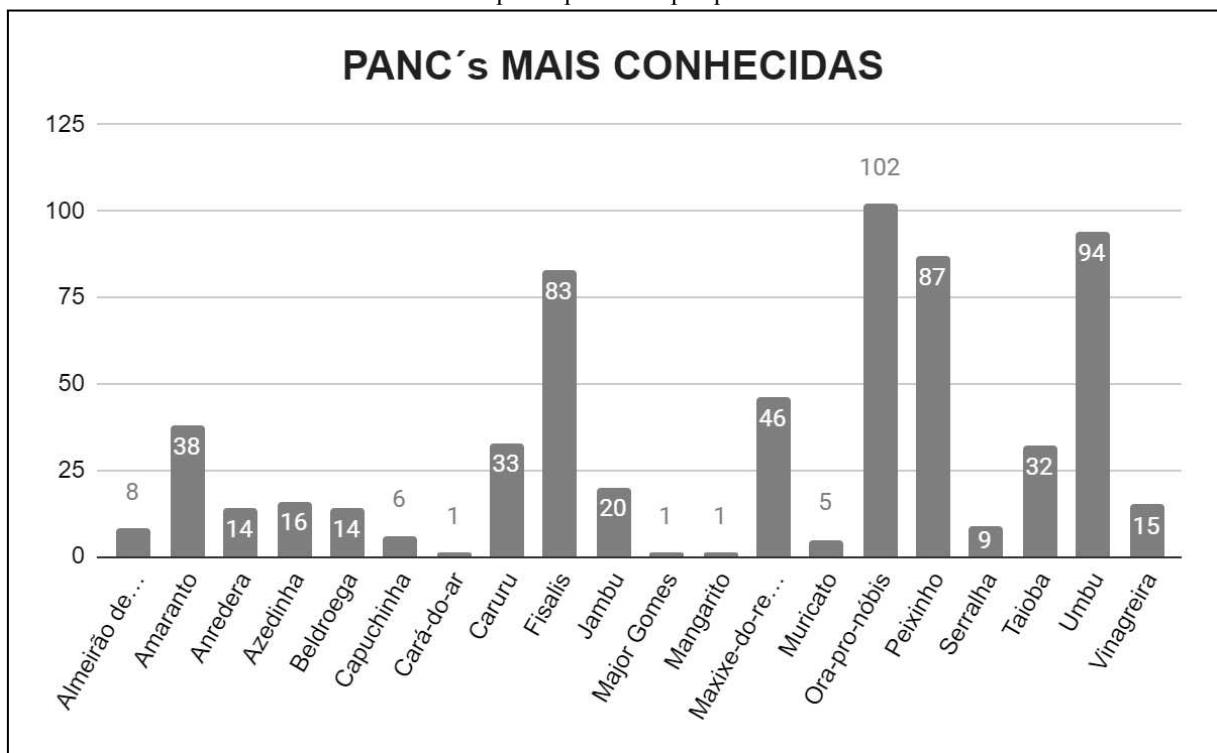
Quanto ao Umbu, ele é uma planta nativa do Nordeste brasileiro, e a maioria expressiva de respondentes são do Ceará, portanto é natural o maior conhecimento desta espécie. Peixinho e fimalis também demonstraram resultados expressivos, sendo conhecidas por 87 e 83 participantes, respectivamente.

Gráfico 3. Grau de conhecimento das PANC's entre os participantes.



Fonte: Autor, (2023).

Gráfico 4. PANC's mais conhecidas entre os participantes da pesquisa.

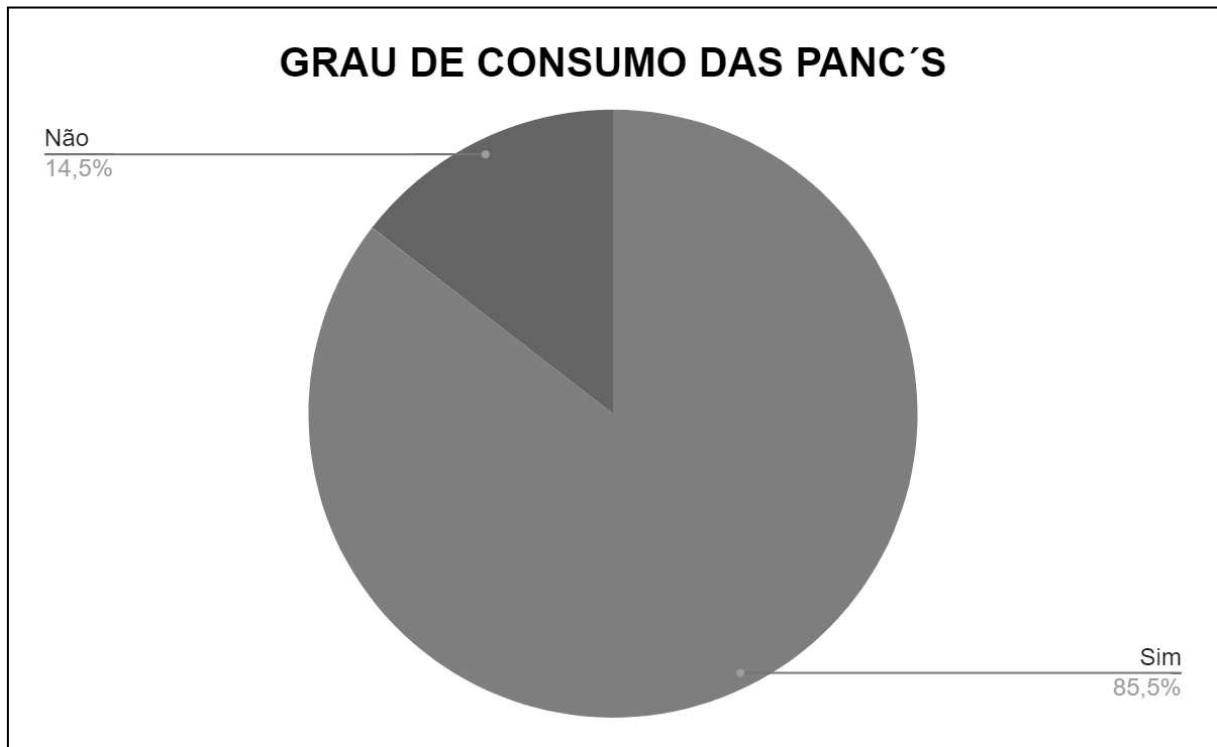


Fonte: Autor, (2023).

5.3 Frequência de consumo

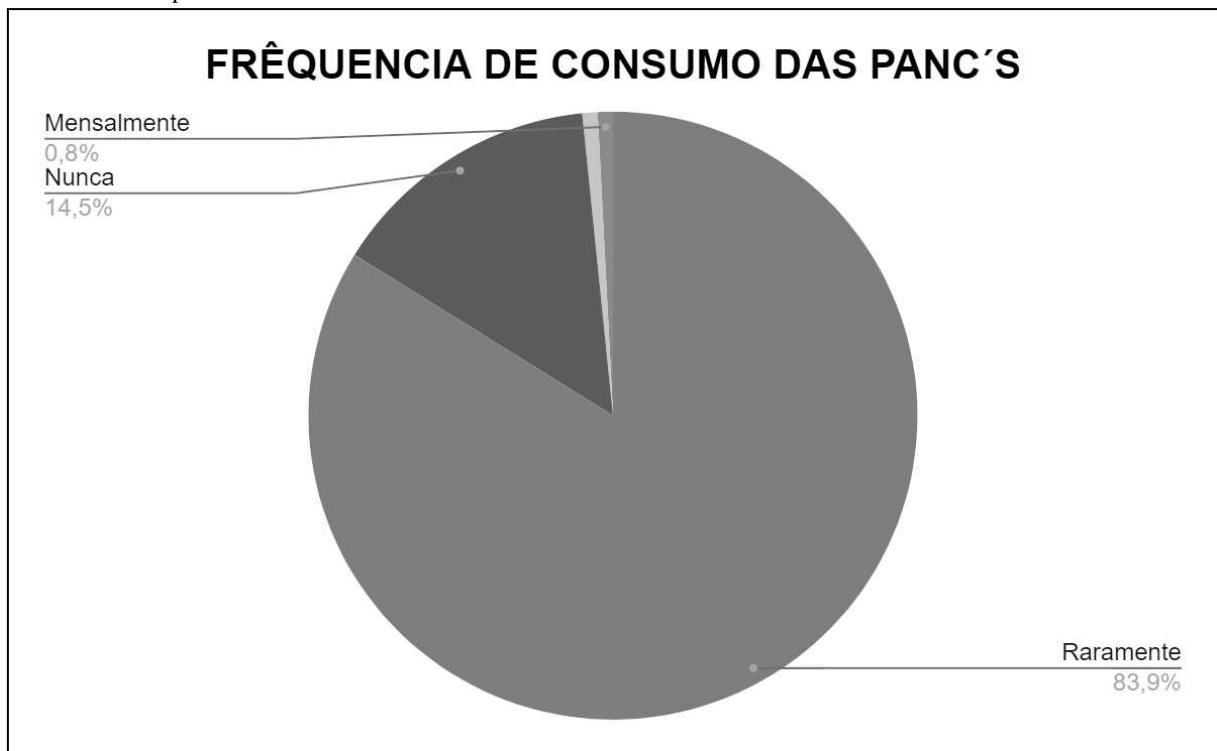
Os participantes foram indagados se consomem ou já consumiram alguma PANC, e 106 pessoas disseram que sim, e apenas 18 pessoas responderam que não. Entretanto, quando indagados sobre a frequência, 104 pessoas disseram consumir raramente, e 20 disseram nunca consumir. Sobre a forma de consumo, o formato de doce apresentou ter maior aceitação, com 90,5%. Estes dados nos mostram que, apesar de já haver um certo conhecimento e consumo das plantas alimentícias não convencionais, a sua frequência ainda é bem abaixo da esperada, levando em consideração os benefícios anteriormente explanados que este alimento pode trazer ao consumidor. Os participantes demonstraram também não saberem formas de consumo mais variadas, o que também pode afetar a frequência de consumo.

Gráfico 5. Grau de consumo das PANC's.



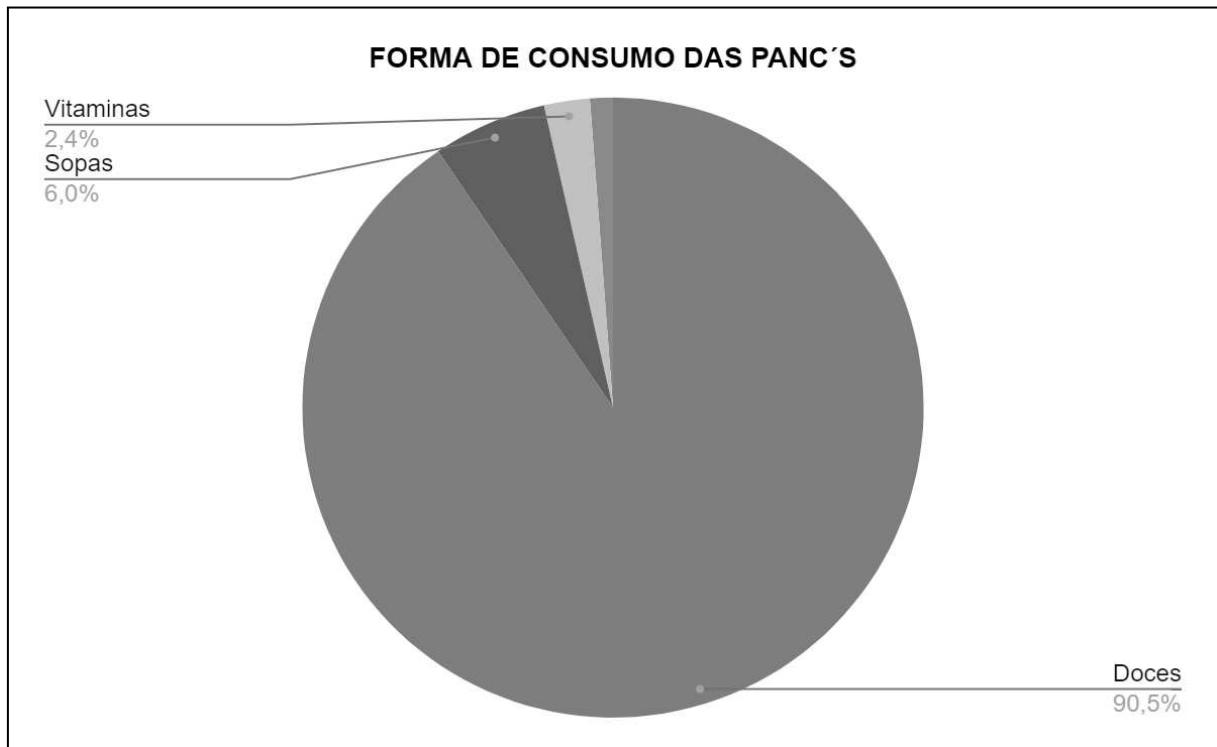
Fonte: Autor, (2023).

Gráfico 6. Frequência de consumo das PANC's.



Fonte: Autor, (2023).

Gráfico 7. Formas de consumo das PANC's.

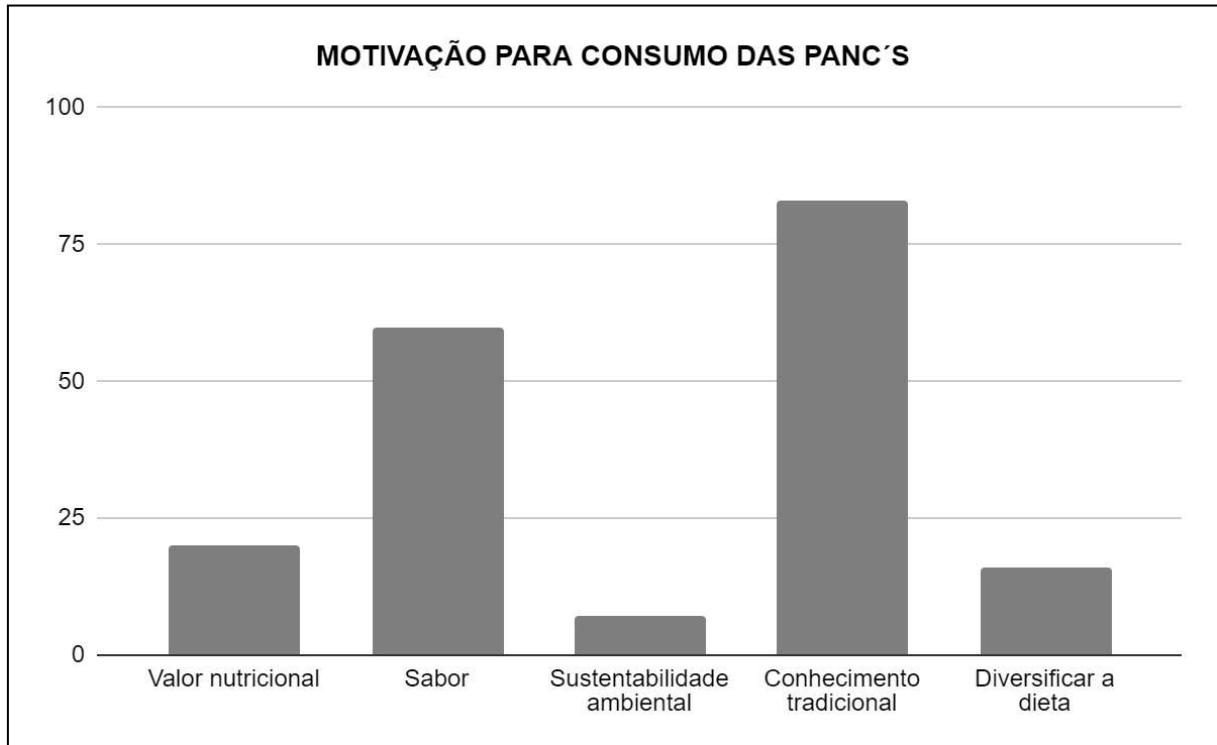


Fonte: Autor, (2023).

5.4 Motivação e barreiras para o consumo

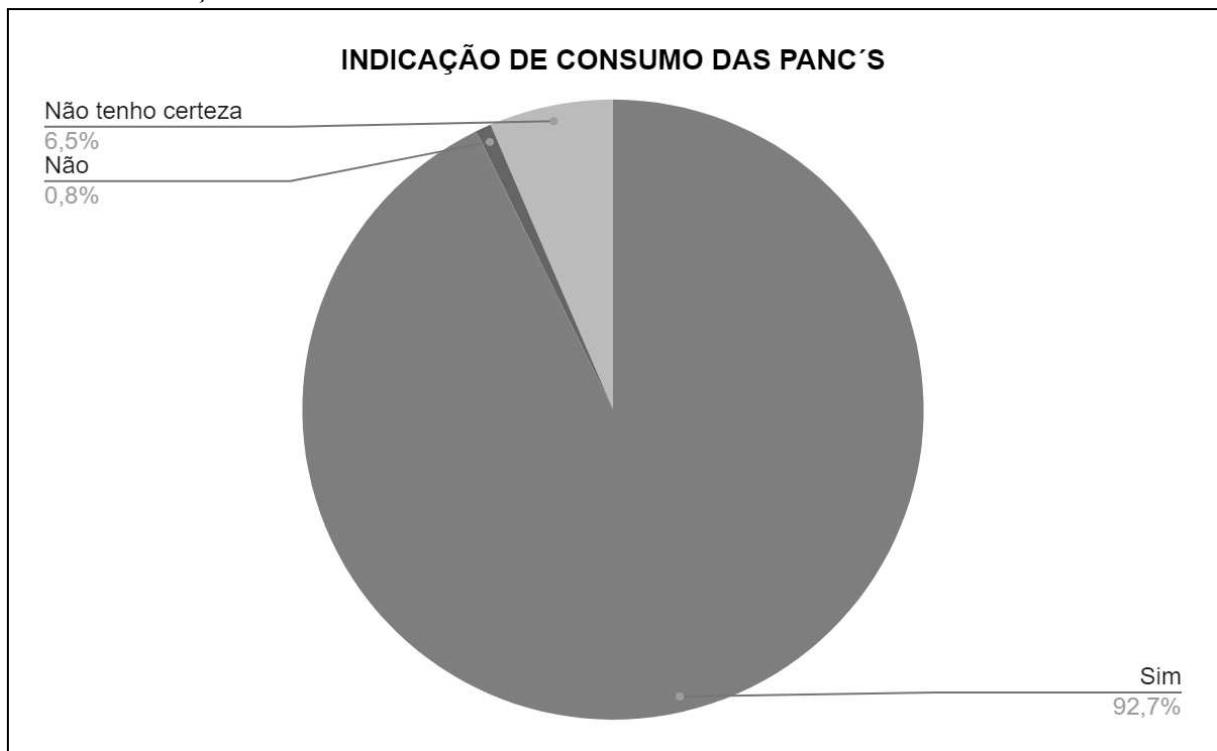
Sobre a motivação e as barreiras para o consumo das PANC's, as pessoas disseram ter o conhecimento tradicional (75,5%) e o sabor (54,5%) como maiores motivadores para consumirem este tipo de alimento, seguido do valor nutricional (18,2%) e a possibilidade de diversificar a dieta (14,5%). E 92,7% responderam que indicariam o consumo de PANC's a outras pessoas. Quanto aos empecilhos para o consumo, 72,6% relataram dificuldade em encontrar alguma PANC disponível, 25% informaram falta de receitas ou informações sobre como prepará-las e 22,6% disseram ter falta de conhecimento sobre PANC's. Os demais participantes informaram ter preocupações ou preconceitos sobre as plantas alimentícias não-convencionais, ou falta de oportunidade de consumi-las. Esse resultado demonstra que este tipo de alimento ainda carece de uma visibilidade maior por parte do comércio e da indústria alimentícia, e maior propagação de informações acerca dele, de modo que as pessoas sintam interesse no consumo e busquem usufruir de seus benefícios.

Gráfico 8. Motivação para consumo das PANC's.



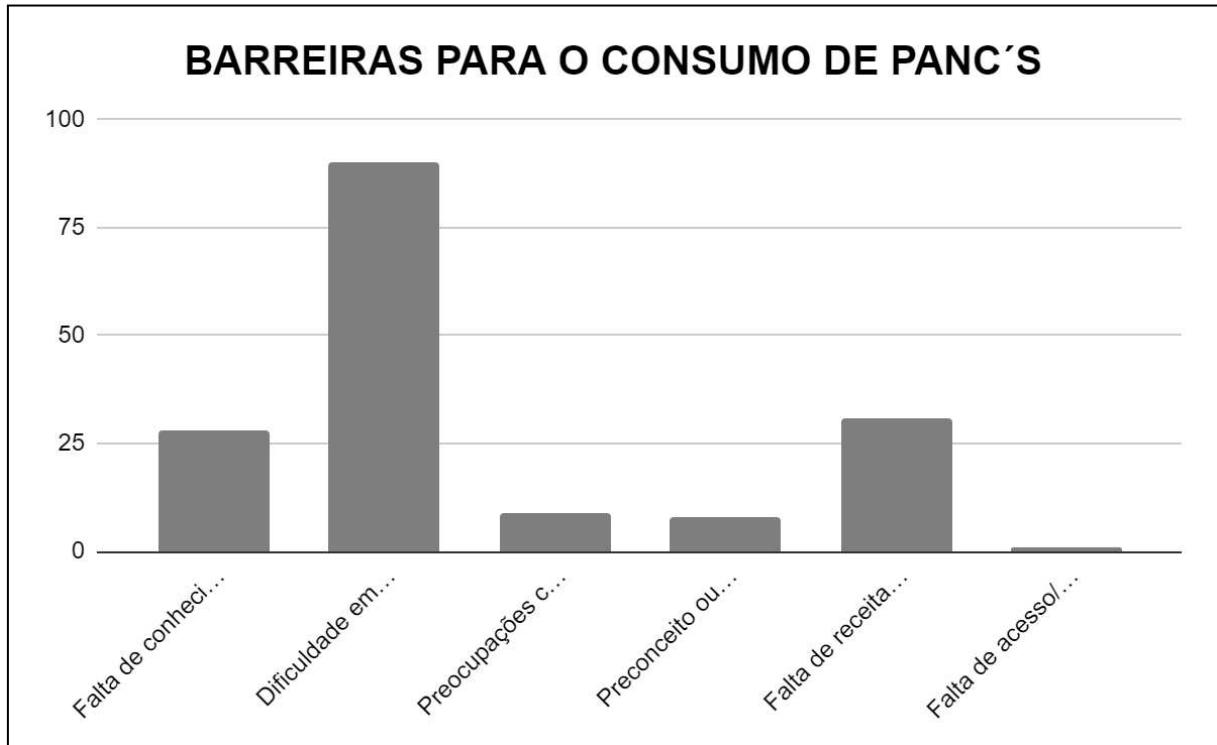
Fonte: Autor, (2023).

Gráfico 9. Indicação de consumo das PANC's.



Fonte: Autor, (2023).

Gráfico 10. Barreiras para o consumo das PANC's.



Fonte: Autor, (2023).

5.5 Impacto das PANC's para a segurança alimentar no Brasil

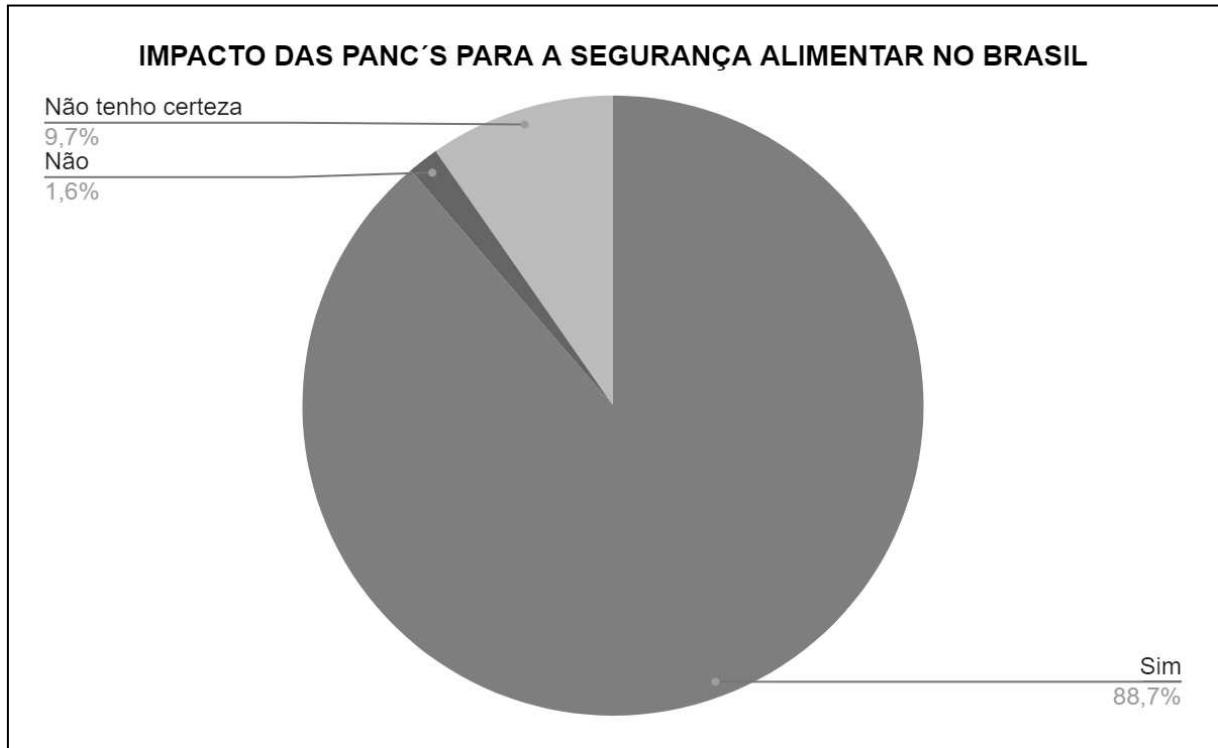
Ao final da pesquisa, 88,7% responderam que acreditam que o consumo de PANC's pode contribuir para a segurança alimentar no Brasil.

A grande maioria das PANC's possuem ótima adaptabilidade com o solo e o clima brasileiros. Essa característica propicia uma garantia maior de colheita, frente a outras espécies como o arroz e o milho. As características nutricionais dessas plantas alimentícias não convencionais também podem contribuir para a segurança alimentar no país, tendo em vista que muitas delas possuem todos os nutrientes essenciais à população, como proteínas, carboidratos e vitaminas, e possuem um custo bem menor em relação a alimentos como carne e leite.

É sabido que, não só no Brasil, mas no mundo todo, ainda há pessoas sem acesso a alimentação. Uma alimentação saudável e de qualidade é um direito de todos os povos, e nesse contexto, as PANC's surgem como uma alternativa de suprir essa necessidade.

Esse resultado evidencia que, mesmo que o conhecimento das pessoas sobre PANC's ainda seja limitado, já existe uma perspectiva, por parte da população, de um segmento de alimentos que pode vir a contribuir para a sustentabilidade ambiental, e garantir a segurança alimentar da população como um todo. (CORADO et al, 2022).

Gráfico 11. Impacto das PANC's para a segurança alimentar no Brasil.



Fonte: Autor, (2023).

6 CONCLUSÃO

Diante do presente trabalho, foi possível concluir que o perfil de consumidores de PANC's é composto, majoritariamente, por mulheres, de 18 a 30 anos, solteiras, com renda familiar menor que 2 salários mínimos, consumidores de alimentos de origem vegetal e animal, que praticam atividades físicas mas não fazem acompanhamento nutricional.

Pode-se observar entre o público participante da pesquisa que a grande maioria já ouviu falar sobre as PANC's, e as mais conhecidas foram a ora-pro-nóbis, umbu, fisalis e peixinho. E se tratando de frequência de consumo, observou-se que a maioria dos respondentes já havia consumido alguma PANC, e o formato de consumo mais comum é o doce, entretanto sua frequência ainda é considerada rara. Como motivação para o consumo, as pessoas alegam terem o conhecimento tradicional e o sabor dessas plantas como maiores incentivadores. Entretanto, ainda existe uma barreira que impede que as pessoas usufruam mais dos benefícios dessas plantas, que é a dificuldade em encontrá-las disponíveis no mercado.

Pode-se perceber que existe um público para este tipo de alimento, entretanto, ainda é necessário ações para permitir e incentivar o acesso a essas plantas. O governo precisa investir em estudos sobre as diversas espécies de não-convencionais, e as instituições de ensino, juntamente com a indústria de alimentos, devem promover o conhecimento e o acesso necessários para que a população descubra os benefícios que estes produtos podem trazer à saúde.

Em tempos de pandemia, onde a produção de alimentos pode se tornar incerta, se faz cada vez mais necessário ter substitutos da alimentação convencional. Ter um alimento com baixo custo de produção, fácil plantio, valor nutricional bastante considerável e com diferentes formas de consumo pode ser a certeza da garantia de uma alimentação de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

- BAGATINI, J. A. ***Dioscorea bulbifera* L.** Rio Grande do Sul, 9 ago. 2018. 1 fotografia. Disponível em: https://floradigital.ufsc.br/open_sp.php?img=18113. Acesso em: 2 dez. 2023.
- BEZERRA, J. A. *et al.* Potencial nutricional e antioxidante de plantas alimentícias não convencionais e sua utilização na alimentação: Revisão. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, pág. e369997159, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7159. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/7159>. Acesso em: 18 out. 2023.
- BIONDO, E. *et al.* Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais ocorrentes no Vale do Taquari, RS. **Revista Eletrônica Científica da UERGS, Rio Grande do Sul**, 2018. Disponível em: <http://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/view/1005>. Acesso em: 21 nov. 2023.
- CALLEGARI, C. R. *et al.* Plantas Alimentícias Não Convencionais PANCs. **Boletim Didático**, [s. l.], ed. 142, 2017. Disponível em: <https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/BD/article/view/409/305>. Acesso em: 14 dez. 2023.
- CARDOSO, M. O. *et al.* Jambu: (*Spilanthes oleracea* L.). **CNPTIA**, Manaus, 1997. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1014759/1/p.133140.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2023.
- CARIÇO, I.G.H. *et al.* A etnobotânica de plantas alimentícias não convencionais (PANC) como mecanismo para a soberania alimentar por meio de circuitos curtos de comercialização. **Revista Brasileira de Agroecologia**, 2022. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/23577>. Acesso em: 4 dez. 2023.
- CORADO, P. I. S. A. *et al.* O consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e da cultura alimentar brasileira. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 29, 1 nov. 2022. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8669197/30458>. Acesso em: 4 dez. 2023.
- COSTA, C. A. **Maxixe-do-reino (*Cyclanthera pedata*)**. Belo Horizonte: Informe Agropecuário, 2016. 1 fotografia. Disponível em: <https://www.livrariaepamig.com.br/wp-content/uploads/2023/02/IA-295.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2023.
- COSTA, C.A.; RAMOS, J.; ALVES, D.S.; MARTINS, E.R.; FERNANDES, L.A.; LEITE, G.L.D.; NAPOLEÃO, R.L. Produção do maxixe-do-reino em função do sistema de tutoramento e do espaçamento. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.1, p.28-31, jan.-mar. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hb/a/LS6gxJDZwDspLfpPVWYZtqs/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 2 dez. 2023.

DUTRA, F. V. *et al.* Características físicas e químicas de acessos de umbuzeiros (*Spondias tuberosa* Arr. Cam). **Revista de Ciências Agrárias**, [s. l.], v. 40, ed. 4, 12 jan. 2019. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/index.php/rca/article/view/16526>. Acesso em: 3 dez. 2023.

EMBRAPA HORTALIÇAS. **Serralha**. 2017. 1 fotografia. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1071191/hortalicas-nao-convencionais-hortalicas-tradicionais-serralha>. Acesso em: 4 dez. 2023.

FREITAS, N. M. *et al.* AVALIAÇÃO FITOQUÍMICA E DETERMINAÇÃO DE MINERAIS em amostras de *Hibiscus sabdariffa* L (vinagreira). **Cadernos de pesquisa**, São Luís, v. 20, ed. 3, 2013. Disponível em: <https://cajapio.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/2265/364>. Acesso em: 4 dez. 2023.

FISCHER, C.G.; GARNETT, T.P. Plates, Pyramids, Planet – Desenvolvimento em Diretrizes alimentares saudáveis e sustentáveis: uma avaliação do estado de jogo. Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Rede de Pesquisa sobre Clima Alimentar da Universidade de Oxford, 2016.

HILGERT, M. A.; BARROS, I. B. I. Análise de Atividade Antioxidante em Bertalha (*Anredera cordifolia*), Uma Hortalícia Não Convencional com Potencial Alimentar. **XXVI SIC**, Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/113209/Poster_35599.pdf?sequence=2. Acesso em: 11 dez. 2023.

JESUS, Beatriz Barbosa de Souza de *et al.* PANCS - plantas alimentícias não convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática. **Enciclopédia Biosfera**, [s. l.], 30 set. 2020. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2020C/pancs.pdf>. Acesso em: 19 out. 2023.

KELEN, Marília Elisa Becker, et al. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS): HORTALIÇAS ESPONTÂNEAS E NATIVAS. 1. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/viveiroscomunitarios/wp-content/uploads/2015/11/Cartilha-15.11-online.pdf>. Acesso em: 08 out 2023.

KINUPP, Valdely Ferreira. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. . Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2021. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/ebook-plantas-alimenticias.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

LIBERATO, Priscila da Silva *et al.* PANCS - Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. **Environmental Smoke**, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://environmentalsmoke.com.br/index.php/EnvSmoke/article/view/64/57>. Acesso em: 19 out. 2023.

LIMA, J. M. *et al.* PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DE *Sonchus oleraceus* E SUA TOXICIDADE SOBRE O MICROCRUS. **Planta Daninha**, Minas Gerais, v. 27, ed. 1, 2009.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pd/a/XhP7nFTKH7QjFN6MWhWLZ3R/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 4 dez. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Iniciativa Latino-americana e caribenha para o desenvolvimento sustentável - ILAC: indicadores de acompanhamento.** Brasília: [s. n.], 2007. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159541>. Acesso em: 19 out. 2023.

MAGALHÃES, G. F.; KISS, S. R. **RESGATE DA PANC CARURU: QUESTIONÁRIO APLICADO A POPULAÇÃO.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso superior de tecnologia de alimentos) - Faculdade de Tecnologia de Marília, Marília, 2022. Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/9510/1/tecnologia_em_alimentos_2022_1_gabriel_fernando_magalhaes_resgaste_da_panc_caruru.pdf. Acesso em: 5 dez. 2023.

MANGOBA, P. M. A. **PROSPECÇÃO DE CARACTERÍSTICAS FITOQUÍMICAS, ANTIBACTERIANAS E FÍSICO-QUÍMICAS DA PORTULACA OLERACEA L. (Beldroega).** 2015. Dissertação (Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/115207/000963706.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 nov. 2023.

MONTEIRO, E. B. **Caracterização química e estudo das propriedades funcionais biológicas in vivo da folha de taioba (*Xanthosoma sagittifolium*).** 2011. Dissertação (Mestre em Alimentos e Nutrição) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/838803>. Acesso em: 4 dez. 2023.

MUNIZ, Janaina. **Physalis.** Santa Catarina, 5 nov. 2014. 1 fotografia. Disponível em: <https://revistacampoenegocios.com.br/physalis-a-fruta-de-alto-valor-agregado/>. Acesso em: 3 dez. 2023.

NOSSA FLORA NOSSO MEIO. **Talinum paniculatum.** 9 jan. 2021. 1 fotografia. Disponível em: <https://www.nossafloranossomeio.eco.br/2021/01/planta-rica-em-proteinas-e-outros-nutrientes-beldroegao-talinum-paniculatum.html>. Acesso em: 2 dez. 2023.

PINTO, T. T. *et al.* Efeitos alelopáticos do exsudado radicular de Amaranthus cruentus L. sobre sementes de Glycine max (L.) Merril, Zea mays L. e Bidens pilosa L. **Insula**, Florianópolis, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Daiane-Pilatti/publication/263347888_Efeitos_alelopaticos_do_exsudado_radicular_de_Amaranthus_cruentus_L_sobre_sementes_de_Glycine_max_L_Merril_Zea_mays_L_e_Bidens_pilosa_L/links/0c96053a9cc366bde1000000/Efeitos-alelopaticos-do-exsudado-radicular-de-Amaranthus-cruentus-L-sobre-sementes-de-Glycine-max-L-Merril-Zea-mays-L-e-Bidens-pilosa-L.pdf?sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail. Acesso em: 30 nov. 2023.

PIRES, Helen Cristina Viana. **Uso de cartilha educativa como ferramenta de divulgação das plantas alimentícias não convencionais (pancs) como opção alternativa no cardápio**

do Instituto Federal do Piauí (IFPI) - Campus Uruçuí. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Uruçuí, 2020. Disponível em:
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:mfdPXTJ9dA4J:scholar.google.com/+exemplos+de+pancs&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em: 18 out. 2023.

PORTAL EMBRAPA. Multimídia: Banco de imagens. [S. l.], [entre 2013 e 2022]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-imagens>. Acesso em: 5 dez. 2023.

QUEIROZ, Cristina. Estudos propõem estratégias para ampliar o consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais no Brasil. São Paulo: FAPESP, 2022. Disponível em:
https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2022/09/070-073_panc_320.pdf. Acesso em: 6 dez. 2023.

RIBEIRO, P. A. *et al.* ORA-PRO-NÓBIS: CULTIVO E USO COMO ALIMENTO HUMANO. **Em extensão**, Uberlândia, v. 13, ed. 1, 2014. Disponível em:
https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=ORA-PRO-N%C3%93BIS%C3%A+CULTIVO+E+USO+COMO+ALIMENTO+HUMANO&btnG=. Acesso em: 30 nov. 2023.

RODRIGUES, Paula. **Muricato**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 4 jul. 2017. 1 fotografia. Disponível em:
<https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/21566062/muricato-e-estudado-em-projeto-sobre-plantas-alimenticias-nao-convencionais>. Acesso em: 4 dez. 2023.

RODRIGUES, Paula. Muricato é estudado em projeto sobre plantas alimentícias não convencionais. *In: Embrapa Hortaliças*. [S. l.], 4 jul. 2017. Disponível em:
<https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/21566062/muricato-e-estudado-em-projeto-sobre-plantas-alimenticias-nao-convencionais>. Acesso em: 4 dez. 2023.

RUFATO, L. *et al.* Aspectos técnicos da cultura da fisalis. **Informe Agropecuário**, [s. l.], v. 33, 2012. Disponível em:
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/220107/1/Aspectos-tecnicos-da-cultura-da-fisalis.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2023.

SANTOS, Aline de Lima *et al.* Plantas alimentícias não convencionais: revisão. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 1068-1090, set./dez. 2022. Disponível em:
<https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/download/8995/4419/29208>. Acesso em: 18 out. 2023

SILVA, D. M. **Diversidade genética de cará-do-ar (*Dioscorea bulbifera L.*) originários de roças de agricultura tradicional por meio de marcadores microssatélites**. 2013. Dissertação (Mestre em Ciência da Ecologia Aplicada) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013. Disponível em:
<https://pdfs.semanticscholar.org/9306/8ef6a6468a8f1764774f80c36bcb7b0ad3b8.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SILVA, L. F. L. *et al*, Nutrição mineral, densidade de plantio, caracterização biométrica e fenológica de Rumex acetosa L. **Revista de Ciências Agrárias**, Minas Gerais, 16 out. 2017.

Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rca/article/view/16632/13548>. Acesso em: 28 nov. 2023.

SILVA, A. C. et al. PRODUÇÃO DO MANGARITO, EM FUNÇÃO DO TAMANHO DO RIZOMA-SEMENTE. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 27, ed. 5, 2011. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=PRODU%C3%87%C3%83O+DO+MANGARITO%2C+EM+FUN%C3%87%C3%83O+DO+TAMANHO+DO+RIZOMA-SEMENTE&btnG=. Acesso em: 30 nov. 2023.

SOUZA, Ian Jhemes Oliveira et al. A diversidade da flora brasileira no desenvolvimento de recursos de saúde. **Uningá Review**, Piauí, v. 31, ed. 1, p. 35-39, 29 jun. 2017. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20170803_155440.pdf. Acesso em: 18 out. 2023.

TEIXEIRA, B. A. **BIOPRODUÇÃO DE FITOQUÍMICOS EM PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) NAS QUATRO ESTAÇÕES DO ANO**. 2018. Dissertação (Programa de Pós- Graduação em Ciências Agrárias) - Universidade Federal São João Del-Rei, Sete Lagoas, 2018. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgca/Dissertacao%20Barbara_19_04_2018.pdf. Acesso em: 6 dez. 2023.

TEIXEIRA, Gisele. **Brasil começa articular ações como presidente dos países megadiversos**: No momento, o principal desafio é fazer andar as negociações em torno da

criação de um regime internacional sobre Acesso e Repartição de Benefícios (ABS).

[Brasília]: Ministério do Meio Ambiente, 07 jul. 2008. Disponível em:

<https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/brasil-comeca-articular-acoes-como-presidente-dos-paises-megadiversos#:~:text=Atualmente%20fazem%20parte%20do%20grupo,%20P eru%2C%20Qu%C3%AAnia%20e%20Venezuela>. Acesso em: 19 out. 2023.

TERRA, S. B.; VIERA, C. T. R. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. **Ambiência**, Guarapuava, v. 15, ed. 1, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/230460389.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2023.

VAZ, A. P. A.; JORGE, M. H. A. Capuchinha. Mato Grosso do Sul, 30 nov. 2006. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/812816/1/FOL78.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023.

VIEIRA, A. C. **ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E FITOQUÍMICAS DE *Talinum paniculatum* (JACQ.) GAERTN. (MAJOR GOMES)**. 2014. Dissertação (Pós-graduação em Ciencia e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/109916/000951648.pdf?sequence=1&isAll owed=y>. Acesso em: 3 dez. 2023.

ZANETTI, C. et al. Mulheres e PANCs: resgatando hábitos e saberes alimentares no Vale do Taquari, RS. **Revista Ciência em Extensão**. v.16, p.84-100, 2020. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Mulheres+e+PANCs%3A+resgatando+h%C3%A1bitos+e+saberes+alimentares+no+Vale+do+Taquari%2C+RS&btnG=. Acesso em: 6 dez. 2023.

APÊNDICE

Questionário aplicado ao participante da pesquisa: AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E CONSUMO DE PLANTAS COMESTÍVEIS NÃO CONVENCIONAIS

- **Seção 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

É de livre e espontânea vontade que participará da pesquisa:

- Sim
- Não

- **Seção 2: Informações pessoais**

Descrição: Informe os seus dados pessoais para conhecimento do seu perfil como consumidor.

1. **Informe seu sexo:**

- Masculino
- Feminino

2. **Informe o seu estado civil:**

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Viúvo(a)
- Divorciado(a)/Separado (a)

3. **Informe sua faixa etária:**

- 18 a 30 anos
- 31 a 40 anos
- 41 a 59 anos
- 60 anos ou mais

4. **Informe o seu estado:**

- Acre
- Alagoas
- Amapá
- Amazonas
- Bahia
- Ceará
- Distrito Federal
- Espírito Santo
- Goiás
- Maranhão
- Mato Grosso
- Mato Grosso do Sul
- Minas Gerais
- Pará

- Paraíba
- Paraná
- Pernambuco
- Piauí
- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Norte
- Rio Grande do Sul
- Rondônia
- Roraima
- Santa Catarina
- São Paulo
- Sergipe
- Tocantins

5. Informe a sua escolaridade:

- Não alfabetizado
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio completo
- Ensino superior completo
- Pós graduação completa (especialização, mestrado ou doutorado)

6. Qual a renda familiar total? (Obs: Soma da renda de todos os integrantes da casa)

- Menos que 2 salários mínimo (Menos que R\$2.640,00)
- De 2 a 4 salários (R\$2.640,00 a R\$5.280,00)
- De 4 a 10 salários (R\$5.280,00 a R\$13.200,00)
- De 10 a 20 salários (R\$13.200,00 a R\$26.400,00)
- Acima de 20 salários (Acima de R\$26.400,00)

7. Em qual setor você trabalha?

- Não trabalho
- Doméstica
- Setor de Alimentação
- Saúde (Medicina, Nutrição, Enfermagem, Educação física, etc.)
- Administração
- Educação
- Comércio
- Tecnologia da Informática
- Indústria alimentícia
- Engenharias (metalúrgica, civil, etc...)
- Outros

8. Qual a sua área de estudo?

- Não estudo
- Saúde (Medicina, Nutrição, Enfermagem, Educação física, etc.)
- Administração
- Educação
- Comércio
- Tecnologia da Informática

- Indústria alimentícia
- Engenharias (metalúrgica, civil, etc...)
- Setor de Alimentação
- Outros

9. Qual o seu tipo de alimentação?

- Onívoro: Consome produtos de origem animal e vegetal.
- Vegetariano estrito: Não consome carnes, peixes, aves, leite e seus derivados, ovos e mel.
- Ovolactovegetariano: Não consome carnes, peixes, aves e seus derivados, mas consome ovos, leites e derivados.
- Lactovegetariano: Não consome carnes, peixes, aves e seus derivados, nem ovos, mas consome leites e derivados.
- Ovovegetariano: Não consome carnes, peixes, aves, leite e seus derivados, mas consome ovos.
- Vegano: Não consome e nem usa produtos de origem animal.

10. Você possui alguma comorbidade? Se sim, qual? (Obs: Pode marcar mais de um item)

- Não possuo
- Diabetes
- Colesterol elevado
- Hipertensão
- Doença cardíaca
- Osteoporose
- Doença celíaca
- Intolerância a lactose
- Ansiedade ou depressão
- Doenças reumáticas
- Obesidade ou Sobre peso
- Outros

11. Você pratica atividade física?

- Sim
- Não

12. Você faz acompanhamento com nutricionista?

- Sim
- Não

• **Seção 3: Plantas alimentícias não convencionais**

Compreende todas as espécies vegetais com uma ou mais partes alimentícias, que podem ser espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas, entretanto não são consumidas convencionalmente pela população.

Fonte: EMBRAPA

13. Você já ouviu falar sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) antes deste questionário?

- () Sim
() Não

14. Se você já ouviu falar de PANC's, pode marcar abaixo as que você conhece?

- () Almeirão de árvore



- () Amaranto



- () Caruru



- () Anredera



- () Azedinha



- () Beldroega



() Capuchinha



() Cará-do-ar



() Fisalis



() Jambu



() Major Gomes



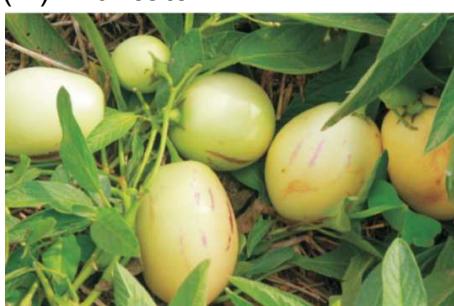
() Mangarito



() Maxixe-do-reino



() Muricato



() Ora-pro-nóbis



() Peixinho



() Serralha



() Taioba



() Umbu



() Vinagreira



() Outros. Qual? _____

- Seção 4: Consumo de PANC's

15. Você consome ou já consumiu alguma PANC's?

- () Sim
() Não

16. Se sim, com que frequência você consome PANCs em sua dieta?

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensalmente
- Raramente
- Nunca

17. De que forma você consumiu ou consome PANCs?

- Sopas
- Vitaminas
- Sucos
- Doces
- Outro (especificar)

- **Seção 5: Motivação para consumo de PANC's**

18. Quais são as razões pelas quais você consome PANCs? (Marque todas as que se aplicam)

- Valor Nutricional
- Sabor
- Sustentabilidade ambiental
- Conhecimento tradicional
- Diversificar a dieta
- Outro (especificar)

19. Você indicaria o consumo de PANCs?

- Sim
- Não
- Não tenho certeza

- **Seção 6: Barreiras para o consumo de PANC's**

20. Se você não consome PANCs regularmente ou nunca consumiu, quais são as principais razões? (Marque todas as que se aplicam)

- Falta de conhecimento sobre PANCs
- Dificuldade em encontrar PANCs disponíveis
- Preocupações com segurança alimentar
- Preconceito ou desconfiança em relação às PANCs
- Falta de receitas ou informações sobre como prepará-las
- Outro (Especificiar)

- **Seção 7: Impacto das PANCs**

21. Você acredita que o consumo de PANCs pode contribuir para a segurança alimentar no Brasil?

- Sim

- () Não
() Não tenho certeza