

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO PARA O CONSUMO DAS
PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PELOS USUÁRIOS DA
ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE IRECÊ - BAHIA**

INGRID MOITINHO DE SOUZA

SÃO CRISTÓVÃO-SE

Março/2020

INGRID MOITINHO DE SOUZA

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO PARA O CONSUMO DAS
PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PELOS USUÁRIOS DA
ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE IRECÊ - BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição, da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Msc. Adriana Correia dos Santos

SÃO CRISTÓVÃO-SE

Março/2020

INGRID MOITINHO DE SOUZA

ANÁLISE DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO PARA O CONSUMO DAS
PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PELOS USUÁRIOS DA
ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE IRECÊ - BAHIA

COMISSÃO JULGADORA

Orientadora: Prof^a Msc. Adriana Correia dos Santos
Orientadora

Prof^a Dra. Izabela Maria Montezano de Carvalho
1º examinador

Prof^a Dra. Silvia Maria Voci
2º examinador

Aprovado em 06 de março de 2020.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer aos amores da minha vida, meus pais, Elcio J. de Souza e Elivânia Moitinho, por todo amor incondicional, pela força e incentivo que me deram a vida toda, por acreditarem em mim e apoiarem as minhas loucuras. E principalmente pela compreensão nos períodos de minha ausência. Aos meus irmãos, Ícaro e Elcio, que mesmo longe sempre me apoiaram. E ao meu sobrinho Gustavo, por todo amor que um bebê possa oferecer. A vocês eu dou todo o meu amor e o meu muitíssimo obrigada.

Agradeço especialmente a professora orientadora, Msc. Adriana Correia dos Santos por ter aceito me orientar, pelo seu carinho, dedicação e confiança. Não tenho palavras para demonstrar todo o meu agradecimento e carinho. E a todos os professores do DNUT.

A Secretaria de Saúde de Irecê e aos entrevistados, obrigada pela colaboração e paciência para a realização deste trabalho.

As minhas grandes amigas Cassandra Oliveira e Daniela Santana, pela ajuda na escolha desse projeto e pela amizade. Em especial a Cassandra que me deu todo o apoio emocional em todos os momentos na produção deste trabalho, pelos conselhos e por dividir comigo as frustrações acadêmicas. E a Marta Alencar, por seu apoio e amor a distância.

E as minhas amigas do curso Lidi, Gio e Deise, por aguentarem os meus beliscões.

Enfim, a todos que contribuíram de alguma forma para minha formação profissional e pessoal, o meu muito obrigada.

“Diante da vastidão do tempo e da imensidão do universo, é um imenso prazer para mim, dividir um planeta e uma época com vocês”.

Carl Sagan

ARTIGO ORIGINAL

**ANÁLISE DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO PARA O CONSUMO DAS
PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PELOS USUÁRIOS DA
ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE IRECÊ - BAHIA**

**ANALYSIS OF KNOWLEDGE AND USE OF UNCONVENTIONAL FOOD
PLANTS CONSUMPTION BY USERS OF THE ESTRATÉGIA SAÚDE DA
FAMÍLIA OF IRECÊ - BA**

Ingrid Moitinho De Souza ¹

Adriana Correia Dos Santos ²

1 Universidade Federal de Sergipe. Departamento de Nutrição. São Cristóvão, Sergipe. E-mail: ingridmoitinho@gmail.com

2 Universidade Federal de Sergipe. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição (PPGCNUT). São Cristóvão, Sergipe. E-mail: acsnutri@hotmail.com.br

*Autor Responsável: Adriana Correia dos Santos. Universidade Federal de Sergipe. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Departamento de Nutrição. Av. Marechal Rondon, s/nº, Jardim Rosa Elze, CEP 49100-000, Cidade Universitária Professor “José Aloísio de Campos” – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, Brasil.

Análise do conhecimento e utilização para o consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais pelos usuários da Estratégia Saúde da Família de Irecê - Bahia

Resumo: O presente estudo objetivou analisar o conhecimento e utilização para o consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais pelos usuários da Estratégia Saúde da Família de Irecê, Bahia. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas para analisar informações sociodemográficas, conhecimento e utilização de Plantas Alimentícias, bem como a percepção do consumo, frequência e forma de utilização e local de aquisição PANCs. O levantamento realizado permitiu observar que a grande maioria dos entrevistados desconhece a terminologia Plantas Alimentícias Não Convencionais, além de um baixo reconhecimento e consumo da maioria das espécies apresentadas no herbário fotográfico. O maxixe, palma, beldroega, bredo, jurubeba e inhame (cará) tiveram um maior reconhecimento e as principais formas de consumo citadas foram: cozida, crua, em forma de saladas, temperos e chás. Os entrevistados relataram que o conhecimento foi passado principalmente pelos familiares, porém a maioria das PANCs apresentadas caíram em desuso devido a motivos como, a dificuldade de encontrar e a falta de cultivo. Percebe-se, a importância do resgate do uso e a valorização dessas espécies, através de políticas públicas que valorizem a agrobiodiversidade local e regional e a Segurança Alimentar e Nutricional.

Palavras-chaves: Segurança Alimentar e Nutricional; biodiversidade; consumo alimentar; cultura.

Abstract: The present study aimed to analyze the knowledge and use of the consumption of Unconventional Food Plants (UFPs) by the users of the Estratégia Saúde da Família from Irecê - Bahia. Semi-structured interviews were conducted in which socio-demographic information, consumption use of Food Plants were analyzed, as well as the perception of consumption, frequency and form of use and place of acquisition PANCs. The survey made it possible to observe that the vast majority of respondents are unaware of the terminology Non-Conventional Food Plants, in addition to low recognition and consumption of most species presented in the photographic herbarium. The maxixe, palm, purslane, bredo, jurubeba and yam had greater recognition and the main forms of consumption mentioned were: cooked, raw, in the form of salads, spices, and teas. Respondents reported that their knowledge was passed on mainly by family members, however, most of the UFPs presented fell out of use due to their lack of cultivation and the difficulty of finding them in nature. Thus, the importance of rescuing their use and valuing these species through public policies that value local and regional agrobiodiversity and Food and Nutritional Security is perceived.

Keywords: Food and Nutritional Security; biodiversity; food consumption; culture.

INTRODUÇÃO

A prática alimentar esteve inicialmente relacionada à necessidade de sobrevivência e dependente dos recursos que o meio natural dispunha ^{[1][2]}. Nos últimos cem anos ocorreu uma queda no número de espécies de plantas consumidas pelo homem, reduzindo de 10.000 para 170 espécies, sendo que no Brasil há uma biodiversidade enorme a ser redescoberta com potencial uso alimentício ^[3].

Apesar da grande diversidade de plantas alimentícias, atualmente no Brasil observa-se a diminuição no cultivo e no consumo de frutas e hortaliças não convencionais, verificando-se a sua substituição por plantas alimentícias de maior apelo comercial ^[4].

As plantas alimentícias são aquelas que possuem uma ou mais partes ou produtos que podem ser utilizados na alimentação humana, tais como: raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, colmos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes ^[5]. O termo não convencional significa que não são produzidas ou comercializadas em grande escala, cujo cultivo e uso pode cair no esquecimento ^[6].

As Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) são definidas como espécies de vegetais que estão presentes em certas localidades ou regiões que se desenvolvem sem a necessidade de insumos, tratando-se de espécies bem adaptadas, e têm a característica de crescer em meio a lavouras e hortas ^[7]. Em sua maioria podem ser produzidas em domicílios, inclusive em terrenos baldios, quintais, jardins, cercas-vivas e sacadas de apartamentos, com conseqüente redução de impactos ambientais ^[8].

As PANCs podem ser uma importante ferramenta para promover a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), uma vez que são fonte de nutrientes, têm baixo valor de renda, apresentam benefícios na conservação de nosso bioma natural, preservação da tradição e cultura alimentar regional, assim como na geração de renda aos pequenos agricultores que dispõem de escassos recursos para produção de alimentos ^{[9][10][11]}.

Além da sua finalidade alimentícia, tem se observado que as PANCs têm propriedades medicinais e seus compostos bioativos contribuem com a promoção da saúde, o que é considerado por alguns estudos como um caminho para uma alimentação adequada, saudável e responsável ^[12].

O estado da Bahia apresenta cenários bem distintos devido à sua grande dimensão. Deste modo, a principal limitação para o consumo de PANCs observada no estudo de Assis ^[13], é a carência de conhecimento sobre sua utilização e o preconceito pelo seu reconhecimento como “mato”. Contudo, na Bahia, há um apelo especial para a valorização e resgate das PANCs, visto que

as mesmas estão entre os ingredientes de pratos típicos locais, como exemplo, o caruru prato tradicional feito com quiabo, recebe esse nome justamente por ser preparado originalmente com o caruru (ou bredo)^[13].

De acordo com Polesi et al.^[14] há ainda carência de conhecimento em relação ao uso das PANCs, especialmente aquelas que estão disponíveis próximo às residências, em áreas e roças abandonadas, beiras de estradas e de matagais. Diante desse cenário observa-se o crescimento de iniciativas que preconizam a incorporação de ações de SAN via políticas públicas de caráter inovador, como a divulgação, reconhecimento e consumo de PANC^[15].

O setor saúde tem sido apresentado como um forte interlocutor no âmbito da Política Nacional de SAN, sobretudo por intermédio de ações locais da Estratégia Saúde da Família (ESF)^[16]. A alimentação e a nutrição fazem parte das condições básicas para a promoção e proteção à saúde, sendo que as estratégias de Educação Alimentar e Nutricional configuram papel fundamental no contexto da Atenção Primária, principalmente na ESF, servindo para reorganizar a rede de atenção a fim de aproximar o trabalho educativo na comunidade, aumentando o seu campo de intervenções^[17].

O incentivo ao consumo de PANCs aos usuários atendidos pela ESF, sobretudo nas populações de baixa renda, poderia contribuir para a redução dos gastos públicos na promoção e na recuperação da saúde por aumentar a oferta de vitaminas e minerais pelo acesso ao alimento^[9]. Diante disso, o resgate e a valorização destas na alimentação representam ganhos importantes do ponto de vista cultural, econômico, social e nutricional^[18].

O presente artigo objetiva analisar o conhecimento e utilização para o consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais pelos usuários da Estratégia Saúde da Família de Irecê, Bahia.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, do tipo observacional com técnicas de investigação qualitativa e quantitativa, realizado no período de outubro a dezembro de 2019, com os usuários da ESF do município de Irecê, Bahia.

O município possui 21 Unidades Básicas de Saúde (UBSs), sendo 12 em zona urbana e 9 em zona rural. A coleta de dados do estudo foi realizada em 5 UBSs da zona urbana, sendo a amostra por conveniência. Os critérios de exclusão utilizados foram: usuários que se recusassem a participar do estudo e indivíduos menores de 18 anos.

Inicialmente realizou-se o contato com a Secretaria de Saúde de Irecê, solicitando autorização e apoio para a realização da pesquisa, bem como acesso às informações de interesse ao trabalho como a listagem das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e o nome/contato dos coordenadores da Estratégia Saúde da Família. Neste contato discutiu-se a logística da coleta de dados nas UBS.

No dia de coleta, os participantes foram selecionados ao acaso, sendo devidamente esclarecidos quanto aos objetivos e aos procedimentos da pesquisa, e convidados a participar. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi submetido à avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob parecer nº 3.743.277.

O trabalho de campo incluiu entrevista com um roteiro semiestruturado contendo questões sociodemográficas (idade, sexo, grau de instrução, renda familiar mensal, pessoas dependentes da renda, estado civil e tipo de ocupação profissional) e um roteiro semiestruturado adaptado de Fuhr^[19] aplicado com o auxílio de um herbário fotográfico, investigando o reconhecimento, consumo, frequência e forma de utilização e local de aquisição de PANCs, sendo as plantas apresentadas em um herbário fotográfico com foto, nome científico e com nome popular.

As hortaliças escolhidas para compor o questionário e Herbário são as mesmas presentes no Manual de Hortaliças não Convencionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento^[6] e complementadas por PANCs da região baiana, totalizando 32 espécies de PANCs, sendo essas: Agutiguepe ou Araruta (*Maranta arundinacea*); Almeirão-de-árvore (*Lactuca canadensis*); Almeirão-roxo (*Lactuca canadensis*); Aroeira (*Schinus terebinthifolius*); Azedinha (*Rumex acetosa*); Beldroega (*Portulaca oleracea*); Bertalha (*Basella alba*); Bredo ou Caruru (*Amaranthus viridis*); Biribiri (*Averrhoa bilimbi*); Capiçoba (*Erechtites valerianifolius*); Capuchinha (*Tropaeolum majus*); Chicória-do-pará (*Cichorium intybus*); Chuchu-de-vento (*Cyclanthera*

Peldalta L.) ; Cruá ou Melão-caboclo (*Sicana odorífera*); Cubiu (*Solanum sessiliflorum Dunal*); Dente de leão (*Taraxacum officinale*); Hibisco ou Rosa-da-china (*Hibiscus rosa-sinensis*); Inhame Cará (*Dioscorea alata L.*); Jacatupé (*Pachyrhizus tuberosusv*); Jambu (*Acmella oleracea*); Jurubeba (*Solanum paniculatum*);Língua-de-vaca (*Rumex obtusifolius*); Mangarito (*Xanthosoma riedelianum*);Maxixe (*Cucumis anguria*); Moringa (*Moringa oleífera*); Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*); Palma (*Opuntia ficus-indica*); Peixinho da horta (*Stachys byzantina*); Taioba (*Xanthosoma sagittifolium Schott*); Taro (*Colocasia esculenta*); Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*).

Para analisar a percepção dos usuários da ESF sobre as PANCs foram realizadas entrevistas individuais utilizando um roteiro semiestruturado específico pré-testado, com gravação de áudio. Esse roteiro se dedicou a captar a percepção sobre o conceito, importância para a alimentação, benefícios nutricionais e como os usuários conheceram as PANCs. Todas as entrevistas foram realizadas pelo mesmo investigador, que foi previamente treinado a fim de evitar induções de respostas.

As entrevistas individuais foram transcritas e analisadas segundo seu conteúdo, conforme técnica proposta por Bardin ^[20]. Essa técnica consiste na leitura detalhada de todo o material transcrito, na identificação de palavras e conjuntos de palavras que tenham sentido para a pesquisa, assim como na classificação em categorias ou temas que tenham semelhança quanto ao critério sintático ou semântico ^[20].

Para as análises quantitativas foi utilizado um software e para a caracterização da população foi utilizada estatística descritiva (frequência absoluta e relativa, medidas de tendência central e dispersão).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Irecê se encontra na região Centro-Oeste do Estado da Bahia, com a área de 319,174 km² e uma população estimada de 72.386 habitantes ^[21]. Inserido no semiárido baiano, integra o Bioma Caatinga e apresenta limitações hídricas, com chuvas irregulares em períodos de 3 a 4 meses por ano, variando entre 500 a 700 mm/ano e 08 meses de estiagem ^[22]. A área de Irecê é composta, sobretudo, por propriedades tipo minifúndios, onde é praticada a agricultura de subsistência por uma população, em geral, com baixo poder aquisitivo ^[23].

A amostra final do estudo foi composta por 98 usuários da Estratégia Saúde da Família do município de Irecê na Bahia. Quanto à caracterização sociodemográfica (Tabela 1) observou-se que dos entrevistados, 79,6% são do sexo feminino, residentes da zona urbana, com idade mediana de 54 anos, sendo que 37,8% dos entrevistados encontram-se acima dos 60 anos. Cerca de 12 % dos entrevistados afirmaram não saber ler e escrever e 58,2% apresentavam apenas o ensino fundamental incompleto.

Tabela 1. Perfil dos usuários da Estratégia Saúde Da Família de Irecê, BA, Brasil, 2019.

Variável	Frequência
Sexo	n (%)
Feminino	78 (79,6%)
Masculino	20 (20,4%)
Faixa etária	
18 40	29 (29,6%)
40 60	32 (32,6%)
≥ 60 anos	37 (37,8)
Sabe ler e escrever	
Sim	86 (87,8%)
Não	12 (12,2%)
Grau de instrução	
Analfabeto/ Fundamental 1 Incompleto	32 (32,7%)
Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto	25 (25,5%)
Fundamental 2 Completo/ Médio Incompleto	11 (11,2%)
Médio Completo/ Superior Incompleto	25 (25,5%)
Superior Completo	5 (5,1%)
Estado civil	
Solteiro(a)	19 (19,4%)
Casado(a)/ União Estável	62 (63,3%)
Viúvo(a)	15 (15,3%)
Separado(a)/Divorciado(a)	2 (2,0%)

Continua...

Tabela 1. Perfil dos usuários da Estratégia Saúde Da Família de Irecê, BA, Brasil, 2019. Continuação

Variável	Frequência
Ocupação	
Na agricultura ou na pesca	10 (10,2%)
No comércio, banco, transporte, hotelaria ou outros serviços formais.	11 (11,2%)
Como funcionário(a) do governo federal, estadual ou municipal.	10 (10,2%)
Profissional liberal, professor(a) ou técnico (a) de nível superior.	3 (3,1%)
Fora de casa em atividades informais	1 (1,0%)
Em casa informalmente	8 (8,2%)
Trabalho doméstico em casa de outras pessoas	2 (2,0%)
No lar (sem remuneração)	44 (44,9%)
Outro	9 (9,2%)
Renda	
Menos de 1 salário mínimo (R\$998,00)	25 (25,5%)
1 a 2 salários (R\$998,00 – R\$ 1996,00)	66 (67,3%)
2 a 3 salários mínimos (R\$1996,00 – R\$ 2994,00)	7 (7,1%)
Total	98 (100%)

Quando questionados sobre o termo Plantas Alimentícias Não Convencionais, 79,6% dos entrevistados nunca haviam ouvido falar desse termo, enquanto 20,4% afirmaram ter ouvido falar. Nota-se uma compreensão limitada sobre a terminologia. Ao analisar o entendimento dos entrevistados sobre PANCs observa-se o aparecimento das categorias planta medicinal, planta encontrada na roça, planta sem agrotóxico e planta comestível, essa última foi citada pela maioria dos entrevistados, porém observa-se a associação das PANCs com a terminologia “mato” como descrito nos discursos abaixo:

“Algum tipo de mato, alguma coisa assim, que poucos conhecem, mas é comestível ...”

“Planta considerada mato, mas come, que você encontra na beira de estrada, que você não precisa plantar, ela nasce naturalmente”.

Essa grande parcela de entrevistados que desconhece a terminologia pode ser resultado da falta de políticas públicas para a inserção destes alimentos na dieta da população ^[24]. A alimentação atual está baseada em fast foods, alimentos ultra processados, sendo baixo o consumo de vegetais e hortaliças regionais e nacionais. Os vegetais mais utilizados passaram por diversas modificações genéticas fazendo com que resistam a diferentes ambientes, o transporte e para aumentar o tempo de prateleira ^[9].

Estes resultados corroboram os achados de Polesi et al. ^[14] mostrando que a falta de divulgação e de conhecimento são os maiores entraves para aumentar o consumo dessas plantas. O

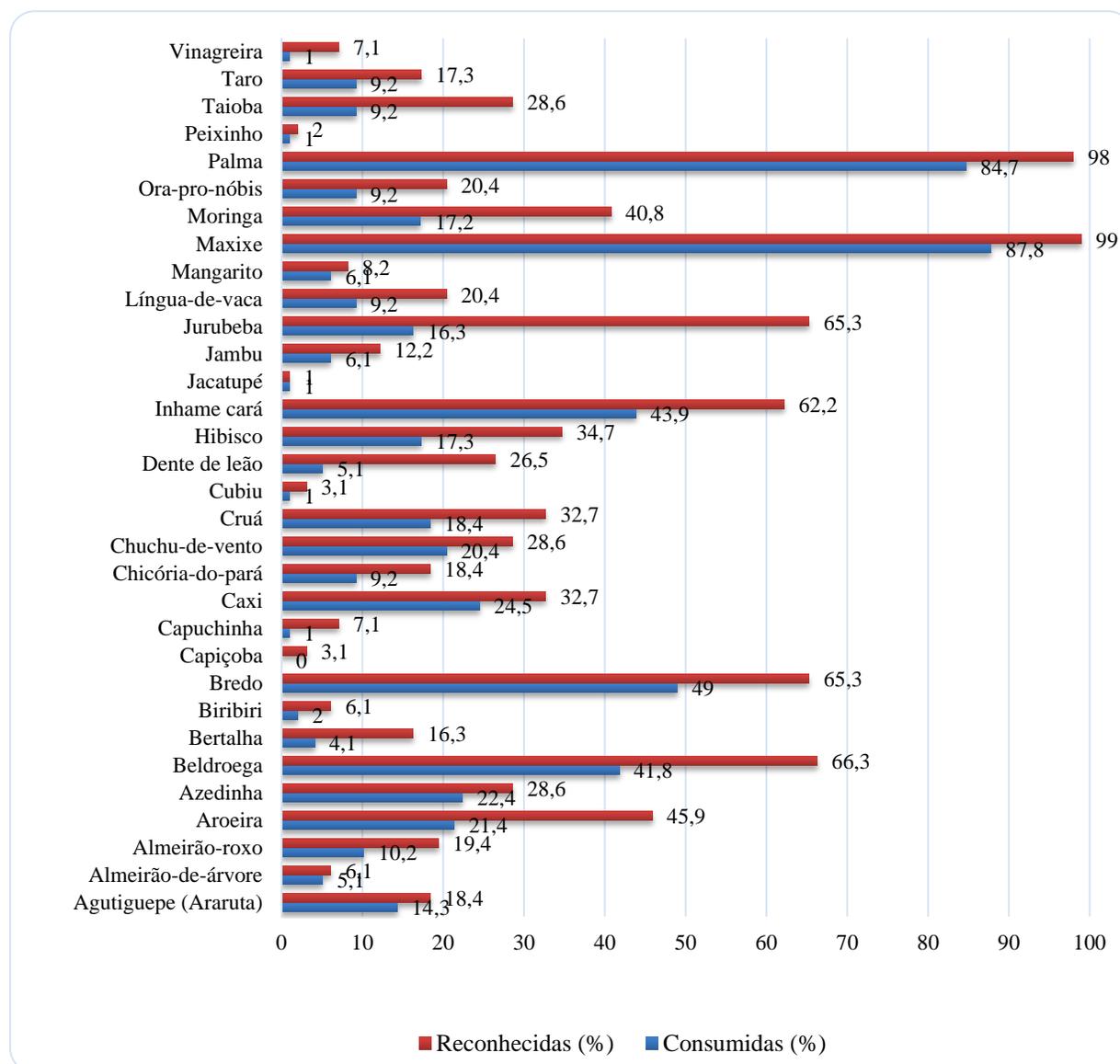
baixo incentivo faz com que esta população descarte alimentos de alto poder nutritivo e fácil acesso substituindo por alimentos ultra processados, restritos e repetidos em nutrientes, com abundante presença de carboidratos, lipídeos e sódio^[9].

Resultados semelhantes foram encontrados por Narcisa-Oliveira et al.^[24], os quais constataram que quando questionados se conhecem Plantas Alimentícias Não Convencionais ou a sigla “PANC” cerca de 55% dos entrevistados desconhecem a classificação dada a esses vegetais não convencionais que podem ser utilizados na alimentação. Segundo Kinupp e Lorenzi^[3] existe um certo descaso das pessoas em relação às PANCS, devido, sobretudo, à falta de conhecimento e ainda quando as conhecem e querem utilizar, à falta de matéria-prima.

Das 32 espécies apresentadas no herbário fotográfico aos usuários, apenas seis espécies tiveram um reconhecimento satisfatório, sendo elas, maxixe (99,0%), palma (98,0%), beldroega (66,3%), bredo (caruru) (65,3%), jurubeba (65,3%) e inhame cará (62,2%). Com relação ao consumo dessas espécies, destaca-se o consumo do maxixe (87,8%) e palma (84,7%) que são facilmente encontradas na região. Contudo destaca-se o baixo consumo das outras PANCS (Gráfico 1). Sendo a beldroega e o bredo citadas pelo seu consumo maior na infância.

Dentre as espécies apresentadas no herbário, os entrevistados citaram outros nomes para o caxi (caxixe), cruá (melão roxo), chicória-do-pará (coentrão), chuchu-de-vento (quiabo da Europa ou quiabo japonês). Foram também citadas espécies que não estavam no herbário como a serralha, hortelã e o quiabo-de-metro.

Gráfico 1- Reconhecimento e consumo de espécies de plantas alimentícias não convencionais, apresentadas por meio de um herbário fotográfico, dos usuários da Estratégia Saúde Da Família de Irecê, BA, Brasil, 2019.



Em relação ao reconhecimento e consumo de PANCs, um estudo realizado no Mato Grosso, por Isobe et al. ^[25] com famílias cadastradas no Projeto Horta Doméstica da Universidade do Estado de Mato Grosso mostrou que entre as famílias analisadas, 98% tinham o conhecimento do potencial alimentício da taioba e 80% afirmaram consumi-la, enquanto o caruru foi citado e consumido por 30% dos participantes, e a chicória-do-pará, também chamada de coentrão, foi citada por 48% e consumida por 40% das famílias, sendo o seu uso principalmente em pratos à base de peixe, comum

na região, não sendo muito comum no presente estudo, onde somente (18,4%) conheciam a planta e (9,2%) já consumiram.

Além disso, a ora-pro-nóbis, mangarito e dente de leão apresentaram resultados similares no estudo de Isobe et al. ^[25] onde o conhecimento e consumo destas plantas alimentícias, respectivamente, foram ora-pro-nóbis (18%; 10%). Já o mangarito e o dente de leão ficaram abaixo de 10%.

Em um estudo de Fuhr ^[19] com famílias de agricultores familiares do Município de Pato Branco – Paraná, nenhuma das famílias consumiram o coentrão. Destacaram, ainda, que a planta possuía um odor forte e desagradável, se tornando indesejável na culinária, sendo que em algumas regiões, Sudeste e Nordeste, essa característica do sabor mais forte é o que torna proeminente o seu consumo ^[19]. Nesse mesmo estudo, cinco PANCs foram reconhecidas por todas as famílias, sendo elas, bucha, dente-de-leão, maria-sem-vergonha, serralha e trevinho. Com relação ao consumo dessas espécies, as mais citadas, foram o trevinho e o dente-de-leão.

Padrões tradicionais de alimentação, desenvolvidos e transmitidos ao longo de gerações, são fontes fundamentais de conhecimentos para a elaboração de recomendações que visam promover a alimentação adequada e saudável. Esses padrões derivam do acúmulo de conhecimentos sobre a diversidade de plantas que melhor se adaptaram às condições do clima e do solo, sobre as técnicas de produção que se mostraram mais sustentáveis e sobre as combinações de alimentos e preparações culinárias que bem atendiam à saúde e ao paladar ^[26], além de privilegiar o sistema de produção e distribuição que seja socialmente e ambientalmente sustentável.

Ao questionar a frequência de consumo das PANCs, observa-se que o maxixe apresentou uma elevada frequência, semanal (20,5%), mensal (39,8%) e anual (26,5%). A segunda maior frequência de consumo registrada foi da palma com a frequência de consumo semanal (21,5%), mensal (37,7%), e anual (23,5%), conforme mostra a Tabela 2. O bredo, a beldroega e o inhame (cará) só tiveram a sua frequência de consumo maior anualmente, de 47,0%, 40,8% e 39,8% respectivamente.

Tabela 2 - Frequência e forma de consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais, Irecê, 2019.

Nome	Forma de consumo	1-3x/dia (%)	Diária (%)	1-3x/sem (%)	4-6x/sem (%)	Mensal (%)	Anual (%)	Nunca (%)
Araruta	Raiz cozida, mingau, farinha, tapioca, biscoito	0	0	0	0	0	14,3	85,7
Almeirão-de-árvore	Folha cozida, crua ou na salada	0	0	0	0	0	5,1	94,9
Almeirão-roxo	Folha cozida ou na salada	0	0	0	0	0	10,2	89,8
Aroeira	Casca ou folha cozida (chá), semente e/ou fruto no tempero, raiz ou folha crua, fruto na salada	0	0	3,1	0	3,1	15,2	78,6
Azedinha	Flor e/ou folha crua, salada	0	0	0	0	0	22,4	77,6
Beldroega	Folha cozida, na salada ou tempero	0	0	1,0	0	0	40,8	58,2
Bertalha	Folha cozida	0	0	0	0	0	4,1	95,9
Bredo	Folha cozida, na salada	0	0	1,0	0	1,0	47	51,0
Biribiri	Fruto cru	0	0	0	0	0	2,0	98,0
Capuchinha	Flor na salada	0	0	0	0	0	1,0	99,0
Caxi	Fruto cozido	0	0	1,0	0	1,0	22,5	75,5
Chicória-do-pará	Folha crua, na salada, cozida	0	0	0	0	0	9,2	90,8
Chuchu-de-vento	Fruto cozido	0	0	0	0	1,0	19,4	79,6
Cruá (melão-caboclo)	Fruto cru ou cozido, como tempero	0	0	0	0	1,0	17,4	81,6
Cubiu	Fruto cru	0	0	0	0	0	1,0	99,0
Dente de leão	Flor e/ou folha cozida, salada	0	0	2,0	0	0	3,1	95,9
Hibisco	Flor, folha ou semente cozida (chá)	1,0	1,0	1,0	0	1,0	13,3	82,7
Inhame (Cará)	Raiz cozida	0	0	1,0	1,0	2,0	39,8	56,2
Jacatupé	Raiz cozida	0	0	0	0	0	1,0	99,0
Jambu	Flor e folha cozida ou crua	0	0	0	0	0	6,1	93,9
Jurubeba	Raiz ou casca cozida (chá), raiz ou fruto cru	0	0	1,0	0	1,0	13,3	84,7
Língua-de-vaca	Folha cozida ou na salada	0	0	1,0	0	0	8,2	90,8
Mangarito	Raiz cozida	0	0	0	0	0	6,1	93,9
Maxixe	Fruto cozido ou como suco	4,1	1,0	13,3	3,1	39,8	26,5	12,2
Moringa	Folha cozida (chá) ou crua, semente crua	0	1,0	1,0	0	5,0	10,2	82,8
Ora-pro-nóbis	Folha cozida ou crua, na salada	0	1,0	2,0	0	1,0	5,2	90,8
Palma	Folha cozida, fruto cru	5,1	2,0	8,2	8,2	37,7	23,5	15,3
Peixinho Serralha	Folha cozida	0	0	0	0	0	1,0	99,0
Taioba	Folha cozida	0	0	0	0	1,0	8,2	90,8
Taro	Raiz cozida	0	0	0	0	0	9,2	90,8
Vinagreira	Flor crua	0	0	0	0	0	1	99,0

As partes mais consumidas das plantas foram as folhas e o fruto, resultados similares foram observados por Polesi et al. ^[14] onde as partes mais consumidas foram folhas, em saladas ou refogadas. O resultado foi semelhante no estudo de Tuler, Peixoto e Silva ^[27], onde as partes mais citadas nas preparações foram a folha, seguida de fruto e semente.

Algumas PANCs apresentam compostos antinutricionais que interferem na digestibilidade, absorção ou utilização de nutrientes e em excesso podem acarretar efeitos danosos à saúde. Sendo de extrema importância o conhecimento da presença desses fatores para a utilização desses alimentos ^[28]. Como exemplo, as folhas da taioba são sempre consumidas refogadas, pois cruas apresentam o efeito tóxico do ácido oxálico, que causa irritação da mucosa na garganta, coceira e a sensação de asfixia ^[29].

Das 32 espécies apresentadas no presente estudo, 13 são consumidas *in natura* (crua). Dentre as 35 espécies das PANCs apresentadas no estudo de Fuhr ^[19], 14 delas eram consumidas *in natura*, sendo seus resultados semelhantes aos do estudo em questão. Sobre as formas de consumo das PANCs, os entrevistados relataram consumi-las principalmente cozida, crua, em forma de saladas, temperos e chás. O estudo de Fuhr ^[19], realizado com agricultores, também foram identificadas as formas de uso dessas plantas como chás, remédios caseiros, temperos (condimentos), no consumo *in natura* e no preparo de alimentos.

Resultados semelhantes para o consumo *in natura* também foram observados por Machado ^[30] em seu estudo sobre PANCs em comunidades da reserva de desenvolvimento sustentável Piagaçu-Purus, onde a categoria “*in natura*” se diferencia da “salada” pela forma de consumo, sobretudo junto às refeições e com adição de vinagre e sal.

Os chás também foram apreciados pelas famílias do estudo de Fuhr ^[19], pois essas relatam que preferem ao remédio natural, ao invés de consumirem os fármacos. No presente estudo, entre as espécies mais citadas no preparo de chás, estavam o hibisco, aroeira e a moringa. Sendo similar somente o hibisco, das espécies mais citadas no estudo citado anteriormente, entre as outras espécies citadas estavam a capuchinha e o peixinho-da-horta.

O Guia Alimentar para a População Brasileira ^[26] refere a comida como patrimônio cultural e reconhece que uma alimentação adequada e saudável deriva de um sistema alimentar sustentável, tanto do ponto de vista social quanto ambiental. Sendo assim, as PANCs dialogam com os princípios do Guia Alimentar pois são plantas consumidas *in natura* ou minimamente processadas, sem a necessidade de insumo. Além disso,

apresentam benefícios na conservação de nosso bioma natural, preservação da tradição e cultura alimentar regional.

Quando questionados sobre como conheceram as PANCs, 88,8% dos entrevistados citaram que adquiriram o conhecimento dos familiares, principalmente das mães e avós, como observado abaixo:

“Conheci desde eu menina, minha mãe falava, falava o que era bom para a gente comer e as outras coisas foi depois...”

“É, isso aí foi ajudado de mãe, da família que comia que ela faz bem, às vezes a gente nem gostava, mas a mãe fazia comer.”

Esses resultados demonstram a importância da mulher para a manutenção da cultura alimentar e transmissão de conhecimentos. Elas são vistas como um “instrumento” essencial para o alcance da SAN das famílias, sendo consideradas guardiãs do conhecimento tradicional ^[31]. As mulheres podem ser vistas como sujeitos da soberania alimentar, seja pelo interesse em promover novas formas de organização social no meio rural, seja por garantir o consumo familiar ^[32].

Além disso, os usuários também citaram que aprenderam com os amigos, na feira livre e nas mídias sociais. O conhecimento sobre as PANCs citadas pelos entrevistados no estudo de Leal ^[33] também foi adquirido através da transmissão do conhecimento tanto pelos seus familiares, quanto por pessoas da comunidade, vizinhos, amigos, como também pelos meios de comunicação (revista).

Pode-se constatar a importância da valorização do conhecimento aprendido no ambiente familiar, no uso das plantas, uma vez que a maioria dos entrevistados disse que consumia as PANCs na infância e aprendeu a forma de uso com os pais.

Quando questionados se haviam parado de consumir alguma das plantas e o por quê de terem parado, 56,1 % dos entrevistados afirmaram não ter parado, enquanto 25,5% afirmaram que não encontravam mais, pois o acesso era difícil e com a falta de chuva, as plantas não eram mais cultivadas como antigamente. Como observado abaixo:

“Difícil encontrar hoje em dia, a gente chega na feira não acha mais, nas roças não dá mais, o povo não planta mais ...”

“Porque não encontra também, devido esse tempo a gente não planta mais essas coisas, as

lagartas comem tudo, agora tudo é a base do veneno”.

No estudo realizado por Fuhr ^[19] os entrevistados frisaram que o consumo das PANCs reduziu bastante, principalmente devido ao uso dos agrotóxicos pelo contágio e pela redução da qualidade da planta. Por serem plantas espontâneas e indesejadas pela competição com as espécies cultivadas, a aplicação frequente de agrotóxicos torna inviável o consumo dessas plantas.

Segundo alguns entrevistados no estudo de Leal ^[33] a qualidade dos alimentos que compram nos mercados e nas feiras é pior, pois estão cheios de “veneno” e são menos saborosos. Relataram também que antigamente sabiam a procedência e hoje a alimentação tem sido menos saudável do que antigamente.

Podendo ser abundante na natureza, porém na correria diária, as pessoas não encontram tempo para colhê-las. Por isso é necessário incentivar a produção e o extrativismo para que as PANCs possam chegar à mesa dos consumidores, onde perdeu-se este conhecimento, devido à grande oferta e fácil acesso aos alimentos industrializados ^[14].

Quando questionados se tinham horta em casa apenas 32,7% dos entrevistados afirmaram tê-las. Em relação à utilização na alimentação diária de alguma planta ou parte dela que não é encontrado à venda em supermercado, e que pode ser encontrado em jardim ou na mata próximo à sua casa, 36,7% dos entrevistados responderam que consumiam. De forma semelhante, Polesi et al. ^[14] analisaram o consumo de vegetais não encontrados em supermercado, onde 75% entrevistados responderam já ter consumido. No mesmo estudo, alguns entrevistados afirmaram consumir vegetais diariamente, variando entre vegetais folhosos, tubérculos, grãos e frutos, pois os mesmos mantêm cultivos em hortas.

As hortas domésticas, as hortas comunitárias e os pequenos agricultores são potenciais produtores de alimentos não convencionais, pois a sua forma de produção tem a capacidade de propiciar uma maior variedade de alimentos ^[25].

Ao serem questionados se no comércio local era fácil se obter as PANCs, 43,9% afirmaram ser fácil, mas somente algumas delas, sendo as mais conhecidas na região, como maxixe e palma. Segundo Narcisa-Oliveira et al. ^[24] a carência desses produtos se deve à baixa procura ocasionada pelo desconhecimento da sociedade sobre o uso alimentar desses vegetais e de seus potenciais nutricionais e farmacológicos. Em seu estudo, 86% dos entrevistados afirmaram que estes produtos são de difícil aquisição.

Alguns entrevistados no estudo de Leal ^[33] relataram haver uma enorme variedade de alimentos antigamente, e que atualmente são poucas as espécies oferecidas em feiras, conseqüentemente acabam comendo sempre as mesmas espécies.

Segundo o manual de hortaliças não-convencionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ^[6] as PANCs são hortaliças que em algum momento foram bastante consumidas em algumas regiões ou comunidades e que devido às mudanças no comportamento alimentar, perderam mercado para outras hortaliças.

Quando investigados sobre a forma e local de obtenção das PANCs (Tabela 3) cerca de 24,5% disseram ter somente coletado na roça, enquanto 20,5% disseram ter somente comprado no mercado. Resultados divergentes do estudo de Tuler, Peixoto e Silva ^[27] em relação à forma de obtenção das PANC, na comunidade rural de São José Da Figueira em Minas Gerais, pode se observar que a comunidade mantinha uma coleção de espécies úteis para as suas necessidades, sendo a forma de obtenção mais citada, a cultivada em quintais ou roças.

Tabela 3 – Local e forma de obtenção das Plantas Alimentícias Não Convencionais, Irecê, 2019.

Local de obtenção	Frequência n (%)
Somente cultivada na roça	2,0 (2,1%)
Somente cultivada em casa	1,0 (1,0%)
Somente coletada na roça	24,0 (24,5%)
Somente comprada na feira	4,0 (4,1%)
Somente comprada no mercado	20,0 (20,5%)
Cultivada em casa e comprado na feira	1,0 (1,0%)
Cultivada em casa e comprado na feira e mercado	2,0 (2,1%)
Cultivada em casa e comprado no mercado	1,0 (1,0%)
Cultivada na roça e comprado na feira	3,0 (3,1%)
Cultivada na roça e comprado no mercado	3,0 (3,1%)
Cultivada na roça e comprado na feira e mercado	4,0 (4,1%)
Coletada na chácara e comprada no mercado	1,0(1,0%)
Coletada na roça e comprado na feira	4,0 (4,1%)
Coletada na roça e comprado no mercado	4,0 (4,1%)
Coletada na roça e comprado na feira e mercado	6,0 (6,1%)
Comprada no mercado e feira	7,0 (7,1%)
Não obteve	11,0 (11,2%)

No estudo de Leal ^[33], foram citados como responsáveis pela interrupção da coleta de recursos vegetais, o desaparecimento do recurso e a perda de interesse pelo recurso. O afastamento das práticas de cultivo pode estar associado ao sentimento de diminuição/desaparecimento dos recursos coletados, uma vez que o contato com os

mesmos diminui à medida que não se frequenta mais o ambiente de cultivo (próximo a mata). Logo, a urbanização e a diminuição do contato com terra podem se configurar como uma ameaça ao conhecimento dos recursos vegetais.

Com relação à percepção sobre importância para a alimentação, pode-se observar que o valor nutricional e a importância para saúde foram os termos mais citados pelos usuários, foram citados 19 e 18 vezes, respectivamente. A preservação da tradição também foi citada, sendo relatada pela entrevistada:

“Sei que ela é importante por ser tipo, por ser verduras né, também pelo conhecimento e a criação da gente, ensinar a gente comer, pelo costume da criação, a gente acaba conhecendo só aquelas ali e sem ninguém para apresentar essas outras, fica só no maxixe e palma”

As espécies de PANC, possuem um valor nutricional significativo, sendo fontes de sais minerais, vitaminas, carboidratos e proteínas ^[19]. Os recursos alimentícios não convencionais têm sido de grande importância para as estratégias de segurança alimentar mundialmente, uma vez que, a maioria são espécies resilientes, podendo gerar alimentos mesmo em estações climáticas de grande estresse, como a seca, podendo ser uma estratégia para compensar a baixa produtividade agrícola, além de contribuir para a melhora na qualidade nutritiva da alimentação ^[34].

Em relação aos benefícios nutricionais das PANCs, quando questionados se identificavam algum benefício na sua utilização, 55,1% afirmaram que não, 17,3% disseram ser ricos em vitaminas, proteínas, carboidratos, 15,3% não sabiam quais eram e nem explicar mas afirmaram saber que tinha, enquanto 12,2% relataram como benefício o tratamento de doenças como diabetes, dislipidemias, constipação, entre outras, como foi relatado pela entrevistada:

“A palma ela é rica em ferro, ora-pro-nóbis para anemia, biribiri é para diabetes, anemia, abaixa o colesterol, bredo dizem que é rico em ferro, as mulheres grávidas ficam com desejo de comer ele”.

A ora-pro-nóbis é encontrada em quase todas as regiões do Brasil, a espécie apresenta níveis elevados de proteína chegando a 25%, sendo que boa parte dessas são digeridas pelo organismo dos seres humanos, além de ser rica em minerais como cálcio, ferro e fósforo ^[19]. Segundo Figueredo ^[35], as folhas do biribiri tem ação antidiabética, contribuindo para redução da taxa de glicose, bem como o teor de triglicerídeos no sangue em 130%.

Em um estudo de Abreu e Castanheira ^[9] com beneficiários do programa bolsa família da ESF em Sete Lagoas - MG, foi possível observar que a população também desconhecia os benefícios nutricionais das PANCs, o consumo era influenciado pelas suas características sensoriais como o sabor.

Os benefícios nutricionais de algumas PANCs são citados na literatura. As folhas da taioba de acordo Narcisa-Oliveira et al. ^[24], além do simples preparo, têm como proeminência a vitamina C e minerais. Seu consumo é maior nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A beldroega é citada pela utilização no incremento de cultivares de elevado rendimento com alto conteúdo em ácidos graxos, como por exemplo o ômega-3. Apresentando em sua composição nutricional Fósforo, Magnésio, Zinco, Cálcio, Potássio, Cobre e Ferro, além de betacaroteno e Vitaminas C, B1 e B2. Seu consumo ajuda a reduzir o risco para doenças cardiovasculares e manter bons níveis de colesterol e triglicerídeos, tendo também propriedades antioxidantes ^[12]. No estudo de Narcisa-Oliveira et al. ^[24], cita também o maxixe que apresenta em sua composição atributos anti-inflamatórios, hipoglicemiantes e redutores do nível de colesterol

Quando se comparam as hortaliças não convencionais com as convencionais, a literatura afirma que elas podem ser mais ricas em fibras, proteínas, e em compostos bioativos com função antioxidante, possuindo a capacidade de inibir a oxidação, ajudando a diminuir a concentração do excesso de radicais livres no organismo ^[36].

Segundo Lima e Lorenzetti ^[37] as PANCs não são uma solução final para o problema da fome, mas podem ter um importante papel como complemento alimentar, como fonte de renda complementar, diminuição dos impactos ambientais e uma medida de valorização real dos recursos naturais.

Dentre os 98 entrevistados, quando questionados sobre o interesse em conhecer mais sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais e suas formas de uso, apenas 13,3% afirmaram não se interessar. Dentre estes, estão alguns dos entrevistados que afirmaram não consumir nenhum tipo de hortaliça por falta de interesse pessoal.

De acordo com Marques ^[34] a implementação de estratégias de conservação de espécies nativas não deve se limitar somente a pesquisadores, devendo incluir instituições federais, moradores e produtores rurais, como também pessoas que estão em contato direto com esses recursos, justamente pela importância que essas espécies alimentícias têm para os mesmos, podendo auxiliar na proteção desses recursos, igualmente com conhecimento sobre eles.

CONCLUSÃO

Concluo que existe carência de conhecimento em relação à terminologia e reconhecimento das PANCs, já que somente seis espécies tiveram um reconhecimento satisfatório como o maxixe, palma, beldroega, bredo (caruru), jurubeba e inhame cará. Com destaque para as duas primeiras, mais consumidas devido a facilidade da obtenção na região, sendo considerado um consumo convencional.

Destacamos o baixo consumo das outras PANCs, demonstrando a necessidade de resgate e valorização das plantas alimentícias não convencionais, mostrando ser uma ótima estratégia para ampliar a oferta de alimentos ricos em nutrientes de base sustentável.

Notamos que a maioria das PANCs apresentadas caíram em desuso devido a motivos como, a dificuldade de encontrar e a falta de cultivo dessas plantas, tornando necessário o resgate da cultura e manutenção da biodiversidade do local.

Destacamos a importância na mudança dos padrões alimentares, com a valorização da produção local e das plantas alimentícias não convencionais, garantindo a sustentabilidade dos agroecossistemas familiares, a soberania e a Segurança Alimentar e Nutricional das próximas gerações, assim como a atual, além de demonstrar a importância de novas pesquisas que investiguem sobre o uso e conhecimento dessas espécies no semiárido.

Com a realização deste estudo, observamos a necessidade de uma maior divulgação, reconhecimento e estímulo ao consumo, através de políticas públicas que valorizem a agrobiodiversidade local e regional e a SAN, bem como a promoção destas espécies por parte dos órgãos de extensão e ampliação das pesquisas científicas.

REFERÊNCIAS

- [1] FILHO, G. X. P. Agroecologia e recursos alimentares não convencionais: contribuições ao fortalecimento da soberania alimentar e nutricional. *Campo-Território: revista de geografia agrária*. 2015; 10(20): 227-245.
- [2] 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*. Mossoró. 2018; 4(11): 466-477.
- [3] KINUPP, V. F.; LORENZI, H. *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
- [4] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Hortalças não-convencionais: (tradicionais)*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: MAPA/ACS, 52 p. 2010 a.
- [5] KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. de. Riqueza de Plantas Alimentícias Não-Convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre. 2007; 5(Supl. 1): 63-65.
- [6] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Manual de hortaliças não-convencionais*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 92 p. 2010 b.
- [7] RAMOS, J.A.; JERÔNIMO, H.M.A.; MARTINS, A.C.S. Utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais na Alimentação. *International Journal of Nutrology*. Rio de Janeiro. 2018;11(1):24-32.
- [8] KINUPP, V. F. *Plantas Alimentícias Não-convencionais Da Região Metropolitana De Porto Alegre, RS*. 2007. 562 f. [tese] Porto Alegre: Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
- [9] ABREU, N.C. O.; CASTANHEIRA, J.D. As Vantagens Da Introdução Das Plantas Alimentícias Não Convencionais Na Alimentação Dos Beneficiários Do Bolsa Família Da Estratégia Saúde Da Família Bernardo Valadares, Em Sete Lagoas-MG. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*. 2017; 5(4):1-16.
- [10] NARCISO, G.; MIRANDA, M.; CABRAL, J.; TEIXEIRA, N. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na gastronomia: A Capeba (*Pothomorpheumbellata*) como base para elaboração de pratos. *Revista Pensar Gastronomia*. 2017; 3(1) 1-25.
- [11] LEMES, M. A.; FERRAZ, J. M. G. *Direito humano a alimentação: releitura dos quintais rurais a partir das plantas alimentícias não convencionais neles encontradas*. VIII Simpósio Reforma Agrária e Questões Rurais. 2018 1-21; Araraquara; 2018.
- [12] CALLEGARI, C.R.; MATOS FILHO, A.M. *Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANCs*. Florianópolis: Epagri, Boletim Didático, 53p. 2017.

- [13] ASSIS, J.G.A.; GALVÃO, R.F.M.; CASTRO, I.R.; MELO J.F. Plantas Alimentícias Não Convencionais na Bahia: uma rede em consolidação. *Agriculturas*, 2016;13(2) 16-20.
- [14] POLESI, R.G.; ROLIM, R.; ZANETTI, C.; SANT'ANNA, V.; BIONDO, E. Agrobiodiversidade e Segurança Alimentar no Vale do Taquari, RS: Plantas Alimentícias Não Convencionais e Frutas Nativas. *Revista Científica Rural*. 2017;19(2): 118-135.
- [15] NASCIMENTO, S.G.S.; BECKER, C.; SILVA, F. N.; CALDAS, N.V.; ÁVILA, N.R. Produção agroecológica e Segurança Alimentar e Nutricional (Brasil). *Revista de Ciências Agrárias*. 2019; 42(1): 294-304.
- [16] VASCONCELOS, A. C. C. P.; MAGALHÃES, R. Práticas educativas em Segurança Alimentar e Nutricional: reflexões a partir da experiência da Estratégia Saúde da Família em João Pessoa, PB, Brasil. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu. 2016; 20(56):99-110.
- [17] FRANÇA, C.J.; CARVALHO, V.C.H.S.; Estratégias de educação alimentar e nutricional na Atenção Primária à Saúde: uma revisão de literatura. *Saúde Debate*. 2017; 419(114): 932- 948.
- [18] SOARES, I. F. Desempenho de hortaliças não convencionais em consórcio sob sistema orgânico de produção. 2017. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso [graduação]: Universidade de Brasília. Brasília, 2017.
- [19] FUHR, R. Levantamento de plantas alimentícias não convencionais (PANC) no município de Pato Branco - PR. 2016. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso [graduação]: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.
- [20] BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- [21] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. 2018.
- [22] RODRIGUES, W.N.D. PTDRS – *Plano Territorial De Desenvolvimento Rural Sustentável E Solidário Do Território De Irecê*. Irecê-BA, 2017.
- [23] VILLANUEVA, T.C..BB.; ROSÁRIO, M.; AZEVEDO, A.E.G.; VILLANUEVA, P.R. A. Caracterização hidroquímica e hidrogeológica do aquífero cárstico salitre na região de Irecê, Bahia. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. 2014;19 (4):83-96.
- [24] NARCISA-OLIVEIRA, J.; JUNIOR, J.L.S.; NASCIMENTO SANTOS, R.N; TIBURTINO-SILVA, L.; NATHALIA PEREIRA RIBEIRO, N.P. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) no Município de Campo Grande/MS. *Cadernos de Agroecologia*; 2018; 1-10; Campo Grande. Mato Grosso do Sul; 2018.
- [25] ISOBE, M.T.C.; MARQUES, S. P.; MAPELI, N. C.; JUNIOR, S.S. *As hortaliças não-convencionais no projeto horta doméstica: o conhecimento e o consumo*; 2018 1-4; Cáceres. Mato Grosso; 2018.

- [26] BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira*. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Edições 2, MS, 2014.
- [27] 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. Rodriguesia, 2019.
- [28] OLIVEIRA, H.A.B. *Valor nutricional de hortaliças não convencionais preparadas por agricultores familiares de acordo com seus hábitos e culturas alimentares* [dissertação]. Viçosa (MG): Programa de Pós-graduação em Agroecologia. Universidade Federal de Viçosa; 2016.
- [29] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Hortaliças não convencionais*. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. EPAMIG. Centro-Oeste. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Mapa/ EPAMIG, 24 p. 2012.
- [30] MACHADO, C.C. *Conhecimento e consumo de plantas alimentícias em cinco comunidades da reserva de desenvolvimento sustentável Piagaçu – Purus* [dissertação]. Manaus (AM): Programa De Pós-Graduação Em Botânica. Instituto Nacional De Pesquisas Da Amazônia; 2018.
- [31] LELIS, C.T.; TEIXEIRA, C.M.D.; SILVA, N.M. A inserção feminina no mercado de trabalho e suas implicações para os hábitos alimentares da mulher e de sua família. *Saúde em Debate*. 2012;36(95):523-532.
- [32] GOMES, N.N.; ANDRADE, E.R. Uma discussão sobre a contribuição das mulheres na disputa por soberania alimentar. *Textos & Contextos*. 2013;12(2):392-402.
- [33] LEAL, M. L. *Conhecimento e uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Ribeirão da Ilha - Florianópolis/SC*. 90 f. Trabalho de Conclusão de Curso [graduação] - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas. Florianópolis, 2015.
- [34] MARQUES, L.O.C. *Levantamento etnobotânico da diversidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Distrito Federal*. 2018, 41f. Trabalho de Conclusão de Curso [graduação]. Universidade Católica de Brasília. Escola de Exatas, Arquitetura e Meio Ambiente. Brasília, 2018.
- [35] FIGUEREDO, B.G. *Caracterização físico-química e compostos biativos de frutos biribiri (averrhoa bilimbi L.)*. [dissertação]. Itapetinga (BA): Programa De Pós-Graduação Em Engenharia de Alimentos. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; 2014.
- [36] TEIXEIRA, B.A. *Bioprodução De Fitoquímicos Em Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) Nas Quatro Estações Do Ano*. [dissertação]. Sete Lagoas (MG): Universidade Federal São João Del-Rei; 2018.
- [37] LIMA, P.Z.; LORENZETTI, E. R. Consumo de plantas alimentícias pela população de Rio Pomba - MG. *Cadernos de Agroecologia*; 2016 1-8; Rio Pomba. Minas Gerais; 2016.

APÊNDICES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO PARA O CONSUMO DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PELOS USUÁRIOS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE IRECÊ - BAHIA

Pesquisador: ADRIANA CORREIA DOS SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 23171219.9.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.743.277

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo PB INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO, postado em 20/11/2019.

Introdução:

Segundo dados da Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2019), em 2019, 820 milhões de pessoas passam fome no mundo, esses dados alarmantes também são observados no Brasil, onde cerca de 5,2 milhões de brasileiros passam fome. Sendo assim, observase que uma parcela significativa da população não tem acesso a uma alimentação adequada decorrente principalmente de aspectos sociais, entre os quais se destaca má distribuição de renda (STRASSBURG et al., 2015). Além disso, do ponto de vista de Segurança Alimentar e Nutricional, atualmente observa-se perdas com a restrição no consumo das hortaliças de importância local e regional, especificamente com relação às hortaliças não convencionais, a redução no cultivo e consumo, verificando-se sua substituição por hortaliças de maior apelo comercial (BRASIL, 2010b). Diante desse cenário observa-se o crescimento de iniciativas que preconizam a incorporação de ações de Segurança Alimentar e Nutricional via políticas públicas de caráter inovador, como a divulgação, reconhecimento e consumo de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br



**Universidade Federal de Sergipe
Departamento de Nutrição**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: ANÁLISE DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO PARA O CONSUMO DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PELOS USUÁRIOS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA DE IRECÊ - BAHIA

Pesquisador responsável: Profa. Ma. Adriana Correia Dos Santos

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Sergipe/ Núcleo de Nutrição.

Telefones para contato: 79-98834-4416

Email: adriana_soriso@hotmail.com

1 – Objetivo do estudo

Este estudo se propõe a analisar o conhecimento e utilização para o consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais pelos usuários da Estratégia Saúde da Família de Irecê, BA.

2 – Descrição dos procedimentos realizados:

Os participantes do estudo serão incluídos nas seguintes atividades:

- 1) Entrevista estruturada sobre os dados socioeconômicos e demográficos dos usuários da ESF;
- 2) Entrevista estruturada gravada por meio de gravador digital com os usuários da Estratégia Saúde da Família de Irecê, BA, sobre questões relacionadas à percepção sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais;
- 3) Entrevista estruturada sobre o consumo e utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais;

3 – Descrição dos desconfortos e prováveis riscos:

O estudo oferece risco de constrangimento, por isso serão tomados cuidados em relação preservação dos dados, da confidencialidade e do anonimato dos indivíduos pesquisados.

4 – Benefícios para o participante

Terá como benefício ao indivíduo o resgate dos saberes e fazeres tradicionais dos participantes sobre as PANCs.

5 – Direitos dos participantes do estudo

- A participação é voluntária, sendo garantida a liberdade de a qualquer momento deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo.
- Direito de confidencialidade. A informação fornecida durante toda a pesquisa será tratada de forma confidencial. Não serão revelados nomes, datas ou nenhuma informação pessoal e não serão divulgados nomes em publicações ou informativos.
- Direito de ser mantido informado sobre os resultados da pesquisa.

6 - Despesas e compensações

Não há despesas para o participante em qualquer fase do estudo, também não há pagamento em dinheiro relacionado à sua participação.

Declaração voluntária de consentimento e informação

Eu _____, depois de ter sido informado (a) sobre todos os aspectos referentes ao projeto, descritos neste documento e depois ter:

- Tido a oportunidade de fazer perguntas sobre o projeto;
- Entendido os procedimentos que serão realizados;
- Conhecido que as informações serão tratadas confidencialmente sem revelar minha identidade em informativos ou publicações com os resultados deste estudo;
- Recebido respostas satisfatórias a todas as minhas perguntas e dúvidas.

Aceito participar livre e voluntariamente neste estudo.

Assinatura do participante

Data

Assinatura do entrevistador (membro do projeto)

Para analfabetos

Declaro que o membro do projeto explicou em detalhes todos os aspectos do mesmo, incluindo seus propósitos e procedimentos realizados, assim como os riscos e benefícios e a confidencialidade da informação e todos os aspectos descritos neste termo ao participante (nomeado acima) e que ele (a) aceitou de maneira voluntária a participação neste estudo. Todas as perguntas feitas pelos participantes foram devidamente respondidas. Sendo assim, ao estar de acordo com todo o descrito anteriormente, assino como testemunha do fato.

Data: ___/___/___

Nome de testemunha: _____

Assinatura da testemunha: _____



**Universidade Federal de Sergipe
Departamento de Nutrição**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ E USO DA IMAGEM

Eu.....depois de entender os riscos e benefícios que a pesquisa intitulada: Análise do conhecimento e utilização para o consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais pelos usuários da estratégia saúde da família de Irecê - Bahia, poderá trazer e entender especialmente os métodos que serão usados para a coleta de dados, assim como, estar ciente da necessidade da gravação de minha entrevista, AUTORIZO, por meio deste termo, os pesquisadores a realizar a gravação de minha entrevista e usar minha imagem sem custos financeiros a nenhuma parte.

Esta AUTORIZAÇÃO foi concedida mediante o compromisso dos pesquisadores em garantir-me os seguintes direitos:

1. Os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, congressos e jornais;
2. Minha identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação das informações geradas;
3. Qualquer outra forma de utilização dessas informações somente poderá ser feita mediante minha autorização;
4. Os dados coletados serão guardados por 5 anos, sob a responsabilidade do (a) pesquisador(a) coordenador(a) da pesquisa e após esse período, serão destruídos e,
5. Serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse da gravação e transcrição de minha entrevista.

Assinatura do participante

Data

Assinatura do entrevistador (membro do projeto)

2.10 Qual é a renda mensal média de sua família?			
[1] Menos de 1 salário mínimo (R\$998,00);			
[2] 1 a 2 salários (R\$998,00 - R\$ 1996,00);			
[3] 2 a 3 salários mínimos (R\$1996,00 - R\$ 2994,00);			
[4] 3 a 5 salários mínimos (R\$ 2994,00 - R\$ 4990,00);			
[5] acima de 10 salários mínimos (R\$ 9980,00).			
2.11 Quantas pessoas dependem dessa renda? _____			
3. CONHECIMENTO E CONSUMO DE PANCS			
3.1 O (a) Senhor (a) tem horta em casa?			
[1] Sim [2] Não			
3.2 O (a) Senhor (a) utiliza em sua alimentação diária alguma planta ou parte dela que não é encontrada à venda em supermercado, e que pode ser encontrado em jardim ou na mata próximo a sua casa?			
[1] Sim [2] Não			
3.3 O (a) Senhor (a) já ouviu falar em Plantas Alimentícias Não Convencionais, ou PANCs?			
[1] Sim [2] Não			
3.4 O que o (a) Senhor (a) entende por Plantas Alimentícias Não Convencionais, ou PANCs?			
Plantas Alimentícias Não Convencionais são plantas comestíveis que normalmente não encontramos à venda em mercados e feiras, e sim na mata, no campo, na roça e até mesmo na beira da calçada, em meio à cultivos (jardins, hortas, monoculturas) o que muitas vezes fazem com que as pessoas as considerem "ervas daninhas". As partes comestíveis podem ser as folhas, os caules, as raízes, os frutos e também as flores, e isso varia conforme a espécie. As PANCs também podem ser partes comestíveis, porém desprezadas de plantas convencionais, como as folhas da cenoura, da beterraba, o coração da bananeira e as folhas da amora, por exemplo.			
3.5 Conforme o Herbário fotográfico, apresentado quais PANCs reconhece:			
[1] Agutiguepe, Araruta	[12] Caxi	[23] Língua-de-vaca	
[2] Almeirão-de-árvore	[13] Chicória-do-pará	[24] Mangarito	
[3] Almeirão-roxo	[14] Chuchu-de-vento	[25] Maxixe	
[4] Aroeira (pimenta-rosa)	[15] Cruá (melão-caboclo)	[26] Moringa	
[5] Azedinha	[16] Cubiu	[27] Ora-pro-nóbis	
[6] Beldroega	[17] Dente de leão	[28] Palma	
[7] Bertalha	[18] Hibisco, Rosa-da-china,Graxa-	[29] Peixinho Serralha	
[8] Bredo (caruru)	de-estudante	[30] Taioba	
[9] Biribiri	[19] Inhame (Cará)	[31] Taro (ex-inhame)	
[10] Capiçoba	[20] Jacatupé	[32] Vinagreira	
[11] Capuchinha	[21] Jambu		
	[22] Jurubeba		
3.6 No comércio local, é fácil obter esses produtos?			
[1] Sim [2] Não			
3.7 Qual a importância das PANCs para a sua alimentação?			
3.8 O (a) Senhor (a) identifica algum benefício nutricional na utilização de algumas dessas plantas?			
[1] Sim [2] Não			
3.8.1	Se	sim,	quais?

Nome popular	Consome	Parte que consome?	Qual a forma de preparo utilizada?	Frequência				Quantas Vezes											
				D	S	M	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
[29] Peixinho Serralha	[1] Sim [2] Não	[1] Caule [2] Raiz [3] Flor [4] Folha [5] Fruto [6] Semente	[[1] Cozida [2] Crua [3] Tempero [4] Salada [5] Suco [6] Outro																
[30] Taioba	[1] Sim [2] Não	[1] Caule [2] Raiz [3] Flor [4] Folha [5] Fruto [6] Semente	[[1] Cozida [2] Crua [3] Tempero [4] Salada [5] Suco [6] Outro																
[31] Taro (ex-inhame)	[1] Sim [2] Não	[1] Caule [2] Raiz [3] Flor [4] Folha [5] Fruto [6] Semente	[1] Cozida [2] Crua [3] Tempero [4] Salada [5] Suco [6] Outro																
[32] Vinagreira	[1] Sim [2] Não	[1] Caule [2] Raiz [3] Flor [4] Folha [5] Fruto [6] Semente	[[1] Cozida [2] Crua [3] Tempero [4] Salada [5] Suco [6] Outro																

3.10 Caso tenha consumido PANCs, como as obteve (local e forma)?

[1] Cultivada onde _____ [2] Coletada onde _____ [3] Comprada onde _____

3.11 Como conheceu as Plantas Alimentícias Não Convencionais?

3.12 Como aprendeu a utilizar essas plantas?

[1] Parentes [2] Amigos [3] Curso [4] Livro [5] Televisão [6] Sozinho (a)

3.13 Se não come mais alguma PANC, porque parou?

3.14 A família teria interesse em conhecer mais sobre Plantas alimentícias não convencionais e suas formas de uso?

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

1. *Maranta arundinacea* Nome popular: Agutiguepe, Araruta

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2OPQaB0> , <http://bit.ly/2SmJzAa>



2. *Lactuca canadensis* Nome popular: Almeirão-de-árvore

Fonte das imagens: <http://bit.ly/31REcfu>



3. *Lactuca canadensis* Nome popular: Almeirão-roxo

Fonte das imagens: <http://bit.ly/3bBmWj5>



4. *Schinus terebinthifolius* Nome popular: Aroeira (pimenta-rosa)

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2HnPQVY>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

5. *Rumex acetosa* Nome popular: Azedinha

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2SsLVod> , <http://bit.ly/2ORz3yOv>



6. *Portulaca oleracea* Nome popular: Beldroega

Fonte das imagens: <http://bit.ly/37piNeT>, <http://bit.ly/31Ucpeh>



7. *Basella alba* Nome popular: Bertalha

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2tU4aT2>, <http://bit.ly/2URC9qm>



8. *Amaranthus viridis* Nome popular: Bredo (caruru)

Fonte das imagens: <http://bit.ly/31QliEI>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

9. *Averrhoa bilimbi* Nome popular: Biribiri

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2UQ03Ti>



10. *Erechtites valerianifolius* Nome popular: Capiçoba

Fonte das imagens: <http://bit.ly/31Ueve9>, <http://bit.ly/3713d3L>



11. *Tropaeolum majus* Nome popular: Capuchinha

Fonte das imagens: <https://glo.bo/37q0F14>, <http://bit.ly/2SpV1eE>



12. *Cucurbita sp.* Nome popular: Caxi

Fonte das imagens: <http://bit.ly/3byYij7>, <http://bit.ly/2UOHIG3>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

13. *Cichorium intybus* **Nome popular:** Chicória-do-pará

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2HirJYX>, <http://bit.ly/3bxMRip>



14. *Cyclanthera Peldalta* L. **Nome popular:** Chuchu-de-vento

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2wflJg9>, <https://glo.bo/37odtIJ>



15. *Sicana odorifera* **Nome popular:** Cruá (melão-caboclo)

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2OSUzDd>, <http://bit.ly/2uKlsCr>



16. *Solanum sessiliflorum* Dunal **Nome popular:** Cubiu

Fonte das imagens: <http://bit.ly/39yCQZP>, <http://bit.ly/3byYHC9>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

17. *Taraxacum officinale* Nome popular: Dente de leão

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2UKDHT4>, <http://bit.ly/3bxA09c>



18. *Hibiscus rosa-sinensis* Nome popular: Hibisco, Rosa-da-china

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2SsRyvP>, <http://bit.ly/31P9WC4>



19. *Dioscorea alata* L. Nome popular: Inhame (Cará)

Fonte das imagens: <http://bit.ly/3bF8syW>, <http://bit.ly/2vsD0mK>



20. *Pachyrhizus tuberosus* Nome popular: Jacatupé

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2UOhu6t>, <http://bit.ly/2ORz4CG>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

21. *Acmella oleracea* Nome popular: Jambu

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2Soewny>, <http://bit.ly/38uDR4Y>



23. *Rumex obtusifolius* Nome popular: Língua-de-vaca (Labaça)

Fonte das imagens: <http://bit.ly/38rIkp9>, <http://bit.ly/2SHcWML>



22. *Solanum paniculatum* Nome popular: Jurubeba

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2SHR17V>, <http://bit.ly/2w8uzNE>



24. *Xanthosoma riedelianum* Nome popular: Mangarito

Fonte das imagens: <http://bit.ly/3bCLIQ3>, <https://glo.bo/2Ho4MU1>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

25. *Cucumis anguria* Nome popular: Maxixe

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2UPgz5H>



27. *Pereskia aculeata* Nome popular: Ora-pro-nóbis

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2UPLWNN>, <http://bit.ly/2OV3PXI>



26. *Moringa oleifera* Nome popular: Moringa

Fonte das imagens: <https://glo.bo/2OV3Z1g>, <http://bit.ly/2SI1ujR>



28. *Opuntia ficus-indica* Nome popular: Palma

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2vzfOTG>, <http://bit.ly/39x8w1x>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HERBÁRIO FOTOGRÁFICO

29. *Stachys byzantina* **Nome popular:** Peixinho da horta

Fonte das imagens: <http://bit.ly/37ocwQK>, <https://glo.bo/2SrNFal>



30. *Xanthosoma sagittifolium* Schott **Nome popular:** Taioba

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2SME50y>, <http://bit.ly/2UPfD1b>



31. *Colocasia esculenta* **Nome popular:** Taro (ex-inhame)

Fonte das imagens: <http://bit.ly/39IUCtB>



32. *Hibiscus sabdariffa* **Nome popular:** Vinagreira

Fonte das imagens: <http://bit.ly/2w8v8Hg>, <http://bit.ly/3bGnNPN>

