

PERCEPÇÃO SOBRE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) DOS AGENTES DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM ESCOLAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS MARANHÃO

PERCEPTION OF NON-CONVENTIONAL FOOD PLANTS (PANC) OF SCHOOL FEEDING AGENTS IN SCHOOLS IN THE METROPOLITAN REGION OF SÃO LUÍS MARANHÃO

PERCEPCIÓN DE LAS PLANTAS DE ALIMENTOS NO CONVENCIONALES (PANC) DE LOS AGENTES DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN ESCUELAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SÃO LUÍS MARANHÃO

Luina Santos Serra Freire

Licenciada em Ciências Agrárias pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. IFMA, Campus São Luís-Maracanã. E-mail: luinafreire@outlook.com | Orcid.org/0000-0003-0359-2040

Luana da Silva Viana

Licenciada em Ciências Agrárias pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. IFMA, Campus São Luís-Maracanã. E-mail: luanaviana692@gmail.com | Orcid.org/0000-0002-2467-0100

Khey Albert de Azevedo Fontes

Professor Titular do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. IFMA, Campus São Luís-Maracanã. E-mail: khey.fontes@ifma.edu.br | Orcid.org/0000-0003-0013-0895

RESUMO

Plantas Alimentícias Não Convencionais, ou PANC, são plantas exóticas, nativas, silvestres, espontâneas ou cultivadas, que possuem uma ou mais partes que podem ser consumidas na alimentação humana, porém não são de uso comum, corriqueiro, ou foram substituídas por espécies de importância econômica. Essas espécies têm seu potencial alimentício desconhecido, subutilizado ou negligenciado, e algumas são chamadas de matos, daninhas e invasoras. Esta abordagem teve como objetivo avaliar o conhecimento e a utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) em escolas públicas do ensino fundamental na Região Metropolitana de São Luís, Maranhão. Participaram os agentes da alimentação escolar de duas escolas pertencentes ao município de Raposa, e duas pertencentes à capital São Luís, todas do sexo feminino e com idades entre 35 e 59 anos. Para a coleta de dados, utilizou-se o instrumento questionário com perguntas abertas. Os resultados demonstraram que agentes de alimentação escolar das escolas consultadas apresentam certo nível de conhecimento sobre PANC, porém foi observada uma nítida dificuldade em conceituá-las e diferenciá-las satisfatoriamente de outras plantas convencionais. A vinagreira, o maxixe e o João-gomes são as principais PANC utilizadas na merenda das escolas consultadas. Ficou explícito que há a necessidade de um número maior de abordagens que possam analisar a viabilidade da inserção de outras PANC na merenda escolar das escolas maranhenses para incentivar a popularização das PANC e sua consequente utilização na alimentação nas escolas.

PALAVRAS-CHAVE: Maranhão. Segurança Alimentar e Nutricional. Agricultura Familiar.

ABSTRACT:

Non-conventional Food Plants, or PANC, are exotic, native, wild, spontaneous or cultivated plants, which have one or more parts that can be consumed in human food, but are not in common, everyday use, or have been replaced by species of economical importance. These species have unknown, underutilized or neglected food potential, and some are called weeds and invasive. In this context, this approach aimed to evaluate the knowledge and use of Non-Conventional Food Plants (PANC) in public elementary schools at metropolitan region of São Luís, Maranhão. Professionals responsible for school feeding from two schools at Raposa, and two at São Luís, have participated in this study. All of them was female and aged between 35 and 59 years old. For data collection, an open-answer questionnaire was used. The results demonstrated that school feeding agents in the schools consulted have a certain level of knowledge about PANC, but a clear difficulty was observed in conceptualizing them and satisfactorily differentiating them from other conventional plants. Vinagreira, maxixe and João-gomes are the main PANC used in lunches at the schools consulted. It was clear that there is a need for a greater number of approaches that can analyze the feasibility of including other PANC in the school meals at Maranhão schools and to encourage the popularization of PANC and their consequent use in school meals.

KEYWORDS: *Maranhão. Food and Nutrition Security. Family Farming.*

RESUMEN

Las Plantas Alimenticias No Convencionales, o PANC, son plantas exóticas, nativas, silvestres, espontáneas o cultivadas, que tienen una o más partes que pueden ser consumidas en la alimentación humana, pero que no son de uso común o común, o han sido reemplazadas por especies de importancia económica. Estas especies tienen un potencial alimentario desconocido, subutilizado o descuidado, y algunas se denominan malezas, malezas e invasoras. Este enfoque tuvo como objetivo evaluar el conocimiento y uso de Plantas Alimenticias No Convencionales (PANC) escuelas públicas de enseñanza básica de la Región Metropolitana de São Luís, Maranhão. Participaron agentes de alimentación escolar de dos escuelas del municipio de Raposa y dos de la capital São Luís. todas mujeres y con edades entre 35 y 59 años. Para la recolección de datos se utilizó el instrumento cuestionario con preguntas abiertas. Los resultados demostraron que los agentes de alimentación escolar de las escuelas consultadas tienen cierto nivel de conocimiento sobre las PANC, pero se observó una clara dificultad para conceptualizarlas y diferenciarlas satisfactoriamente de otras plantas convencionales. Vinagre, maxixo y João-gomes son los principales PANC utilizados en los almuerzos de las escuelas consultadas. Quedó claro que existe la necesidad de un mayor número de enfoques que puedan analizar la viabilidad de incluir otras PANC en las comidas escolares de las escuelas de Maranhão para fomentar la popularización de las PANC y su consecuente uso en las comidas escolares.

Palabras clave: *Maranhão. Seguridad alimentaria y nutricional. Agricultura familiar.*

INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais, conhecidas também pelo acrônimo PANC, são aquelas que possuem uma ou mais partes que podem ser utilizadas na alimentação humana, tais como as raízes tuberosas, tubérculos, bulbos, rizomas, colmos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes, e que não são de uso comum, corriqueiro, na alimentação (Kinupp e Lorenzi, 2021). As PANC estão à margem do sistema agroalimentar hegemônico e não estão presentes nos sistemas e circuitos convencionais de produção e circulação de alimentos (Durigon *et al.*, 2023). Essas espécies são uma fonte alternativa de nutrientes, como vitaminas essenciais e proteínas, no entanto, para que elas possam ser utilizadas, conhecidas e consumidas, elas precisam ser divulgadas (Borges e Silva, 2018).

As plantas alimentícias que exercem influência na cultura alimentar de uma região, as quais as formas de consumo foram passadas de geração em geração, e geralmente não estão organizadas em uma cadeia produtiva, são frequentemente denominadas de hortaliças não convencionais, ou hortaliças tradicionais por Madeira *et al.* (2013). No Estado do Maranhão, por exemplo, a hortaliça vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L) faz parte da culinária regional, sendo utilizada como ingrediente do tradicional ‘arroz de cuxá’.

Essas plantas com grande importância alimentícia não são consumidas com maior frequência por falta de conhecimento da população (Souza *et al.*, 2019). A divulgação, reconhecimento e consumo de PANC poderá ser realizado por meio de políticas públicas que valorizem a agrobiodiversidade local e regional e a segurança alimentar, e com a ampliação das pesquisas científicas (Polesi *et al.*, 2017). Todas as políticas que beneficiam a agricultura familiar podem, em alguma medida, contribuir para a disseminação do cultivo e comercialização das PANC (Souza e Assis, 2019).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma política pública de alimentação escolar que promove o desenvolvimento econômico local estimulando a agricultura familiar, além de preservar a cultura alimentar de cada região (Ferreira *et al.*, 2019). Sendo assim, o ambiente escolar parece ser

propício para incentivar e inserir os alimentos e preparos que fazem parte da cultura local (Brito *et al.*, 2020).

Realizar pesquisas que estimulem o uso, a valorização das demais características nutricionais e a atribuição de valores econômicos das espécies locais podem contribuir para a conservação da natureza, para o desenvolvimento sustentável e incremento das fontes alimentícias, ampliando a matriz agrícola brasileira e, até mesmo, mundial, tão globalizada e dependente de poucas espécies principais (Kinupp e Barros, 2008).

No que se refere ao Estado do Maranhão, há ainda uma carência de estudos divulgados sobre o conhecimento e a utilização de PANC no estado. Passos (2023) produziu um inventário florístico de PANC ocorrentes em alguns municípios maranhenses, com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre essas espécies de que pouco se sabe sobre seus potenciais nutritivos e econômicos e que ainda permanecem pouco exploradas.

Nesse contexto, esta pesquisa torna-se relevante para a divulgação de novos conhecimentos sobre PANC, assim como também impulsionar novos estudos no estado, que valorizem a utilização dessas espécies na alimentação, suas formas de uso e sua importância nutricional. Assim, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o conhecimento e a utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) dos agentes de alimentação escolar de escolas públicas do ensino fundamental na Região Metropolitana de São Luís, Maranhão.

METODOLOGIA

ÁREA DE ESTUDO

O estudo ocorreu em escolas públicas do ensino fundamental localizadas na Região Metropolitana da Grande São Luís, Maranhão, especificamente nos municípios de São Luís e Raposa.

A capital do Maranhão, São Luís, e o município de Raposa abrangem uma área territorial de 583,063 km² e 79,213 km², respectivamente, e estão localizadas

na Microrregião Aglomeração Urbana de São Luís e Mesorregião Norte Maranhense. Com uma distância de 20 km da capital São Luís, Raposa possui uma população de 30.839 pessoas, enquanto São Luís a população é de 1.037.775 pessoas, de acordo com o último censo (IBGE, 2022).

COLETA DE DADOS

A pesquisa foi desenvolvida com os profissionais responsáveis pela alimentação escolar (merendeiras) de quatro (4) escolas públicas do Ensino Fundamental. O instrumento utilizado para avaliar o conhecimento e utilização de PANC na alimentação escolar (merenda escolar) foi a aplicação de questionários. Todas as merendeiras assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de responder o questionário. A elaboração e a aplicação dos questionários e TCLE seguiram as determinações da aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em pesquisa – CEP/INSTITUTO FLORENCE DE ENSINO SUPERIOR em consonância com o Parecer Consubstanciado nº 6.136.446.

Participaram dessa pesquisa treze (13) merendeiras, com faixa etária entre 35 a 59 anos, que responderam o questionário com quatro (4) perguntas abertas, sendo três (3) da escola U. I. Jarbas Passarinho e três (3) da escola U. I. Sarney Filho, pertencentes ao município da Raposa, Maranhão e quatro (4) da escola C.E. Joaquim Gomes de Souza e três (3) da U. E. B. Haydée Chaves, da capital São Luís Maranhão. Na escola Jarbas Passarinho e na escola Sarney Filho, os questionários foram aplicados no dia 11 de abril de 2023. Já na escola Haydée Chaves, no dia 9 de maio, aplicou-se os questionários às merendeiras. Por fim, na escola Joaquim Gomes de Souza, foi possível que as merendeiras respondessem os questionários na data 8 de maio.

SISTEMATIZAÇÃO DA PESQUISA

As respostas dos questionários foram categorizadas em Satisfatórias (S), para aquelas que apresentaram conhecimento significativo; Parcialmente Satisfatória (PS), para aquelas que as merendeiras apresentaram conhecimento

mínimo sobre o tema; e Insatisfatórias (I), para aquelas respostas do tipo “não sei”, respostas em branco ou respostas que não correspondiam à pergunta, conforme adaptação de Vairo e Filho (2010) e Pereira, Farrapeira e Pinto (2006). As respostas de cada pergunta foram analisadas de acordo com os seguintes critérios estabelecidos:

- Critérios para análise das respostas das merendeiras:

1ª pergunta - Você sabe o que são Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)?

Se sim, dê exemplos. – As repostas consideradas satisfatórias deveriam citar no mínimo três (3) espécies de PANC. Parcialmente satisfatórias quando citavam apenas uma ou duas espécies de PANC. As respostas insatisfatórias foram as negativas, em branco, ou que não atendiam os critérios anteriores.

2ª pergunta - Quais vegetais são mais utilizados para preparar a merenda? – dentre os vegetais citados, no mínimo 3 (três) são considerados PANC, as respostas foram satisfatórias. Parcialmente satisfatórias quando citavam apenas uma ou duas espécies de PANC. Nenhuma das espécies mencionadas era PANC, considerou-se uma resposta insatisfatória.

3ª pergunta - Vocês utilizam algum tipo de planta na merenda que não é comum as pessoas usarem como alimento? Se sim, qual(is)? – as respostas afirmativas e que citavam no mínimo 3 (três) espécies de PANC foram consideradas satisfatória. Respostas afirmativas que citavam no máximo duas espécies, parcialmente satisfatórias. Respostas negativas ou nenhuma espécie era PANC, insatisfatórias.

4ª pergunta - Você saberia dizer como a escola adquire os vegetais para a merenda? – foram consideradas satisfatórias as respostas positivas e que respondiam quem fornece os vegetais. As respostas que eram somente um ‘sim’, correspondiam a parcialmente satisfatórias. Insatisfatórias foram as respostas negativas ou deixadas em branco.

Os dados não apresentaram distribuição normal de valores (sendo considerados não-paramétricos), assim foi aplicado o teste U de Mann-Whitney para

constatar se havia diferenças significativas entre as respostas categorizadas registradas.

A identificação das PANC foi baseada no livro “Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas”, de Valdely Kinupp e Harri Lorenzi (2021), que é o primeiro guia de identificação e uma das principais referência sobre PANC.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

U. I. JARBAS PASSARINHO

Na escola Jarbas Passarinho, somente uma participante respondeu de forma negativa quando questionada se ela sabia o que era PANC (1ª pergunta). As outras merendeiras citaram a vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.) e o joão-gomes (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.), o que correspondeu a 67% das respostas parcialmente satisfatórias (Tabela 1). Uma das participantes ainda citou o cheiro-verde e a cebolinha (*Allium fistulosum* L.), que são plantas alimentícias convencionais. No Maranhão, o cheiro verde é a combinação de coentro (*Coriandrum sativum* L.) com cebolinha (*A. fistulosum*), que é facilmente encontrada em feiras (Oliveira *et al.*, 2016).

Os vegetais mais utilizados na preparação da merenda são a macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz), quiabo (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench), abóbora (*Cucurbita pepo* L.), couve (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*), pimentinha (*Capsicum baccatum* L.), cheiro-verde, tomate (*Solanum lycopersicum* L.), alface (*Lactuca sativa* L.), e também são fornecidas banana (*Musa paradisiaca* L.) e melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai). As PANC utilizadas são a vinagreira (*H. sabdariffa*) e o maxixe (*Cucumis anguria* L.), conforme 67% das respostas (Tabela 1). Porém, quando questionadas se elas utilizam alguma planta na merenda que não é comum as pessoas utilizarem como alimento, duas responderam negativamente e a outra respondeu a macaxeira (*M. esculenta*) e a batata-doce (*Ipomoea batatas* L. Lam.).

Tabela 1 – Percentual das respostas dadas pelas merendeiras registradas na U. I. Jarbas Passarinho:

Perguntas	S	P/S	I
1.Você sabe o que são plantas alimentícias não convencionais (PANC)? Se sim, dê exemplos.	-	67%	33%
2.Quais vegetais são mais utilizados para preparar a merenda?	-	67%	33%
3.Vocês utilizam algum tipo de planta na merenda que não é comum as pessoas usarem como alimento? Se sim, qual(is)?	-	-	100%
4.Você saberia dizer como a escola adquire os vegetais para a merenda?	100%	-	-
Teste U (Mann-Whitney)	U: 6.00 Z(U): 0.5774 p(unilateral): 0.2819; p(bilateral): 0.5637		

Fonte: Autores (2023)

U. I. SARNEY FILHO

Apenas uma merendeira, 35 anos, que faz parte da comunidade escolar U. I. Sarney Filho, citou 4 (quatro) espécies de PANC: alfavaca (*Ocimum campechianum* Mill.), João-gomes (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn), coentro-de-caboclo (*Eryngium foetidum* L.) e vinagreira (*H. sabdariffa*), o que, de acordo com categorização deste trabalho, representa uma resposta satisfatória (Tabela 2). No Brasil, a espécie *E. foetidum* possui diversos nomes populares conforme a região (Kinupp e Lorenzi, 2021). Para as três (3) participantes essa planta é conhecida pelo nome “tapulho”, conforme elas responderam no questionário. Para evitar confusões de nomenclatura, foi esclarecido qual planta elas conhecem por esse nome. As respostas das outras merendeiras (2) dessa escola foram categorizadas em P/S, 63%, uma vez que eram afirmativas e mencionavam como exemplo de PANC as espécies *O. campechianum* e *E. foetidum* (Tabela 2).

As PANC utilizadas na merenda: vinagreira (*H. sabdariffa*), maxixe (*C. anguria*) e joão-gomes (*T. paniculatum*). As outras espécies de plantas usadas na alimentação escolar são: cheiro-verde, couve (*B. oleracea* var. *acephala*), macaxeira (*M. esculenta*), quiabo (*A. esculentus*), abóbora (*C. pepo*), mamão (*Carica papaya* L.), banana (*M. paradisiaca*), melancia (*C. lanatus*), milho (*Zea mays* L.) e louro (*Laurus nobilis* L.). Além disso, uma merendeira mencionou o coentro-de-caboclo (*E. foetidum*) como exemplo de planta que não é comum ser usada como alimento (3ª pergunta), mas elas usam na preparação da merenda, e considerou-se uma resposta parcialmente satisfatória, e duas respostas ainda mencionaram o manjerição (*Ocimum basilicum* L.), mas que não é PANC, conforme a literatura utilizada (Tabela 2).

Tabela 2 – Percentual das respostas dadas pelas merendeiras registradas na U. I. Sarney Filho:

Perguntas	S	P/S	I
1.Você sabe o que são plantas alimentícias não convencionais (PANC)? Se sim, dê exemplos	33%	67%	-
2.Quais vegetais são mais utilizados para preparar a merenda?	-	100%	-
3.Vocês utilizam algum tipo de planta na merenda que não é comum as pessoas usarem como alimento? Se sim, qual(is)?	-	33%	67%
4.Você saberia dizer como a escola adquire os vegetais para a merenda?	100%	-	-
Teste U (Mann-Whitney)	U: 1.00 Z(U): 2.0207 p(unilateral): 0.0217; p(bilateral): 0.0433		

Fonte: Autores (2023)

U. E. B. HAYDÉE CHAVES

Apenas uma participante desta escola, 45 anos, respondeu saber o que são Plantas Alimentícias Não Convencionais e exemplificou com a taioba (*Xanthosoma taioba* E. G. Gonç.) e a ora-pro-nóbis que são PANC, apresentando um conhecimento parcialmente satisfatório, 33% (Tabela 3). Existem três espécies que são conhecidas pelo nome ora-pro-nóbis: *Pereskia aculeata* Mill., *Pereskia bleo* (Kunth) DC. e *Pereskia grandifolia* Haw. (Kinupp e Lorenzi, 2021). Embora não tenha sido possível identificar a qual das três espécies ela se referiu, ambas são hortaliças não convencionais. As espécies *P. aculeata* e *P. grandifolia* são fontes de proteínas, fibras e de minerais, principalmente ferro e cálcio (Almeida *et al.*, 2014). Em um estudo realizado por Santos e Moreira (2021) que testou a aceitabilidade de estudantes dos alunos finais do Ensino Fundamental diante da inclusão de PANC no cardápio escolar, pratos feitos com taioba e ora-pro-nóbis (farofa de ovo com taioba e frango com cenoura e ora-pro-nóbis) tiveram bons índices de aceitação. As outras duas participantes (67%) responderam negativamente. O que elas mais utilizam na preparação da merenda a vinagreira (*H. sabdariffa*), cenoura (*Daucus carota* L.), batata (*Solanum tuberosum* L.), cebola (*Allium cepa* L.) e repolho (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*). As respostas da 3ª pergunta foram todas negativas, 100% Insatisfatórias.

Tabela 3 – Percentual das respostas dadas pelas merendeiras registradas na U. E. B. Haydée Chaves:

Perguntas	S	P/S	I
1.Você sabe o que são plantas alimentícias não convencionais (PANC)? Se sim, dê exemplos.	-	33%	67%
2.Quais vegetais são mais utilizados para preparar a merenda?	-	100%	-
3.Vocês utilizam algum tipo de planta na merenda que não é comum as pessoas usarem como alimento? Se sim, qual(is)?	-	-	100%
4.Você saberia dizer como a escola adquire os vegetais para a merenda?	67%	-	33%

Teste U (Mann-Whitney)	U: 6.00 Z(U): 0.5774 p(unilateral): 0.2819; p(bilateral): 0.5637
------------------------	---

Fonte: Autores (2023)

C. E. JOAQUIM GOMES DE SOUZA

Duas merendeiras responderam como exemplo de PANC a parte da bananeira que elas chamam de “pendão” e, segundo o que foi respondido por uma delas, 58 anos, pode ser feito torta com essa parte e “fica muito gostoso”. Concluiu-se que elas se referiam a inflorescência da bananeira que é também conhecida como mangará, coração, umbigo. Apesar de a bananeira ser uma espécie convencional, essa parte em específico pode ser utilizada, assim como também com a casca da banana pode ser consumida, usada para fazer bolo, por exemplo (Kinupp e Lorenzi, 2021). As respostas foram categorizadas como parcialmente satisfatórias, 50%. As outras participantes responderam negativamente, correspondendo a 50% de respostas insatisfatórias para a pergunta (Tabela 4).

Na preparação da merenda são utilizados o tomate (*S. lycopersicum*), cebola (*A. cepa*), cheiro-verde, limão (*Citrus limon* (L.) Osbeck), pimentão (*Capsicum annuum* L.), alho (*Allium sativum* L.), alface (*L. sativa*), repolho (*B. oleracea* var. capitata), e, de acordo com uma merendeira, também João-gomes (*T. paniculatum*). Porém, quando questionadas sobre a utilização de uma planta na merenda que não é comum ser utilizada, todas responderam “não”, e uma das participantes também acrescentou que elas conhecem a vinagreira e o João-gomes, mas não são utilizadas, considerou-se todas as respostas insatisfatórias (Tabela 4).

Tabela 4 – Percentual das respostas dadas pelas merendeiras registradas no C. E. Joaquim Gomes de Souza:

Perguntas			
-----------	--	--	--

	S	P/S	I
1.Você sabe o que são plantas alimentícias não convencionais (PANC)? Se sim, dê exemplos.	-	50%	50%
2.Quais vegetais são mais utilizados para preparar a merenda?	-	25%	75%
3.Vocês utilizam algum tipo de planta na merenda que não é comum as pessoas usarem como alimento? Se sim, qual(is)?	-	-	100%
4.Você saberia dizer como a escola adquire os vegetais para a merenda?	100%	-	-
Teste U (Mann-Whitney)	U: 6.00 Z(U): 0.5774 p(unilateral): 0.2819; p(bilateral): 0.5637		

Fonte: Autores (2023)

ANÁLISE ESTATÍSTICA

O teste estatístico aplicado confirmou as diferenças significativas entre as respostas registradas em três das escolas consultadas (U. I. Jarbas Passarinho, C. E. Joaquim Gomes de Souza e U. E. B. Haydée Chaves). Ainda que o teste não tenha suportado diferenças estatísticas entre as respostas, na U. I. Sarney Filho registrou-se uma maior frequência para respostas categorizadas como “parcialmente satisfatória”. Esta tendência sugere que nesta escola, assim como nas demais escolas cujo teste apresentou diferenças suportadas estatisticamente, as merendeiras participantes possuem certo nível de conhecimento em relação às PANC, contudo apresentam dificuldade em conceituá-las e diferenciá-las satisfatória e adequadamente.

Tamanha dificuldade pode refletir um viés importante que esteja a influenciar a subutilização dessas plantas na elaboração dos cardápios nestas escolas, como observado por Passos (2019). Além disso, o desconhecimento dos profissionais da educação em relação às PANC, incluindo docentes e agentes de alimentação escolar, pode dificultar em um nível elevado a aceitação e a popularização dessas plantas como alternativas viáveis à alimentação geral e principalmente na escola (Kinupp, 2009; Nascimento *et al.* 2019).

PRINCIPAIS PANC CITADAS E O PANORAMA DE SUAS AQUISIÇÕES PARA A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Dentre as 13 participantes, somente uma participante (8%) apresentou ter um conhecimento satisfatório quando questionadas se elas sabiam o que são Plantas Alimentícias Não Convencionais, PANC, (1ª pergunta do questionário), citando quatro (4) espécies de plantas que são consideradas PANC, de acordo com literatura utilizada neste estudo como guia de identificação (Kinupp e Lorenzi, 2021). 54% das respostas foram consideradas parcialmente satisfatórias e 38% insatisfatórias.

Algumas plantas possuem tanto partes convencionais quanto não convencionais. As flores e os brotos terminais da abóbora (*C. pepo*) são comestíveis, assim como também as folhas batata-doce (*I. batatas*), o mangará (coração) e a casca da banana, as flores masculinas e a medula do caule do mamoeiro (Kinupp e Lorenzi, 2021). Porém nesta pesquisa, levou-se em conta a parte convencional.

No Estado do Maranhão, a vinagreira (*H. sabdariffa*) é muito conhecida e utilizada, e faz parte da culinária regional, sendo ingrediente do tradicional ‘arroz de cuxá’. É uma hortaliça encontrada com facilidade em locais comerciais, assim como também o maxixe e o joão-gomes (Tabela 5).

A vinagreira (*H. sabdariffa*), assim como também as hortaliças não convencionais major-gomes (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn), ora-pronóbis (*P. aculeata*), e a taioba (*X. taioba*), possuem teores de nutrientes, como Ferro, Potássio e vitaminas que são comparáveis ou superiores aos das hortaliças folhosas convencionais e denotam o potencial das hortaliças não convencionais para o consumo e comercialização, sendo necessária uma maior divulgação de seus valores nutricionais (Botrel *et al.*, 2020) (Tabela 5; Tabela 6).

Tabela 5 –PANC principais citadas como comumente utilizadas na merenda escolar das quatro escolas consultadas:

Nome Popular	Nome Científico	Família Botânica
--------------	-----------------	------------------

coentro-de-caboclo, tapuio, chicória-de-caboclo, coentro-bravo, coentro-da-colônia	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Apiaceae
joão-gomes, major-gomes, maria-gomes, bredo, língua-de-vaca	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Talinaceae
maxixo, maxixe, maxixe-bravo, maxixe-do-mato, pepino-espinhoso	<i>Cucumis anguria</i> L.	Cucurbitaceae
vinagreira, hibisco, rosela, groselha, groselheira, caruru-azedo, quiabo-azedo	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae

Fonte: Autores (2023)

Na Tabela 6 encontram-se as espécies que foram citadas como exemplo PANC na 1ª pergunta (Você sabe o que são Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC? Se sim, dê exemplos.), com as informações sobre nome popular e científico, e família botânica.

Tabela 6 –PANC mais citadas pelas merendeiras das escolas consultadas:

Nome Popular	Nome Científico	Família Botânica
alfavaca, alfavaquinha, alfavaca-do-mato	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Lamiaceae
coentro-de-caboclo, tapuio, chicória-de-caboclo, coentro-bravo, coentro-da-colônia	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Apiaceae
joão-gomes, major-gomes, maria-gomes, bredo, língua-de-vaca	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Talinaceae
Ora-pro-nóbis, ora-pro-nóbis-amazônico, cariru-de-espinho, cacto-de-folha	<i>Pereskia aculeata</i> Mill., <i>Pereskia bleo</i> (Kunth) DC. e <i>Pereskia grandifolia</i> Haw	Cactaceae
taioba, taioba-verde, taiá, inhame-de-folha, macabo, mangará	<i>Xanthosoma taioba</i> E. G. Gonç.	Araceae

vinagreira, hibisco, rosela, groselha, groselheira, caruru- azedo, quiabo-azedo	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae
--	-------------------------------	-----------

Fonte: Autores (2023)

Somente a escola Haydée Chaves adquire os vegetais da merenda por meio de uma empresa terceirizada. Nas outras escolas os vegetais são provenientes diretamente da agricultura familiar. As políticas que beneficiam a agricultura familiar podem, em alguma medida, contribuir para a disseminação do cultivo e comercialização das PANC (Souza e Assis, 2019). O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma política pública de alimentação escolar que promove o desenvolvimento econômico local estimulando a agricultura familiar, além de preservar a cultura alimentar de cada região (Ferreira *et al.*, 2019). Porém, é necessária realização de estudos que avaliem como se dá a inclusão das PANC no PNAE no sentido da estruturação desse sistema sustentável de produção e distribuição de alimentos (Simonetti *et al.*, 2021). Assim como também são necessárias mais pesquisas científicas sobre o valor nutricional, bem como seus benefícios à saúde humana para tranquilidade do público, principalmente crianças e adolescentes em fase de desenvolvimento, que pretende fazer o uso de PANC na alimentação (Terra e Ferreira, 2020).

Segundo Souza e Assis (2019), no Recôncavo Baiano, a inclusão da farinha de araruta na merenda escolar aumentou a demanda local por esse produto, ao mesmo tempo que se mostrou uma estratégia eficiente no combate à desnutrição infantil. O amido de araruta tem alta digestibilidade, podendo ser utilizado na preparação de cremes, mingaus, pães, biscoitos, pão-de-queijo, e também em molhos (Kinupp e Lorenzi, 2021).

Uma pesquisa realizada por Bosco e Domingos em escolas públicas do município de Palmas, Tocantins, averiguou as possibilidades de inserção de alimentos derivados do buriti (*Mauritia flexuosa* L.), um fruto típico da região, como complemento da merenda escolar. Os alimentos desenvolvidos tiveram grande aceitação por parte dos alunos, com idade entre 7 e 8 anos, porém os principais fatores que dificultam a utilização do fruto são as dificuldades de coleta do fruto devido à altura da palmeira que pode chegar até 30 metros, e

maturação do fruto que ocorre apenas uma vez ao ano, sendo de fundamental importância incentivos governamentais para facilitar o acesso ao buriti (Bosco e Domingos, 2016).

Em uma pesquisa realizada por Marques *et al.* (2020) com produtores de São Luís-MA, as mulheres demonstraram ter conhecimento e reconheceram o retorno financeiro e os benefícios das PANC, e também plantam em suas lavouras, enquanto os homens poucos souberam sobre o conceito de PANC, e não reconheceram seu potencial para comercialização, não reservando áreas para o plantio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De um modo geral, os agentes de alimentação escolar das escolas consultadas apresentam certo nível de conhecimento sobre PANC e, mesmo que o termo possa ser ignorado pela maioria dos participantes, essas plantas ainda são utilizadas na alimentação escolar ainda que timidamente. Contudo há uma nítida dificuldade em conceituá-las e diferenciá-las satisfatoriamente de outras plantas convencionais. Esse nível de conhecimento pode ser um reflexo da experiência pessoal de cada um, pela falta de ações educativas sobre o tema, e pode, ao mesmo tempo, ser mais um motivo para que as PANC não sejam amplamente empregadas como alternativas na alimentação escolar das referidas escolas. A vinagreira, o maxixo e o joão-gomes são as principais PANC utilizadas na merenda das escolas consultadas. Essas hortaliças são utilizadas com muita frequência, sendo consideradas ingredientes importantes para culinária do Maranhão. Um número maior de abordagens que possam analisar a viabilidade da inserção de outras PANC na merenda escolar das escolas maranhenses, bem como o conhecimento dos processos de aquisição de itens alimentares para a alimentação escolar poderiam incentivar a popularização das PANC e sua consequente utilização na alimentação nas escolas. Incentivos governamentais para os agricultores familiares, bem como a promoção de formação sobre práticas de manipulação e uso das PANC na

alimentação, também poderiam contribuir neste processo, uma vez que a agricultura familiar foi o meio principal de fornecimento desses vegetais em três das quatro escolas consultadas.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os agentes de alimentação escolar que, gentilmente, participaram desta pesquisa, e aos gestores das escolas por possibilitarem a sua realização. Ao IFMA – Campus São Luís Maracanã pelo apoio durante todo desenvolvimento da pesquisa.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. E. F.; et al. Caracterização química das hortaliças não-convencionais conhecidas como ora-pro-nóbis. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 30, p. 431- 439, jul/2014.

BORGES, C. K. G. D.; DA SILVA, C. C. n. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade Manaus, AM. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, 11, Jun/ 2018.

BOSCO, C. S.; DOMINGOS, R. N. A utilização de frutos regionais na merenda escolar do município de Palmas –TO: um estudo do buriti quanto componente enriquecedor. **Agri-Environmental Sciences**, v. 1, n.2, 2016.

BOTREL, N; et al. Valor nutricional de hortaliças folhosas não convencionais cultivadas no Bioma Cerrado. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v.23, 2020.

BRITO, T. P. et al. A valorização da sociobiodiversidade na alimentação escolar. **Segurança Alimentar**, Campinas, v. 27, p. 1-13, 2020.

DURIGON, J.; MADEIRA, N. R.; KINUPP, V. F. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): da construção de um conceito à promoção de sistemas de produção mais diversificados e resilientes. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 18, n. 1, p. 268-291, 2023.

FERREIRA, H. G. R.; ALVES, R. G.; MELLO, S. C. R. P. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): alimentação e aprendizagem. *Revista da SJRJ*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 44, p. 90-113, 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **Cidades e Estados**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/panorama>. Acesso em: 30. Jul. 2022.

KINUPP, Valdely F. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): uma riqueza negligenciada. **Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC**, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, p. 1-4, Julho/2009.

KINUPP, V.; BARROS, I. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas. Out/Dez, 2008.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2021.

MADEIRA, Nuno R.; et al. **Manual de produção de hortaliças tradicionais**. Brasília: Embrapa, 2013. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/983087>. Acesso em: 20 de mar. de 2023.

MARQUES, G. E. D. C.; et al. Plantas não convencionais para fins alimentares comercializadas em feiras de São Luís, Maranhão. **Revista Verde**, Pombal, v. 16, n. 4, Jul/Set, 2020.

NASCIMENTO, Shirley G. S. et al. Plantas Alimentícias Não Convencionais: um estudo sobre a possibilidade de inserção na merenda escolar. **Revista de Ciências Agrárias**, 42(4), p. 1086-1095, 2019.

OLIVEIRA, D. M.; et al. Perfil parasitológico do cheiro verde comercializado em feiras livres de Imperatriz-MA. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 6, n. 2, p. 123-126, 2016.

PASSOS, M. A. B. Plantas alimentícias não convencionais (pnc) ocorrentes em Roraima. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v.5, n. 14, Out/2019.

PASSOS, M. A. B. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Estado do Maranhão, Brasil. **Revista Foco**, Curitiba, v. 16, n. 3, p. 01-40, 2023.

PEREIRA, Edvânia; FARRAPEIRA, Cristiane; PINTO, Stefane. 1. Percepção E Educação Ambiental Sobre Manguezais Em Escolas Públicas Da Região Metropolitana Do Recife, [S. l.], p. 244-261, jul. 2006.

POLEZI, R. G.; et al. Agrobiodiversidade e segurança alimentar no Vale do Taquari, RS: Plantas Alimentícias Não Convencionais e frutas nativas. **Revista Científica Rural**, v. 19, n. 2, 2017.

SANTOS, A. B. D; MOREIRA, A. B. L. S. PANC na escola: uma proposta de cardápio escolar. **Educação Contemporânea**. Belo Horizonte, v. 13, p. 52-58, 2021.

SIMONETTI, M. G.; SIMONETTI, K. T. G.; FARIÑA, L. O. D. Biodiversidade como sustentabilidade: possibilidade de mercados para plantas alimentícias não convencionais (PANC). **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, 2021.

SOUZA, L. E. V. D.; ASSIS, J. G. de A. Diversidade no prato: a experiência da Rede PANC-Bahia. **Revista Ingesta**, [S. l.], v. 1, n. 2, 2019.

SOUZA, V. D. M.; et al. Agrobiodiversidade e Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS): inter-relações com povos tradicionais e comunidades locais. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 28, jul/ dez, 2019.

TERRA, S. B.; FERREIRA, B. P. Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais. **Revista Verde**, Paraíba, v.12, n. 2, p. 221-228, abr/jun, 2020.

VAIRO, Alexandre; FILHO, Luiz. Concepções De Alunos Do Ensino Fundamental Sobre Ecossistemas De Manguezal: O Caso De Um Colégio Público Do Rio De Janeiro. [S. l.], p. 15-25, ago. 2010.

