

 Ítalo de Paula Casemiro¹

 Ana Lúcia do Amaral
Vendramin¹

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Pesquisa em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Programa de Pós-Graduação de Tecnologia para o Desenvolvimento Social. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Correspondência

Ítalo de Paula Casemiro
itcasemiro@hotmail.com

O artigo é parte da pesquisa de dissertação intitulada "Interações no Ciberespaço como Estratégia de Construção do Conhecimento - O Caso das PANC - Plantas Alimentícias Não Convencionais no Facebook (Brasil)", desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Plantas alimentícias não convencionais no Brasil: o que a Nutrição sabe sobre este tema?

Unconventional food plants in Brazil: what does Nutrition know about this topic?

Resumo

As plantas alimentícias não convencionais, conhecidas pela sigla PANC, são hortaliças, frutas, flores ou ervas que crescem espontaneamente na natureza, mas que por serem desconhecidas para a maioria das pessoas, acabam sendo confundidas com plantas daninhas. Este estudo objetivou realizar um levantamento das pesquisas sobre PANC nos anais das últimas seis edições do Congresso Brasileiro de Nutrição (CONBRAN) e nos anais das últimas sete edições do Congresso da Sociedade Brasileira de Nutrição (SBAN), indicando o perfil dessas pesquisas no Brasil no campo da Nutrição. Trata-se de pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória. Foram identificados 25 trabalhos sobre o tema no CONBRAN e dez no Congresso SBAN, indicando que as PANC são tema ainda pouco explorado e abordado com pouca frequência nas pesquisas em Nutrição no Brasil. Destaca-se o potencial emergente de pesquisa que as PANC podem representar no campo da Alimentação em suas mais diversas vertentes: culinária, gastronomia, segurança alimentar, ciência de alimentos, entre outras. Esta pesquisa contribui para a ampliação do conhecimento e direcionamento dos estudos nesta área e, assim, poderá sinalizar uma agenda para estudos futuros.

Palavras-chave: Nutrição. PANC. Plantas Alimentícias Não Convencionais. Pesquisas Científicas.

Abstract

Unconventional food plants, known by the acronym UFP (PANC, in Portuguese), are vegetables, fruits, flowers or herbs that grow spontaneously in nature, but because they are unknown to most people, they end up being confused with weeds. This study aimed to carry out a survey of the research on non-conventional food plants in the records of the last six editions of the Brazilian Congress of Nutrition (CONBRAN) and of the last seven editions of the Congress of the Brazilian Society of Nutrition (SBAN), indicating the profile of these studies in Brazil in the field of Nutrition. It is a qualitative, descriptive and exploratory research. Twenty-five studies on the subject at the CONBRAN Congress and ten at the SBAN Congress were identified, indicating that UFP still are little explored subject and rarely addressed in Nutrition research in Brazil. We highlight the emerging research potential that UFP can represent in the field of Food in its most diverse aspects: cooking, gastronomy, food safety, food science, among others. This research contributes to the expansion of knowledge and direction of studies in this area and it may also signal an agenda for future studies.

Keywords: Nutrition. UFP. Scientific Research. Unconventional Food Plants.

INTRODUÇÃO

O atual e dominante modelo de desenvolvimento, centrado no crescimento econômico e nas relações de mercado, teve forte impacto nas relações estabelecidas entre o campo e as cidades.¹ Até o ano de 2050, a agricultura terá que fornecer alimentos para cerca de nove bilhões de pessoas, de acordo com a Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO;² no entanto, as projeções mais atuais indicam algo próximo a dez bilhões de pessoas em 2050.³

Outro desafio é manter o alto nível de produtividade indefinidamente, utilizando os atuais sistemas de produção e promovendo um meio ambiente sustentável mesmo com contínuas mudanças climáticas, aumento da concorrência por recursos hídricos e perda de terras produtivas.⁴ Tal cenário exige intervenções urgentes e estratégicas para medidas agrícolas adaptativas, que respeitem as características de cada localidade. Desta forma, um grande aliado para esse fim podem ser as plantas alimentícias não convencionais (PANC), que possuem potencial alimentar e são adequadas para aumentar a resiliência dos sistemas de produção locais e fortalecer a segurança nutricional, particularmente entre as comunidades rurais tradicionais. Algumas espécies reconhecidamente alimentícias presentes no bioma da Mata Atlântica, por exemplo, correm o risco de desaparecer devido à extração desenfreada de recursos naturais e o manejo inadequado.⁵

Dentre as iniciativas do Ministério da Saúde para promover uma alimentação saudável, constam a produção e distribuição gratuita do *Guia de Alimentos Regionais Brasileiros*⁶ e do *Guia Alimentar para a População Brasileira*,⁷ que favorecem a difusão do conhecimento de variadas espécies de frutas, hortaliças, leguminosas, tubérculos, cereais e ervas, estimulando o consumo de uma ampla variedade de alimentos regionais, além de orientar seu uso em preparações culinárias, resgatar, valorizar e fortalecer a cultura alimentar brasileira, por vezes perdida no passar das gerações, ou mesmo pouco conhecidas da população. Esses informativos estimulam o desenvolvimento local e a troca de habilidades culinárias, valorizam o ato de cozinhar e apreciar os alimentos, seus sabores, aromas e apresentações, tornando o ato de comer mais prazeroso, nutricionalmente rico e saudável.

Segundo informações da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), a má alimentação em nível mundial é um fato atual.² Além disso, as mudanças climáticas estão afetando as produções agrícolas em muitas regiões.⁸ Nesse cenário, destaca-se que, nas últimas décadas, 75% dos recursos genéticos de alimentação se perderam, reduzindo ainda mais a variabilidade na alimentação e a biodiversidade de espécies e genes.⁹ Polesi et al. (p. 9)¹⁰ alertam para o estreitamento da base alimentar mundial:

O crescente estreitamento de nossa base alimentar evidencia a necessidade urgente de buscarmos alternativas, conhecer e resgatar alimentos que têm sido negligenciados e esquecidos há anos, mas que possuem um potencial nutricional fabuloso, podendo garantir a segurança alimentar e nutricional das famílias.

Uns dos fenômenos responsáveis por tal feito são a padronização da alimentação, a concentração da produção em determinados alimentos e os hábitos. Existe uma vegetação diversa em todo o planeta, com exceção das regiões cobertas de gelo na maior parte do ano; os biomas e seus respectivos ecossistemas contam com excepcional diversidade de flora e fauna com potencial alimentício. No entanto, Barbieri et al.¹¹ e Kahane et al.⁴ relatam que, apesar da diversidade alimentar existente, a produção agrícola encontra-se padronizada e baseada em menos de 30 plantas. Como consequência disto na alimentação e saúde humana, há a simplificação da dieta, ao invés da diversificação, e a substituição de alimentos tradicionais por industrializados, ricos em gorduras e açúcares, ambos podendo direcionar para quadros de obesidade e déficits nutricionais.¹²

O cenário apresentado nos últimos anos é de redução na exploração da diversidade alimentar que temos ao nosso dispor. O Brasil, por exemplo, é um dos países mais biodiversos do mundo,¹³⁻¹⁵ abrigando uma riqueza variada de microorganismos, plantas e espécies animais, bem como uma variedade de ecossistemas. Várias plantas chamadas daninhas, pragas, invasoras ou ruderais são espécies com importância ou potencial econômico e ecológico. Muitas dessas espécies são potencialmente alimentícias, podendo suas raízes, caules, folhas, flores, frutos ou sementes serem utilizadas para este fim.¹⁶⁻¹⁹ No entanto, os vegetais encontrados no mercado, em grande parte não nativos, se repetem e nos submetem a uma monotonia alimentar.

De forma geral, sempre que pensamos em hortaliças, nos vêm à mente cebola, pepino, tomate, beterraba, alface, batata e alguns outros, que dominam as prateleiras dos mercados e são facilmente encontrados e manipulados. Para Kinupp & Lorenzi,²⁰ predomina em nossa sociedade o que os autores denominam como “analfabetismo botânico”, que nos impede de reconhecer as plantas não convencionais e que, não sendo nomeadas, deixam de ser valorizadas, cultivadas, comercializadas e consumidas, além do desprezo de suas propriedades gastronômicas, nutricionais e culturais. Köhler e Brack (p. 7)²¹ destacam alguns elementos que determinam a monotonia alimentar:

A monotonia alimentar não se deve à falta de opções apenas. Deve-se, primeiramente, à deficiência de conhecimento sobre a existência das espécies, suas características e seus potenciais de uso, em amplo sentido, tanto do ponto de vista técnico — em termos de métodos de colheita, plantio, manejo, processamento, etc. — como do ponto de vista mais básico — simplesmente saber se uma planta é comestível ou não. Transposto esse primeiro desafio, a falta de opção pode se dar quando o grande público vai atrás desses alimentos em feiras ou mercados e não os encontra. Mas esse problema pode ser alterado em sua origem, que é o limitado incentivo por parte das políticas de governo à transição das grandes monoculturas para sistemas de produção de base ecológica, integrando e valorizando recursos da socioagrobiodiversidade.

O cenário das PANC no Brasil

O Brasil é um país de rica biodiversidade com potencial alimentício, mas muitos alimentos com valor nutritivo e sabores diversificados vêm deixando de fazer parte do cotidiano da nossa alimentação.⁶ Identificam-se diversas lacunas no conhecimento sobre o tema, nas mais diversas áreas do conhecimento, desde a Nutrição à Agronomia, e esse tema ainda está engatinhando no campo científico, por exemplo.²⁰

As plantas alimentícias não convencionais, conhecidas como PANC, são hortaliças, frutas, flores ou ervas que crescem espontaneamente na natureza, mas que por não serem conhecidas pela maioria das pessoas, acabam sendo confundidas com ervas daninhas ou “mato”.²² O termo “PANC” foi criado em 2007 pelo biólogo e professor Valdely Ferreira Kinupp,¹⁹ e refere-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas que não estão incluídas em nosso cardápio cotidiano.

Para o Instituto de Defesa do Consumidor²³ as PANC são aquelas plantas que não comemos porque não sabemos que elas podem, sim, ser consumidas, ou porque faziam parte da alimentação no passado, mas foram substituídas por alimentos com maior interesse comercial ao longo dos anos. Segundo Kinupp e Lorenzi,²⁰ no Brasil existem aproximadamente 5.000 espécies de PANC. Por serem espontâneas e brotarem facilmente nos quintais e terrenos baldios, essas plantas, se forem bem conhecidas, podem contribuir para enriquecer o cardápio da população brasileira.

As PANC têm ganhado destaque em relação ao combate à fome, alimentação alternativa e alimentação saudável,²⁴ apresentando-se como alimentos capazes de substituir as hortaliças convencionais que dominam o padrão alimentar da população, assim como se tornarem uma nova opção alimentar dentre aquelas comunidades que não consomem vegetais diariamente por falta de recursos. A importância das hortaliças não convencionais (como também são conhecidas as PANC) se baseia, principalmente, no potencial alimentar e nutricional que detêm.²⁵ Somando-se a isso, são plantas de fácil cultivo, dotadas de alta rusticidade e vigor, grande capacidade de dispersão e propagação.²⁶ A utilização das PANC como fonte de alimento também contribui para a fixação do homem no campo, gerando mais empregos, além de quebrar a monotonia alimentar que nos é imposta atualmente.

O uso de hortaliças em geral pela população brasileira ainda é considerado muito baixo, como se pode notar pelos dados do Vigitel,²⁷ e para resgatar o uso de vegetais na dieta, a utilização de PANC é uma excelente alternativa. Além disso, o consumo de hortaliças de modo geral, convencionais ou não convencionais, traz vários benefícios, entre os quais: fácil digestão, auxiliam na saciedade, ricas em fibras que ajudam no bom funcionamento do intestino, contêm minerais e vitaminas importantes no combate de doenças e bom funcionamento do organismo.²⁸ Não se pode deixar de atentar para a necessidade de investimentos na expansão e oferta dessas hortaliças. Souza,²⁹ por exemplo, observou que a produção e comercialização de ora-pro-nóbis (um tipo de PANC) em algumas cidades mineiras como Belo Horizonte e Viçosa é ainda rudimentar, o que dificulta seu estabelecimento como cultura agrícola e produto comercial.

O cenário atual é de expansão sobre o interesse a respeito das PANC. Vários estudos foram desenvolvidos no Brasil recentemente, no intuito de averiguar a oferta dessas plantas em diversas regiões do país.^{10,30,31} A literatura sobre as propriedades nutricionais das PANC e seu cultivo ainda permanece escassa. Há, no entanto, crescente interesse de pesquisa por universidades nacionais, que vêm intensificando os estudos com PANC. No Rio Grande do Sul, um estudo preliminar realizado em 2007 identificou 109 espécies nativas que possuem frutos ou sementes alimentícias, entre árvores, arbustos e palmeiras.³² Outro estudo realizado na região metropolitana de Porto Alegre, por Kinupp,¹⁹ identificou 311 espécies de PANC nativas. Santos et al.³³ identificaram 24 espécies de PANC no Centro de Caraguatatuba-SP. Barreira et al.³⁴ identificaram 59 espécies de PANC na zona rural de Viçosa-MG. Ronchi³⁵ identificou, numa Área de Proteção Ambiental (APA) em Botucatu-SP, diversas espécies nativas com potencial alimentar. Biondo et al.³¹ fizeram um levantamento no Vale do Taquari-RS e identificaram 39 espécies com potencial alimentar em margens de rodovias, matas ciliares e florestas.

Outra vertente de estudos sobre as PANC centra-se no conhecimento acerca dessas plantas por parte da população. Polesi et al.,¹⁰ em levantamento sobre os níveis de conhecimento e utilização de PANC realizado com 90 moradores dos municípios de Relvado, Doutor Ricardo, Coqueiro Baixo, Encantado e Arroio do Meio, no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, observaram que grande parte dos entrevistados, apesar de conhecerem e consumirem as PANC, reconhecem que o conhecimento sobre elas está sendo perdido pelos mais jovens. Além disso, quando questionados em relação ao conhecimento e informações sobre PANC, os entrevistados relataram baixo nível de conhecimento em relação ao uso das PANC, especialmente aquelas cujas folhas, flores e raízes são comestíveis. Resultado similar foi obtido por Abreu & Diniz,³⁶ que identificaram o baixo conhecimento sobre PANC entre beneficiários do programa Bolsa Família.

O uso das PANC está intimamente ligado à questão familiar, do legado, em que uma pessoa mais velha ou que tenha conhecimentos sobre PANC ensina uma receita a seus jovens, e assim os conhecimentos se perpetuam.³⁷ Narciso et al.,³⁸ em pesquisa com moradoras da cidade de Conceição do Mato Dentro-MG, identificaram que a grande maioria dos participantes da pesquisa desconheciam o termo "PANC".

Chaves³⁹ encontrou um caso típico de aproximação das PANC com grupos minoritários na região de Tapajós-PA, onde, através de observação participante e de entrevistas com 47 famílias distribuídas em três comunidades da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, foi possível identificar uma forte relação dessa população com as PANC e conhecimento sobre as mesmas. Esse resultado pode indicar um maior vínculo das PANC com populações tradicionais. Sobre os achados de Chaves,³⁹ destaca-se que, conforme defendido por Richard Norgaard,⁴⁰ o conhecimento incorporado nas culturas tradicionais estimula e regula o *feedback* entre o sistema social e o ecossistema, e tal conhecimento, produzido todos os dias, é resultado de contribuições individuais e coletivas através de gerações.

Barreira et al.,³⁴ por meio de entrevistas com moradores de comunidades rurais em Viçosa-MG, notaram que o conhecimento sobre as PANC era distribuído uniformemente entre os moradores; e ainda, elevada diversidade de PANC na zona rural de Viçosa, a maioria cultivadas em hortas ou coletadas em meio às culturas agrícolas, pastos e fragmentos florestais. Resultado similar foi encontrado por Rauber⁴¹ a partir de entrevistas com 53 agricultores residentes nos territórios da Cantuquiriguaçu e Paraná Centro, no Paraná, nas quais identificou que as PANC eram utilizadas por esse grupo. No intuito de averiguar a divulgação científica em feiras na cidade de Manaus-AM, Borges e Silva³⁷ notaram que o tema “PANC” ainda é desconhecido pela população. Borges e Silva³⁷ também observaram que há uma confusão nominal entre “alimentício” e “medicinal”³⁷ no tratamento de plantas não convencionais.

Atualmente, no Brasil, existem poucos trabalhos de cunho científico e até mesmo de divulgação sobre as PANC. A divulgação da ciência é um caminho para a difusão dos saberes para as pessoas de uma forma geral.

Estudos sobre PANC no campo da ciência de alimentos são escassos, mas com resultados relevantes. Castro et al.,⁴² por exemplo, desenvolveram uma farinha a partir da *Colocasia esculenta*, conhecida popularmente como “taro”, alimento utilizado na alimentação na forma de purê, em sopas e ensopados e na forma de farinha. Através do processo de atomização em leito de jorro, sob diferentes temperaturas, identificaram que a farinha obtida pode ser um alimento fonte de compostos bioativos, rico em vitamina C, podendo ser adicionada na elaboração de outros produtos ou inserida na dieta humana.⁴²

Silva⁴³ fez a avaliação da toxicidade, citotoxicidade e das características fenológicas e físico-químicas da ora-pro-nóbis, e concluiu que o cultivo desta PANC é viável em clima temperado, sendo seu consumo alimentar seguro. Queiroz et al.⁴⁴ desenvolveram diversos produtos (bolo de chocolate, doce de banana, doce de abóbora, pão de cebola, entre outros) com a adição de ora-pro-nóbis, que foram bem aceitos em teste de degustação, sendo que o índice de aceitabilidade foi maior que 90% para todos os produtos testados.

Os benefícios do uso de PANC na alimentação já foram notados através de alguns estudos. Zem et al.,⁴⁵ ao analisarem o uso de ora-pro-nóbis no preparo de sucos de laranja lima, identificaram que a mistura possibilita maior aporte de minerais para a alimentação. Teixeira et al.⁴⁶ utilizaram o inhame roxo (*Dioscorea trifida*) como possível ingrediente promotor da saúde na panificação no estado do Amazonas, Brasil, por meio da elaboração de pães com a adição desta PANC. Os autores notaram boa aceitação e presença de antioxidantes, destacando a viabilidade do uso do inhame roxo na produção de alimentos e promoção de uma alimentação mais saudável na Região Amazônica brasileira.

Esses resultados mostram como uma PANC pode ter seu cultivo e uso ampliados com trabalhos de sensibilização, divulgação e distribuição de mudas, informações técnicas, formas de uso e preparo e da planta.

O termo “PANC” é polêmico, porque muitas vezes suscita o questionamento: “não convencionais para quem e por quê?”. De fato, é preciso reconhecer que, nessa categoria, existe uma clara questão de perspectiva geográfica. O que é não convencional para uns pode ser corriqueiro para outros. O maxixe (*Cucumis anguria*

L.) é um exemplo dos mais didáticos. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, têm ampla circulação, mas ainda é pouco consumido nas demais regiões do Brasil.

O termo “não convencionais”, nesta pesquisa foi aplicado às espécies que não receberam ainda a devida atenção por parte da comunidade técnico-científica e da sociedade como um todo, resultando em consumo localizado em algumas localidades ou regiões, com dificuldade de penetração para as demais regiões do país.²⁸ Além disso, são culturas que não estão organizadas enquanto cadeia produtiva propriamente dita, não despertando o interesse por parte de empresas para sua produção e comercialização.

Dada a importância do tema, no ano de 2016, a Deputada Marcia Jeovani, do Estado do Rio de Janeiro, propôs o Projeto de Lei Estadual nº 2.275, que dispõe sobre o programa de incentivo ao cultivo e à comercialização de plantas alimentícias não convencionais (PANC) e outras providências, sob a justificativa de as PANC possuem potencial para complementação alimentar, diversificação dos cardápios e dos nutrientes ingeridos e na diversificação das fontes de renda familiar, como a venda de partes das plantas ou de produtos processados (geleias, pães, farinha, etc.) e através do turismo, rural ou gastronômico.⁴⁷

Considerando o crescimento do interesse pelo tema das PANC no contexto científico, este estudo objetiva realizar um levantamento das pesquisas sobre PANC nos anais do Congresso Brasileiro de Nutrição (CONBRAN) e do Congresso da Sociedade Brasileira de Nutrição (SBAN), indicando o perfil dessas pesquisas no Brasil no campo da Nutrição. Pretende-se promover uma discussão sobre a temática das PANC no âmbito científico neste campo, visto o potencial que há para tanto. Parte-se do pressuposto que, no cenário da pesquisa científica no Brasil, a Nutrição é talvez, juntamente com a ciência de alimentos, uma das principais áreas que apresentam relações diretas com a pesquisa sobre o tema das PANC. Desta forma, apresenta-se a seguinte questão: como o campo científico da Nutrição está se apropriando da temática das PANC na sua produção científica? Para responder a esta pergunta, buscou-se analisar a produção científica nos dois principais eventos de Nutrição do país.

Outros autores já desenvolveram pesquisas analisando anais de eventos. Souza & Broietti,⁴⁸ por exemplo, analisaram a abordagem sobre avaliação em química nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), buscando caracterizar a temática e compreendê-la, de modo a responder o que tem sido publicado pelos pesquisadores a respeito do tema. Assim como nesta pesquisa, os autores encontraram um baixo número de trabalhos, demonstrando que a temática ainda é recente, mas que tem ganhado espaço ao longo do tempo. Outro estudo foi o de Carmona & Pereira,⁴⁹ que analisaram a produção sobre a temática CTS e sua relação com a educação ambiental em diferentes eventos nas áreas de ciências.

Assim, tendo em vista que na literatura nacional ainda não há nenhum trabalho sobre a produção científica comunicada em eventos sobre PANC, este trabalho visa analisar o desenvolvimento do tema no campo científico, por meio de uma análise na área de Nutrição.

METODOLOGIA

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, uma vez que visa descrever, compreender e explicar informações a respeito de estudos sobre PANC. Trata-se de pesquisa descritiva com a utilização da análise documental.⁵⁰ Foram analisados os anais das últimas seis edições do Congresso Brasileiro de Nutrição (CONBRAN) disponibilizados no sítio *online* da *Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN* (<https://www.rasbran.com.br/rasbran>), nos anos de 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018, que correspondem a um período de dez anos de pesquisas. A escolha levou em consideração sua tradição e dimensão no cenário nacional de eventos no campo da Nutrição.

Também foram analisados os anais das últimas seis edições do Congresso da Sociedade Brasileira de Nutrição (SBAN) disponibilizados no sítio *online* da *Revista Nutrire* (http://www.sban.org.br/revista_acervo/indice.php), realizados nos anos de 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 e 2017, que correspondem a um período de 12 anos de pesquisas. A escolha deste evento levou em consideração sua vinculação à Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, que é uma sociedade civil de cunho científico, sem fins lucrativos, que visa promover maior intercâmbio entre aqueles que se dedicam ao campo da Alimentação e Nutrição, com o objetivo de estimular, desenvolver, aperfeiçoar e divulgar conhecimentos.⁵¹

Para a busca de resumos nos anais, foram pesquisados os títulos das pesquisas e o corpo dos textos dos resumos, utilizando as seguintes expressões: “PANC”, “PANCs”, “Plantas Alimentícias Não Convencionais”, “Hortaliças Não Convencionais” e “Espécies Espontâneas Comestíveis”. Como forma de expandir a seleção, também foram efetuadas buscas através dos nomes populares e científicos de alguns exemplares de PANC, de acordo com o *Manual de Hortaliças Não Convencionais* do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.²⁸ São elas: araruta, inhame, jacatupé, mangarito, taro (raízes, rizomas e túberas); chuchu-de-vento, cubiu, jurubeba, maxixe (frutos); almeirão-de-árvore, azedinha, beldroega, bertalha, capiçoba, capuchinha, caruru, chicória-do-pará, jambu, ora-pro-nóbis, peixinho, serralha, taioba e vinagreira (folhas e flores).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da busca efetuada nos anais dos Congressos Brasileiro de Nutrição (CONBRAN), foi possível identificar um volume baixo de pesquisas sobre o tema. Em um período de dez anos, realizadas seis edições do evento, foram encontrados 25 trabalhos abordando a temática das PANC, distribuídos conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1. Pesquisas sobre PANC no Congresso CONBRAN. Brasil, 2019.)

ANO – EDIÇÃO	NÚMERO DE PESQUISAS
2008	01
2010	03
2012	02
2014	07
2016	07
2018	05

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

Observa-se que o número de pesquisas sobre PANC apresentou crescimento ao longo dos anos, com uma leve queda na última edição (2018). No entanto, em relação ao universo de pesquisas apresentadas no evento, as PANC ainda possuem pouca representatividade, o que demonstra o pequeno espaço que as mesmas estão tendo nas pesquisas no campo da Nutrição.

Na última edição do evento, em 2018, mais de 2.100 trabalhos foram apresentados, sendo que apenas cinco eram sobre PANC. Dentre os achados, destacam-se os estudos sobre o inhame (quadro 1), que correspondem a quase metade dos estudos identificados (45% do total), o que denota a baixa variedade de objetos de pesquisa quando se fala em PANC.

O inhame é um alimento muito consumido nos países orientais, sendo utilizado como medicamento e suplemento alimentar. O inhame da espécie *Dioscorea bulbifera* possui uma quantidade superior de antioxidante, auxiliando assim em anormalidades metabólicas, como na dislipidemia e diabetes.⁵² Paschoal et al.,⁵³ em estudo realizado na região do cerrado no centro-oeste paulista, identificaram 50 tipos de PANC que não eram de conhecimento popular. Outro estudo a ser destacado é o de Pinheiro et al.,⁵⁴ que identificou elevadas concentrações de vitamina A em PANC como ora-pro-nóbis e serralha.

Quadro 1. Pesquisas sobre PANC Identificadas nos Anais do Congresso Brasileiro de Nutrição (CONBRAN). Brasil, 2019. Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ano	Título da Pesquisa	PANC pesquisada	Objetivo da Pesquisa
2008	Caracterização Química do Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal), Produção de Geleia, Parâmetros Físico-Químicos e Avaliação Sensorial	Cubiu	Realizar a composição química do cubiu, elaboração da geleia e análise sensorial.
2010	Estudo da Composição de Macro e Micronutrientes do Fruto Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i>)	Cubiu	Conhecer a composição química do cubiu para colaborar com o esclarecimento dos seus efeitos benéficos.
2010	Otimização da Metodologia de Extração do DNA para a Caracterização Genética de Cultivares de Taro (<i>Colocasia esculenta</i>) Mantidos em Banco de Germoplasma	Taro	Caracterizar cultivares de taro (<i>Colocasia esculenta</i>) mantidos em Banco de Germoplasma.
2010	Análise Sensorial do Pão de Inhame e sua Aceitabilidade pelo Consumidor	Inhame	Verificar, na percepção dos consumidores, por meio de análise sensorial, se existe diferença das características organolépticas entre pão de inhame tipo caseiro e o pão de trigo, avaliando sua aceitação.
2012	Avaliação Sensorial de Produto de Panificação Elaborado a partir de Farinha de Ora-Pro-Nóbis	Ora-pro-Nóbis	Elaborar um pão de forma integral a partir da farinha de ora-pro-nóbis.
2012	Pão "Caseiro" com Adição de Inhame: Caracterização Físico-Química e Análise Sensorial	Inhame	Analisar as características físico-químicas do inhame e do pão caseiro adicionado de purê de inhame em diferentes proporções 70%, 50% e 30% e um pão controle somente com farinha de trigo integral.
2014	Avaliação Sensorial de Patê de Inhame	Inhame	Avaliar sensorialmente um patê elaborado com inhame.
2014	Elaboração da Farinha do Inhame (<i>Dioscorea cayennensis</i>) e sua Perspectiva Tecnológica	Inhame	Obtenção e caracterização físico químicas da farinha de inhame para utilização no desenvolvimento de produtos para fins especiais.
2014	Estabilidade de Vida de Prateleira da Farinha do Inhame (<i>Dioscorea cayennensis</i>)	Inhame	Determinar a vida de prateleira da farinha de inhame através de análises microbiológicas, determinação da umidade e atividade de água.
2014	Avaliação do Efeito da Farinha de Inhame (<i>Dioscorea bulbifera</i>) nas Concentrações de Triglicérides e Colesterol Hepático e Fecal em Ratas <i>Wistar</i> Submetidas ao Diabetes Experimental	Inhame	Avaliar a glicemia, o tiol hepático e as concentrações de triglicérideo e colesterol total no fígado e nas fezes de ratas <i>Wistar</i> submetidas o diabetes experimental e alimentadas com farinha de inhame.
2014	Análise Sensorial de Bebida Funcional de Maracujá (<i>Passiflora edulis</i>) Acrescida de Farinha de Inhame (<i>Dioscorea cayennensis</i>) e <i>Lactobacillus casei</i>	Inhame	Avaliar a aceitação da bebida funcional de maracujá acrescida de farinha de inhame (<i>Dioscorea cayennensis</i>) e <i>Lactobacillus casei</i> .
2014	Aceitabilidade de Flores Comestíveis	Diversas	Verificar a aceitabilidade de preparações com capuchinha – <i>Tropaeolum majus</i> L., Rosa – <i>chinensis</i> var. <i>semperflorens</i> , amor-perfeito – <i>Viola tricolor</i> .

Quadro 1. Pesquisas sobre PANC Identificadas nos Anais do Congresso Brasileiro de Nutrição (CONBRAN). Brasil, 2019. Fonte: Dados da pesquisa (2019). (cont)

Ano	Título da Pesquisa	PANC pesquisada	Objetivo da Pesquisa
2014	Avaliação da Toxicidade Aguda de Folhas de <i>Pereskia aculeata</i>	Ora-pro-Nóbis	Avaliar a toxicidade aguda do extrato etanólico de folhas de <i>Pereskia aculeata</i> .
2016	Identificação das Plantas Alimentícias Não Convencionais em Uma Região de Alta Vulnerabilidade Sócio Econômica do Cerrado no Centro-Oeste Paulista	Diversas	Identificar a existência de PANC na região do cerrado no centro-oeste paulista (Jardim América, Bauru-SP) e elaborar discussões com a comunidade local sobre a importância à saúde do consumo de PANC e suas possíveis aplicações na culinária.
2016	Plantas Alimentícias Não Convencionais e sua Relação com o Potencial Acidificante da Dieta: Uma Proposta de Cardápio Segundo as Macrorregiões do País	Diversas	Calcular o potencial acidificante das principais PANC segundo o cálculo do PRAL (potencial de carga ácida renal) e fazer uma proposta de cardápio para cada uma das cinco macrorregiões brasileiras, segundo o perfil de alimentação descrito na Pesquisa de Orçamento Familiar.
2016	Avaliação do Consumo de Farinha de Inhame-coco (<i>Colocasia esculenta</i>) na Estrutura Óssea de Ratos <i>Wistar</i> Jovens	Inhame	Avaliar a ingestão alimentar, massa corporal e comprimento corporal, e a composição óssea total, da quarta vértebra lombar e do fêmur em ratos <i>Wistar</i> machos alimentados com dieta contendo farinha de inhame-coco.
2016	Desenvolvimento Tecnológico de Panqueca de Inhame com Creme de Abobora: Uma Opção para Fenilcetonúricos	Inhame	Desenvolver uma receita de panqueca de inhame com creme de abobora, destinada aos portadores de fenilcetonúria, avaliando seu valor nutricional e viabilidade econômica.
2016	Inovação da Alimentação Escolar Através das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)	Diversas	Introduzir as Plantas Alimentícias Não Convencionais na alimentação escolar do município de Harmonia-RS.
2016	Composição Química de Plantas Alimentícias Não Convencionais e Medicinais	Diversas	Analisar a composição centesimal de plantas alimentícias não convencionais nativas do Rio Grande do Sul.
2016	Vitaminas, Carotenoides e Compostos Fenólicos em Hortaliças Não Convencionais Preparadas por Agricultores Familiares da Zona da Mata de Minas Gerais	Diversas	Avaliar a ocorrência e a concentração de vitamina C, vitamina E, carotenoides e fenólicos totais em hortaliças não convencionais mais consumidas por agricultores familiares no município de Viçosa, localizado na Zona da Mata de Minas Gerais, submetidas à cocção.
2018	Ação Educativa com PANC e Especiarias para Alunos de Escolas Públicas Municipais do Rio de Janeiro: Um Relato de Experiência	Diversas	Demonstrar as funções e características sensoriais, olfativas e visuais das plantas alimentícias não convencionais para crianças de escolas municipais do Rio de Janeiro.
2018	Fui Nascida e Criada Dentro Disso [®] : Sabores e Saberes das Plantas Alimentícias Não Convencionais em uma Comunidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro	Diversas	Registrar sentidos, saberes e formas de preparo culinário relacionados a Plantas Alimentícias Não Convencionais em uma comunidade da região metropolitana do Rio de Janeiro.
2018	Influências dos Métodos de Extração sobre o Teor e o Perfil de Compostos Fenólicos e sobre a Capacidade Antioxidante em Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)	Diversas	Analisar a influência de diferentes métodos de extração sobre o teor e o perfil de compostos fenólicos e sobre a capacidade antioxidante em seis espécies de PANC.
2018	Teor de Umidade, Cinzas e Fibras de Biscoito Elaborado a partir de Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal)	Cubiu	Analisar o teor de umidade, cinzas e fibras de biscoito de cubiu.
2018	Elaboração de Pão a Base de Taioba: Uma Nova Alternativa para Fortalecer a Alimentação da População do Município de Porto Velho – RO	Taioba	Elaborar um novo produto para a população de baixa renda como forma de criar uma alternativa alimentar saudável.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Na segunda parte da coleta de dados, a partir da busca efetuada nos anais dos Congressos da Sociedade Brasileira de Nutrição (SBAN), foi possível identificar um volume muito baixo de pesquisas sobre o tema. Em

um período de 12 anos, quando se realizaram seis edições do evento, foram encontrados apenas dez trabalhos abordando a temática das PANC, conforme pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2. Pesquisas sobre PANC no Congresso SBAN. Brasil, 2019.).

ANO - EDIÇÃO	NÚMERO DE PESQUISAS
2005	04
2007	02
2009	02
2011	00
2013	00
2015	01
2017	01

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

Nas últimas duas edições do Congresso SBAN, apenas um trabalho sobre PANC foi encontrado em cada edição, o que demonstra a pouca representatividade nas pesquisas que as PANC estão tendo no campo da Nutrição. Dentre os achados, destaca-se a PANC cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) planta tipicamente amazônica que foi objeto de cinco estudos (quadro 2). Cabe destacar que no estudo efetuado por Yuyama et al.,⁵⁵ observou-se que o cubiu é rico em fibras e pode atuar na redução de índices de colesterol, o que demonstra a importância de pesquisas sobre PANC como novas alternativas para uma alimentação saudável e sua aplicação no campo da saúde. Para Ferraz, Costa & Nagahama,⁵⁶ a inserção de PANC na alimentação permite maior aproveitamento dos vegetais cultivados, e sua aplicação na produção de alimentos agrega valor nutricional aos produtos, possibilitando a criação de novos sabores e a propagação do consumo consciente, uma vez que a falta de informação pode ser um fator de risco importante para o agravamento da saúde do consumidor.

Quadro 2. Pesquisas Identificadas nos Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Nutrição (SBAN). Brasil, 2019.

Ano	Título da Pesquisa	PANC pesquisada	Objetivo da Pesquisa
2005	Processamento de Frutos de Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal) para Xarope Concentrado	Cubiu	Testar a elaboração de xarope concentrado de frutos de cubiu.
2005	Avaliação Sensorial de Refresco de Xarope Concentrado de Frutos de Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal)	Cubiu	Dimensionar a aceitabilidade de refresco de xarope concentrado de frutos de cubiu.
2005	Avaliação do Consumo de Hortaliças Não Convencionais em Diamantina-MG	Diversas	Avaliar o consumo de Taioba (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>) e Ora-pro-nóbis (<i>Pereskia aculeata</i> mill), em Diamantina-MG.
2005	Índice Glicêmico do Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal) em Pacientes Diabéticos e não Diabéticos	Cubiu	Avaliar o índice glicêmico do cubiu, na forma de farinha, precedido de análise físico-química e microbiológica.
2007	Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal) Desidratado como Fonte de Fibra Alimentar possui Ação Hipocolesterolêmica?	Cubiu	Avaliar o impacto da utilização do cubiu como fonte de fibra alimentar em pacientes hipercolesterolêmicos.

Quadro 2. Pesquisas Identificadas nos Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Nutrição (SBAN). Brasil, 2019. Fonte: Dados da pesquisa (2019). (cont.)

Ano	Título da Pesquisa	PANC pesquisada	Objetivo da Pesquisa
2007	Farinha de Cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal) como Fonte de Fibra Alimentar possui Ação Hipoglicemiante em Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2?	Cubiu	Avaliar o impacto da utilização do cubiu como fonte de fibra alimentar em pacientes diabéticos tipo 2.
2009	Análise dos Teores de Importância Nutricional das Espécies Espontâneas Comestíveis da Família <i>Asteraceae</i>	Diversas	Analisar características físico-químicas relacionadas com o valor nutricional e o potencial como alimento de cinco espécies espontâneas encontradas no Brasil da família <i>Asteraceae</i> .
2009	Um Estudo Experimental sobre as Características Nutricionais e Sensoriais do Ora-pro-Nóbis (<i>Pereskia aculeata</i> Mill)	Ora-pro-Nóbis	Avaliar a capacidade nutritiva e sensorial do ora-pro-nóbis.
2015	Avaliação Sensorial de Massa Alimentícia Isenta de Glúten a Base de Farinha de Inhame e Proteína Isolada de Soja	Inhame	Desenvolver formulações de massa alimentícia sem glúten a base de farinha de inhame e proteína isolada de soja e avaliar as suas características sensoriais.
2017	Capacitação com Agricultores Familiares sobre Alimentação Saudável e Sustentável Manaus-AM	Diversas	Avaliar e capacitar os agricultores, sobre nutrição, alimentação, manipulação e produção segura de alimentos.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme se pode observar nos quadros 1 e 2, os estudos sobre PANC ainda se encontram concentrados em duas espécies: o cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) e o inhame (*Dioscorea bulbifera*; *Colocasia esculenta*; *Dioscorea caynensis*). Esses resultados indicam que, além do baixo número de pesquisas sobre PANC, há uma concentração da pesquisa em poucas espécies. Também é possível notar que as pesquisas versam sobre composição e características físico-químicas, análise sensorial, avaliação de aceitabilidade e elaboração de novos produtos a partir de PANC.

Além da caracterização das pesquisas, realizou-se levantamento sobre sua origem. Do total das pesquisas analisadas, apenas seis foram feitas por meio de parcerias entre diferentes instituições. Cabe destacar a importância da realização de parcerias entre diferentes instituições para a cooperação científica, em que é possível obter ganhos sinérgicos a partir do compartilhamento de conhecimento, recursos, experiências etc.

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) é a instituição com o maior número de estudos (6), mas cabe destacar que todas as pesquisas do INPA foram publicadas no Congresso SBAN, sendo cinco em duas edições do evento (2005 e 2007) e todas sobre o cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal), o que leva a acreditar que tal produção deve estar vinculada a algum projeto de pesquisa envolvendo o cubiu entre 2005 e 2007 (hipótese).

A distribuição das pesquisas por pesquisas (16) fato que pode estar associado ao número de instituições de pesquisa presentes na região. A Região Norte é a segunda com o maior número de pesquisas (9), mas observa-se que boa parte delas (6) foi desenvolvida por uma única instituição, o INPA, há mais de dez anos e

num período específico (entre 2005 e 2007). As regiões Nordeste (3) e Centro-Oeste (1) são as que apresentam o menor número de pesquisas entre aquelas identificadas neste estudo.

A distribuição mais igualitária, assim como a realização de pesquisas interinstitucionais são dois elementos que podem contribuir substancialmente para a difusão do conhecimento sobre PANC no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estamos vivendo uma época de busca por produtos saudáveis, de origens conhecidas e que contribuam para a conservação ambiental. Os paradigmas e tabus alimentares precisam ser repensados. Mas para tanto é preciso investir em pesquisas básicas e aplicadas e, sobretudo, em programas educativos, através dos meios de comunicação de massa, que talvez pudessem reverter os preconceitos e criar um orgulho nacional na utilização dos recursos naturais como as PANC.

No entanto, além dos manejos sustentáveis, cultivos, pesquisas e *marketing* das espécies promissoras há, naturalmente, a necessidade de preços competitivos, de controle de qualidade dos produtos e de produção em maior escala, criando assim as demandas e os mercados. Essas são algumas das necessidades e relações que devem ser estabelecidas para desenvolver uma nova cultura alimentar que inclua as PANC e todos os seus benefícios nos mais diversos campos.

O cenário das PANC no Brasil emerge como um tema que necessita de maior atenção do meio científico. Como se pode notar nas pesquisas analisadas e autores que tratam da temática, ainda há pouca pesquisa sobre PANC, e a população ainda carece de informações sobre elas, que acabam sendo tratadas erroneamente como “mato”, sem uso, sem valor. Como destacam Biondo et al.,³¹ o conhecimento sobre a utilização de PANC é incipiente, sendo fundamental realizar mais pesquisas sobre suas características nutricionais e potencial alimentar, assim como incentivar sua produção e consumo.

Salientamos a importância da divulgação científica no cenário das PANC no Brasil, pois para estimular o interesse da população por elas, é preciso fornecer dados sobre as espécies de forma clara e real.⁵⁷ Deve haver mais pesquisas que envolvam populações tradicionais e conhecimentos populares no processo científico, visto que as PANC estão geralmente presentes na alimentação de pequenos grupos e da população mais carente^{34,39, 41}

Existem, por parte da população, interesse no uso de PANC e aceitação de produtos alimentícios incrementados com elas.⁴⁴ As hortaliças não convencionais tornam-se uma alternativa para o aproveitamento da biodiversidade brasileira e são fontes nutricionais acessíveis, devido ao baixo custo. Tais hortaliças não recebem atenção da comunidade científica, e assim não são desenvolvidos insumos específicos para elas.

Podemos concluir, a partir de uma amostra da produção científica na área de Nutrição no Brasil, que as PANC são um tema ainda pouco explorado e abordado com pouca frequência nas pesquisas. Estudos, pesquisas e divulgação científica sobre a agrobiodiversidade brasileira e seu potencial na produção e oferta de alimentos saudáveis, nutritivos e sustentáveis devem ser realizados, objetivando a segurança alimentar e nutricional da população, assim como a preservação da biodiversidade e da cultura locais. O campo acadêmico ainda possui muito espaço para pesquisas voltadas às PANC, pois, segundo o presente estudo, as pesquisas na área da Nutrição se concentram em três vertentes: o levantamento de espécies e do conhecimento popular, o desenvolvimento de produtos alimentícios e a caracterização (química, física, etc.) de PANC.

Dentre as limitações do presente estudo, cabe destacar que o Brasil possui uma infinidade de plantas não convencionais utilizadas para a alimentação, muito além daquelas presentes no *Manual de Hortaliças Não*

Convencionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento,²⁸ utilizado para as buscas nesta pesquisa. Além disso, cabe salientar que a pesquisa é um recorte em um campo de estudos delimitado (Nutrição).

Identificamos uma grande lacuna de pesquisa em aberto, pois a literatura brasileira carece de estudos sobre PANC, que poderiam atuar em diversas linhas, como desenvolvimento de alimentos, caracterização física, química e nutricional de PANC, saberes tradicionais, entre tantas outras possibilidades, inclusive com pesquisas de caráter multidisciplinar e interdisciplinar. O desenvolvimento de pesquisas sobre as PANC é uma maneira de ajudar na construção de um sistema alimentar mais diversificado.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomendamos o levantamento de estudos sobre as PANC em outras áreas do saber, tais como a ciência de alimentos, além de outros eventos científicos, como o Congresso Brasileiro de Agroecologia e o Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, e a partir de outras produções científicas, como artigos, dissertações e teses.

REFERÊNCIAS

1. CNAU - Coletivo Nacional de Agricultura Urbana. Carta III ENA. 2014. Trabalho apresentado no 3º Encontro Nacional de Agroecologia. Juazeiro: 2014. 3 f. [acesso 14 jan 2019]. Disponível em URL: http://enagroecologia.org.br/files/2014/05/Carta_Coletivo_Nacional_Agricultura_Urbana.pdf.
2. Food and Agriculture Organization of The United Nations - FAO. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Roma; 2009. [acesso 21 fev 2019]. Disponível em: URL: <http://www.fao.org/3/a-i6132s.pdf>.
3. United Nations. World Population Prospects 2017. 2017. [acesso 20 abr 2019]. Disponível em: URL: <https://population.un.org/wpp/>.
4. Kahane R, Hodgkin T, Jaenicke H, Hoogendoorn C, Hermann M, Hughes JDA, Looney, N. Agrobiodiversity for food security, health and income. *Agronomy for Sustainable Development* 2013;33(4):671-693. [acesso 25 jan 2019]. Disponível em: URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-013-0147-8>.
5. Ceron K, Guislon AV, Bristot SF, Martins HB, Elias GA, Santos R, Amaral PA, Citadini-Zanette V. Potencial medicinal e alimentício da vegetação herbácea terrícola ciliar no sul do Brasil. *Interciencia* 2016;41(6):393-400. [acesso 27 jan 2019]. Disponível em: URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5600228>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Alimentos regionais brasileiros. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. [acesso 22 abr 2019]. Disponível em: URL: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/livro_alimentos_regionais_brasileiros.pdf.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília, DF; 2014. [acesso 29 jan 2019]. Disponível em: URL: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf.
8. Food and Agriculture Organization of The United Nations - FAO. 2016 - El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria. Roma, 2016. [acesso 13 jan 2019]. Disponível em: URL: <http://www.fao.org/3/a-i6030s.pdf>.
9. Food and Agriculture Organization of The United Nations - FAO. El segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo resumen. Comisión de recursos genéticos para la alimentación y la agricultura; 2010. [acesso 13 abr 2019]. Disponível em: URL: <http://www.fao.org/docrep/014/i1500s/i1500s.pdf>.
10. Polesi RG, 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. [acesso 08 jan 2019]. Disponível em: URL: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/rccr/article/view/198>.
11. Barbieri RL, Costa Gomes JC, Alercia A, Padulosi S. Agricultural biodiversity in southern brazil: integrating efforts for conservation and use of neglected and underutilized species. *Sustainability* 2014;6(2):741-757. [acesso 09 jan 2019]. Disponível em: URL:

- <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/980327/agricultural-biodiversity-in-southern-brazil-integrating-efforts-for-conservation-and-use-of-neglected-and-underutilized-species>.
12. Wanderley EN, Ferreira VA. Obesidade: uma perspectiva plural. *Ciência & saúde coletiva*, 2010;15(01):185-194. [acesso 09 fev 2019]. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n1/a24v15n1.pdf>.
 13. Mcneely JA, Miller KR, Reid WV, Mittermeier RA, Werner TB. *Conserving the world's biological diversity*. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; 1990.
 14. Mittermeier RA. *Megadiversity: Earth's biologically wealthiest nations*. Agrupacion Sierra Madre; 1997.
 15. Pimentel VP. et al. Biodiversidade brasileira como fonte da inovação farmacêutica: uma nova esperança? *Revista do BNDES*, 2015;43:41-89. [acesso 06 fev 2019]. Disponível em: URL: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/5602/1/RB%2043%20Biodiversidade%20brasileira%20como%20fonte%20da%20inova%C3%A7%C3%A3o_P.pdf.
 16. Azurdia C. La otra cara de las malezas. *Tikalia - Revista Facultad de Agronomía Universidad de San Carlos de Guatemala* 1984;3(2):5-23.
 17. Rapoport EH, Ladio A, Raffaele E, Sanz LGYEH. Malezas comestíveis. *Hay Yuyos y Yuyos*. *Ciencia Hoy*, 1998; 9:30-43.
 18. Kinupp V, Barros I. Levantamento de dados e divulgação do potencial das plantas alimentícias alternativas do Brasil. *Horticultura Brasileira* 2004;22(2):01-04. [acesso 21 fev 2019]. Disponível em: URL: https://www.ppmac.org/sites/default/files/plantas_alimenticias.pdf.
 19. Kinupp VF. *Plantas alimentícias não convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS [tese]*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007. [acesso 13 fev 2019]. Disponível em: URL: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/12870>
 20. Kinupp VF, Lorenzi H. *Plantas alimentícias não convencionais (panc) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
 21. Köhler M, Brack P. Frutas nativas no Rio Grande do Sul: cultivando e valorizando a diversidade. *Agriculturas* 2016;13(2):07-15. [acesso 24 abr 2019]. Disponível em: URL: <http://aspta.org.br/revista/v13-n2-plantas-alimenticias-nao-convencionais/frutas-nativas-no-rio-grande-do-sul-cultivando-e-valorizando-a-diversidade/>.
 22. Universidade de Brasília - UNB. *Mais que Receitas: Comida de verdade*. 2016. 73 p. [acesso 24 jan 2019]. Disponível em: URL: http://www.ideiasnamesa.unb.br/upload/bibliotecaldeias/27102016163212mais_que_receitas_versao_para_download.pdf.
 23. Instituto de Defesa do Consumidor - IDEC. *Plantas alimentícias não convencionais: saiba o que são e porque podem ajudar a tornar seu prato mais variado*, 2017. [acesso 27 jan 2019]. Disponível em: URL: <https://www.idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/plantas-alimenticias-no-convencionais-saiba-o-que-so-e-porque-podem-ajudar-a-tornar-seu-prato-mais-variado>.
 24. Souza MRM, Correa EJA, Guimarães G, Pereira PRG. O potencial do ora-pro-nóbis na diversificação da produção agrícola familiar. *Rev. Bras. de Agroecologia* 2009;4(2):3550-3554. [acesso 29 jan 2019]. Disponível em: URL: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/9145>.
 25. Fernandes L. *Plantas alimentícias não convencionais trazem benefícios à saúde*. *Jornal da USP*. 2017. [acesso 24 abr 2019]. Disponível em: URL: <https://jornal.usp.br/atualidades/plantas-alimenticias-nao-convencionais-trazem-beneficios-a-saude/>.
 26. Raimundo MGM. *Diga não ao desperdício e PANCS*. São Paulo: Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios; 2016. [acesso 25 jan 2019]. Disponível em: URL: http://www.codeagro.agricultura.sp.gov.br/uploads/publicacoesCesans/Diga_nao_ao_desperdicio_Pancs.pdf.
 27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2016. [acesso 03 abr 2019]. Disponível em: URL: <http://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-brasil-2016.pdf>.
 28. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. *Hortalças não convencionais (tradicional)*. Brasília: MAPA; 2010: 94 p. [acesso 19 fev 2019]. Disponível em: URL: http://www.abcsem.com.br/docs/manual_hortalicas_web.pdf.

29. Souza MRM, Milagres CSF, Pereira RGF, Pinto CLO, Caixeta GZT, Pereira PRG. Perfil de produção e comercialização do ora-pro-nóbis em dois contextos regionais de Minas Gerais: Perspectivas de Agregação de Valor. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável* 2016;6(4):45-50. [acesso 22 abr 2019]. Disponível em: URL: <https://periodicos.ufv.br/ojs/rbas/index.php/rbas/article/view/365>.
30. Nascimento VT, Pereira HC, Silva AS, Nunes AT, Medeiros PM. Plantas alimentícias espontâneas conhecidas pelos moradores do Vau da Boa Esperança, Município de Barreiras, Oeste da Bahia, Nordeste do Brasil. *Revista Ouricuri*, 2015;5(1):086-109. [acesso 24 fev 2019]. Disponível em: URL: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/ouricuri/article/view/1270>.
31. Biondo E, Fleck M, Kolchinski EM, Sant'anna V, Polesi RG. Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS. *Revista Eletrônica Científica da UERGS*, 2018;4(1):61-90. [acesso 27 abr 2019]. Disponível em: URL: <http://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/view/1005>.
32. Brack P, Kinupp VF, Sobral, MEG. Levantamento preliminar de espécies frutíferas de árvores e arbustos nativos com uso atual ou potencial do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Agroecologia* 2007;2(1):01-04. [acesso 20 jan 2019]. Disponível em: URL: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/2286>.
33. Santos FCR, Doria KMABVS. Levantamento de plantas alimentícias não convencionais em Caraguatatuba. *UNISANTA Bioscience* 2016;5(4):346-356. [acesso 26 jan 2019]. Disponível em: URL: <http://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/739>.
34. Barreira T, Paula Filho GX, Rodrigues V, Andrade F, Santos R, Priore S, Pinheiro-Sant'ana, HM. Diversidade e equitabilidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Bras. Plantas Med* 2015;17(4):964-974. [acesso 23 abr 2019]. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v17n4s2/1516-0572-rbpm-17-4-s2-0964.pdf>.
35. Ronchi HS. Potencial alimentício e medicinal das espécies nativas da área de proteção ambiental – APA Corumbataí, Botucatu e Tejuapá – perímetro Botucatu [dissertação]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista; 2017. [acesso 20 abr 2019]. Disponível em: URL: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150326>.
36. Abreu NCO, Diniz JC. 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):01-16. [acesso 23 abr 2019]. Disponível em: URL: <http://jornal.faculdadecienciasdavid.com.br/index.php/RBCV/article/view/413>.
37. Borges CKGD, Silva CC. 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. [acesso 09 fev 2019]. Disponível em: URL: <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2635>.
38. Narciso G, Miranda N, Cabral J, Teixeira N. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) na gastronomia: A Capeba (*Pothomorphe umbellata*) como base para elaboração de pratos. *Revista Pensar Gastronomia* 2017;3(1):01-25. [acesso 04 jan 2019]. Disponível em: URL: http://revistapensar.com.br/gastronomia/pasta_upload/artigos/a53.pdf.
39. Chaves MS. Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na Amazônia [dissertação]. Viçosa. Universidade Federal de Viçosa; 2016. [acesso 05 fev 2019]. Disponível em: URL: <http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/8252>.
40. Norgaard RB. *Development betrayed; the end of progress and a coevolutionary revisioning of the future*. London, Routledge; 1995.
41. Rauber AC. Conhecimento etnobotânico sobre plantas medicinais e plantas alimentícias não convencionais das famílias agricultoras pertencentes ao Núcleo Regional Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Laranjeiras do Sul, 2016, 216 p. [acesso 09 fev 2019]. Disponível em: URL: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/597>.
42. Castro DSD, Oliveira, TKBD, Lemos DM, Rocha APT, Almeida RD. Effect of temperature on the physicochemical composition and bioactive compounds of taro flour obtained in a spouted bed. *Brazilian Journal of Food Technology* 2017;20:01-05. [acesso 18 jan 2019]. Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-67232017000100419.
43. Silva DO. Avaliação da toxicidade, citotoxicidade e de características fenológicas e físico-químicas da planta *Pereskia aculeata* [tese]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2017. [acesso 19 fev 2019]. Disponível em: URL: <http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/3495>.

44. Queiroz CRAA, Ferreira L, Gomes LBP, Melo CMT, Andrade RR. Ora-pro-nóbis em uso alimentar humano: percepção sensorial. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável* 2015;10(3):01-05. [acesso 11 abr 2019]. Disponível em: URL: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3393>.
45. Zem LM, Helm CV, Zuffellato-Ribas KC, Koehler HS. A nutritional analysis of juices of ora-pro-nobis's leaves and stalks. *Revista Eletrônica Científica da UERGS*, 2018;4(3):512-524. [acesso 17 abr 2019]. Disponível em: URL: <http://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/view/1531>.
46. Teixeira AP, Oliveira MA, Lima ES, Matsuura T. The use of purple yam (*Dioscorea trifida*) as a health-promoting ingredient in bread making. *Journal of Research in Biology* 2013;3(1):747-758. [acesso 16 abr 2019]. Disponível em: URL: https://www.academia.edu/7651726/The_use_of_purple_yam_Dioscorea_trifida_as_a_health-promoting_ingredient_in_bread_making.
47. Jeovani M. Projeto de Lei nº 2275/2016. Programa de incentivo ao cultivo e à comercialização de plantas alimentícias não convencionais (pancs) no Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: 2016. [acesso 11 fev 2019]. Disponível em: URL: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/scpro1519.nsf/1061f759d97a6b24832566ec0018d832/bc3362fd72614b2d8325807300606acf?OpenDocument&ExpandSection=-1>.
48. Souza AC, Broietti FCD. Análise em anais do ENPEC sobre a temática avaliação em química. *ACTIO: Docência em Ciências*, 2017;2(1):122-142. [acesso 17 jan 2019]. Disponível em: URL: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6730>.
49. Carmona IV, Pereira MV. Ciência, Tecnologia e Sociedade e Educação Ambiental: Uma Revisão Bibliográfica em Anais de Eventos Científicos da Área de Ensino de Ciências. *Revista Ciências & Ideias*, 2018;8(3):94-114. [acesso 29 abr 2019]. Disponível em: <http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci/article/view/752>.
50. Severino AJ. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez; 2007.
51. Congresso Nacional SBAN – Quem Somos. [acesso 07 jan 2019]. Disponível em: URL: <http://www.sban.org.br/congresso2015/quem.php>.
52. Pessôa LR, Rêgo TS, Monteiro ICCR, Costa CAS, Feijó MBS, Boaventura GT. Avaliação do efeito da farinha de inhame (*dioscorea bulbifera*) nas concentrações de triglicerídeos e colesterol hepático e fecal em ratas wistar submetidas o diabetes experimental. In: XXIII Congresso Brasileiro de Nutrição; 2014; Vitória. p. 433.
53. Paschoal V, Santos RHV, Santos MV, Moreira SR ; Domingues G. identificação das plantas alimentícias não convencionais em uma região de alta vulnerabilidade sócio econômica do cerrado no centro-oeste paulista. In: XXIV Congresso Brasileiro de Nutrição; 2016; Porto Alegre. p. 1846.
54. Pinheiro SS, Oliveira HAB, Silva BP, Anunciação PC, Lucia CMD. Vitaminas, carotenoides e compostos fenólicos em hortaliças não convencionais preparadas por agricultores familiares da zona da mata de Minas Gerais. In: XXIV Congresso Brasileiro de Nutrição; 2016; Porto Alegre. p. 2573.
55. Yuyama LKO, Aguiar JPL, Lima ES, Oliveira JAA, Kitayama CSOH, Nagahama D, et al. Cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) desidratado como fonte de fibra alimentar possui ação hipocolesterolêmica? In: 9º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Nutrição; 2007, São Paulo. p. 247.
56. Ferraz J, Costa LC, Nagahama D. Capacitação com agricultores familiares sobre alimentação saudável e sustentável Manaus-AM? In: 14º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Nutrição; 2017; São Paulo. p. 299.
57. Baalbaki ACF. A divulgação científica e o discurso da necessidade. *Letras*, 2014;24(48):379-396. [acesso 15 abr 2019]. Disponível em: URL: <https://periodicos.ufsm.br/letras/article/viewFile/14445/pdf>.

Colaboradores

Casemiro IP atuou na coleta e análise dos dados, assim como na elaboração dos resultados e formatação do trabalho dentro das normas para publicação. Vendramini ALA atuou na análise dos resultados encontrados na pesquisa e na revisão geral.

Recebido: 15 de maio de 2019

Aceito: 14 de janeiro de 2020