



PANC em Minas Gerais: uma revisão sistemática sobre espécies e potencial alimentício

PANC in Minas Gerais: a systematic review of species and food potential

PANC en Minas Gerais: una revisión sistemática sobre especies y potencial alimentario

Maria Vitória Silveira Sousa¹, Gabriela Barbosa Martins¹, Ana Carolina Oliveira Duarte¹

¹ Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG-Divinópolis, Brasil

RESUMO

Introdução: As plantas alimentícias não convencionais (PANC) são consideradas por muitos como ervas daninhas, pois são de fácil cultivo e proliferação. São plantas típicas de determinadas regiões, com crescimento espontâneo, habitualmente são cultivadas na agricultura familiar de povos mais tradicionais, para consumo próprio, na maioria das vezes, sem fins comerciais. Constatou-se que o uso de plantas alimentícias não convencionais, ricas em nutrientes e minerais, como estratégia de complementação de alimentos, é apontado como uma alternativa para minimizar a situação de desnutrição e má alimentação.

Objetivo: O estudo presente teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura com o intuito de reunir informações acerca das espécies PANC cultivadas no estado de Minas Gerais, Brasil.

Métodos: Para a obtenção dos dados nas bases Periódicos Capes e Google Acadêmico, utilizou-se a combinação dos descritores: "PANC AND MINAS GERAIS", a qual resultou em 879 artigos. Em seguida, foram aplicados os critérios de inclusão totalizando, assim, 14 estudos analisados.

Resultados: Conclui-se que as PANC mais citadas em trabalhos científicos em Minas Gerais foram *Pereskia aculeata* Mill, *Xanthosoma sagittifolium* (L.) e *Sonchus oleraceus* L. A principais famílias foram: Asteraceae, Myrtaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Cactaceae.

Conclusão: As PANC são plantas com um grande potencial alimentício e o estado de Minas Gerais possui riqueza de espécies consideradas PANC, facilmente disponíveis em áreas urbanas e rurais do estado. Porém ainda existem poucos estudos relatando o cultivo das PANC no estado, uma vez que tais plantas merecem uma melhor divulgação científica e mais estudos.

Palavras-chave: Plantas alimentícias não convencionais; biodiversidade; Etnobotânica.

ABSTRACT

Introduction: Unconventional food plants (PANC) are native and considered by many to be weeds, as they are easy to cultivate and proliferate. They are plants typical of certain regions, with spontaneous growth, they are usually cultivated in family farming by more traditional people, for their own consumption, in most cases, without commercial purposes. It was found that the use of unconventional food plants, rich in nutrients and minerals, as a food complementation strategy, is seen as an alternative to minimize the situation of malnutrition and poor diet.

Objective: The present study aimed to carry out a systematic review of the literature with the aim of gathering information about the PANC species cultivated in the state of Minas Gerais, Brazil.

Methods: To obtain data from the Periódicos Capes and Google Scholar databases, the combination of descriptors was used: "PANC AND MINAS GERAIS", which resulted in 879 articles. Then, the inclusion criteria were applied, thus totaling 14 studies analyzed.

Results: It is concluded that the PANC most cited in scientific works in Minas Gerais were *Pereskia aculeata* Mill, *Xanthosoma sagittifolium* (L.) e *Sonchus oleraceus* L. The main families were: Asteraceae, Myrtaceae, Solanaceae, Lamiaceae, Cactaceae.

Conclusion: PANC are plants with great food potential and the state of Minas Gerais has a great wealth of species considered PANC, easily available in urban and rural areas of the state. However, there are still few studies

Correspondência:
Ana Carolina Oliveira
Duarte
UEMG-Divinópolis
Email:
acoliveiraduarte@gmail.
com

reporting the cultivation of PANC in the state, since such plants deserve better scientific dissemination and more studies.

Keywords: Biodiversity; Unconventional Food Plants; Ethnobotany.

RESUMEN

Introducción: Las plantas alimenticias no convencionales (PANC) son nativas y muchos las consideran malezas, ya que son fáciles de cultivar y proliferar. Son plantas propias de determinadas regiones, de crecimiento espontáneo, suelen ser cultivadas en agricultura familiar por gente más tradicional, para consumo propio, en la mayoría de los casos, sin fines comerciales. Se encontró que el uso de plantas alimenticias no convencionales, ricas en nutrientes y minerales, como estrategia de complementación alimentaria, se visualiza como una alternativa para minimizar la situación de desnutrición y mala alimentación.

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de recopilar información sobre las especies PANC cultivadas en el estado de Minas Gerais, Brasil.

Métodos: Para la obtención de datos de las bases de datos Periódicos Capes y Google Scholar se utilizó la combinación de descriptores: "PANC Y MINAS GERAIS", lo que resultó en 879 artículos. Luego, se aplicaron los criterios de inclusión, totalizando así 14 estudios analizados.

Resultados: Se concluye que los PANC más citados en trabajos científicos en Minas Gerais fueron en *Pereskia aculeata* Mill, *Xanthosoma sagittifolium* (L.) e *Sonchus oleraceus* L. Las principales familias fueron: Asteraceae, Myrtaceae, Solaneceae, Lamiaceae, Cactaceae.

Conclusión: Las PANC son plantas con gran potencial alimentario y el estado de Minas Gerais tiene una gran riqueza de especies consideradas PANC, fácilmente disponibles en las zonas urbanas y rurales del estado. Sin embargo, aún existen pocos estudios que reporten el cultivo de PANC en el estado, ya que este tipo de plantas merecen una mayor difusión científica y más estudios.

Palabras-clave: Biodiversidad; Plantas Alimenticias No Convencionales; Etnobotánica.

INTRODUÇÃO

A multiplicidade de povos e culturas no Brasil, e particularmente em Minas, estão representadas também nos alimentos consumidos outrora e que precisam ser resgatados e ressignificados. Mesmo com toda a riqueza potencial, a matriz agrícola no Brasil está apoiada na exploração comercial de poucas espécies exóticas domesticadas de alimentos. No último século, houve mudanças expressivas sobre a diversidade alimentar, acredita-se que o número de plantas consumidas pelo ser humano caiu de 10 mil para 170 nos últimos cem anos (EMBRAPA, 2019). Só no Brasil pelo menos 10% da flora nativa (4 a 5 mil espécies de plantas) sejam potencialmente alimentícias entretanto, embora haja esta diversidade, são poucas as plantas nativas presentes na alimentação diária (GUILHERME; CARDOSO-LEITE, 2023). As PANC são plantas que poderiam fazer parte do consumo diário, porém, devido à falta de conhecimento por grande parte da população, muitas são caracterizadas como ervas daninhas, e ignoradas. Podem ser nativas, silvestres, exóticas, cultivadas e ainda, colonizar áreas degradadas (KINUPP; LORENZI, 2015).

O termo PANC foi criado em 2008 pelo Biólogo e Professor Valdely Ferreira Kinupp 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 no cardápio cotidiano (KINUPP; BARROS, 2007). São caracterizadas como as plantas que ainda não foram completamente estudadas por parte da comunidade técnico-científica e/ou exploradas pela sociedade como um todo, resultando em consumo regional e apresentando dificuldade de aceitação e consumo para as demais regiões do país (BRASIL, 2020).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são hortaliças, normalmente, encontradas em calçadas, terrenos abandonados e até mesmo em monoculturas comerciais, pois são de fácil cultivo e proliferação (BIONDO et al., 2018). As PANC são plantas típicas de determinadas regiões, com crescimento espontâneo, habitualmente são cultivadas na agricultura familiar de povos mais tradicionais, para consumo próprio, na maioria das vezes, sem fins comerciais.

De acordo com Kinupp e Barros (2007), as plantas alimentícias não convencionais são aquelas que possuem uma ou mais partes ou produtos que podem ser utilizados na alimentação humana, tais como: raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes ou ainda látex, resina e goma, ou que são usadas para obtenção de óleos e gorduras comestíveis. No conceito de PANC incluem-se, também, as especiarias, espécies condimentares e aromáticas, assim como plantas que são utilizadas como substitutas do sal, como edulcorantes, amaciadores de carnes, corantes alimentares e no fabrico de bebidas, tonificantes e infusões.

PANC apresentam grande potencial alimentar, considerando a importância das espécies para a saúde e bem estar de uma população devido a oferta nutricional como de vitaminas, carboidratos, proteínas, fibras, antioxidantes, minerais, entre outras contribuições. As PANC podem ser acrescentadas na dieta para melhoria alimentar e na resolução de problemas relacionados à desnutrição (SANTOS et al., 2020). Constatou-se que o uso de plantas alimentícias não convencionais, ricas em nutrientes e minerais, como estratégia de complementação de alimentos, é apontado como uma alternativa para minimizar a má alimentação (DIAS et al., 2018).

PANC são, em grande parte, elementos integrantes desta cultura alimentar. Vale salientar que “não convencionais” não quer dizer que tenham sido apenas abandonadas no processo de massificação da produção alimentar. O consumo das PANC pode ser estratégia para manter a diversificação alimentar, além de ser considerada uma forma de utilização com baixo impacto na agricultura, associada à conservação ambiental (KINUPP, 2007). As PANC estão presentes em determinadas comunidades ou regiões, onde ainda exercem influência na alimentação de populações tradicionais, porém passaram a ter expressão econômica e social reduzidas, perdendo espaço para outros produtos (BRASIL, 2020). No Brasil, diversas PANC foram relatadas principalmente em comunidades tradicionais e de pequenos agricultores familiares (LEAL et al., 2018) que ocupam áreas onde cultivam ou coletam uma ampla diversidade de espécies para subsistência. O uso de PANC ainda pode representar uma alternativa de renda para comunidades rurais, contribuindo com a economia local e regional. Muitas das PANC deixaram de ser consumidas e cultivadas e, por isso, em determinadas regiões, são consideradas não convencionais ou subutilizadas. O desuso dessas

plantas é atrelado a diversos fatores, como à competição no mercado com hortaliças convencionais, à baixa disponibilidade, à pouca informação sobre as potencialidades nutricionais e, também, ao hábito alimentar da população (KINUPP; LORENZI, 2015).

No Brasil, há uma grande diversidade de PANC utilizadas para consumo alimentar, sendo estas consumidas in natura, refogadas, em formas de doces, dentre outros e o que também é válido para o estado de Minas Gerais. No entanto, ainda são poucos os estudos sobre o uso e produção destas plantas em comunidades urbanas. É interessante para o desenvolvimento regional, maximizar aquilo que pode ser produzido num determinado território. Todas as regiões do país possuem grande potencial para explorar plantas alimentícias não convencionais, sejam elas nativas ou naturalizadas. Vale ressaltar que uma planta pode ser convencional em uma determinada região, pois já está incorporada no hábito alimentar local, e ser considerada PANC em outra. Um exemplo é a espécie ora pró nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) desconhecida em São Paulo, mas muito consumida em algumas regiões do interior de Minas Gerais e Rio de Janeiro (SILVA et al., 2021).

Em função desta carência de informações sobre a disponibilidade, formas de uso, partes utilizadas e usos potenciais, esses recursos alimentares são desconhecidos e/ou negligenciados por uma parcela significativa da população. Esse potencial ainda desconhecido exige a realização de mais pesquisas, e pode se tornar ferramenta importante no estabelecimento de sistemas de produção em bases sustentáveis, uma vez que esses recursos ainda são consumidos por parte da população rural e estão adaptadas às condições de muitas regiões. Deste modo, a presente investigação pode contribuir para o aprofundamento de estudos sobre a diversidade de PANC, por meio de métodos científicos já consolidados na literatura acadêmica e que podem ser reproduzidos em outras situações de pesquisa. Diante do aumento recente pelo interesse neste grupo de plantas, faz-se necessário conhecer a diversidade deste grupo de plantas tão importante. A relevância do tema consiste na elucidação de quais espécies PANC se tem mais conhecimento até o momento e são consumidas no estado de Minas Gerais. O objetivo do estudo presente foi realizar uma revisão sistemática da literatura com o intuito de reunir informações acerca das espécies PANC mais cultivadas no estado de Minas Gerais, Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo realizado através de uma revisão sistemática da literatura, de caráter exploratório e qualitativo especificamente sobre o Estado de Minas Gerais, com o propósito de sintetizar trabalhos nos últimos anos. Uma revisão sistemática responde a uma pergunta claramente formulada utilizando métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes, e recolher e analisar dados de estudos incluídos na revisão (CLARKE; OXMAN, 2001).

A pesquisa bibliográfica foi realizada no segundo semestre de 2023 e a busca foi conduzida nas bases de dados Periódicos Capes e Google Acadêmico. A escolha destas bases foi atribuída a critérios como prestígio, confiabilidade, influência e relevância além de que outras bases não apresentaram resultados para a combinação dos termos. A revisão sistemática foi realizada de acordo com as diretrizes dos Preferred Reporting Items for *Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA, 2015). Como estratégia de procura, recorreu-se ao Operadores Booleano “AND” para a combinação dos descritores: “PANC AND MINAS GERAIS”.

Finalizada a coleta dos dados, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Para a inclusão dos artigos, foram seguidos os respectivos critérios: primeiramente incluir os artigos cujos títulos continham informações condizentes com os objetivos desta pesquisa; posteriormente, esses artigos foram selecionados e fez-se a leitura dos resumos, para realizar a exclusão daqueles que não possuíam relações com este estudo. Os artigos selecionados, nesta segunda etapa, foram lidos na íntegra, para que os autores pudessem entender todas as suas particularidades e assim discuti-los. Neste estudo foram incluídos, preferencialmente, os artigos publicados no período compreendido entre 2015 a 2023, principalmente em língua portuguesa, com textos completos disponíveis de forma gratuita e desconsiderados os trabalhos duplicados. Foram excluídos dos resultados artigos de revisão, porém

estes foram utilizados para o embasamento teórico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a obtenção dos dados nas Periódicos Capes e Google Acadêmico, utilizou-se a combinação dos descritores: PANC AND MINAS GERAIS, a qual resultou em 879 artigos. Em seguida, foram aplicados os critérios de inclusão totalizando assim, 14 estudos summarizados como mostrado na Figura 1. Ressalta-se ainda que foram encontrados trabalhos correlatos, mas no formato de monografias, dissertações e teses, o que enfatiza a necessidade de divulgação científica do tema em periódicos científicos.

Além disso, a maioria dos trabalhos incluídos é de cunho extensionista ou relacionada ao ensino superior, tendo como principais instituições relacionadas: IFMG, UFLA e UFV. Já a região com maior divulgação de trabalhos foi na área do sul de Minas (quatro trabalhos). Conforme o ano de publicação, nos últimos dez anos foram encontrados: 2015 (1), 2018 (1), 2019 (1), 2020 (3), 2021 (5), 2022 (2), indicando um discreto aumento da divulgação do tema. Destaca-se ainda que três trabalhos foram mais voltados para a área de gastronomia e nutrição e seis com o intuito de realizar o levantamento de espécies vegetais, conforme as informações summarizadas no Quadro 1. Já os quadros 2, 3 e 4 sintetizam a contagem de famílias botânicas e espécies citadas por nomes populares e científicos nos trabalhos analisados.

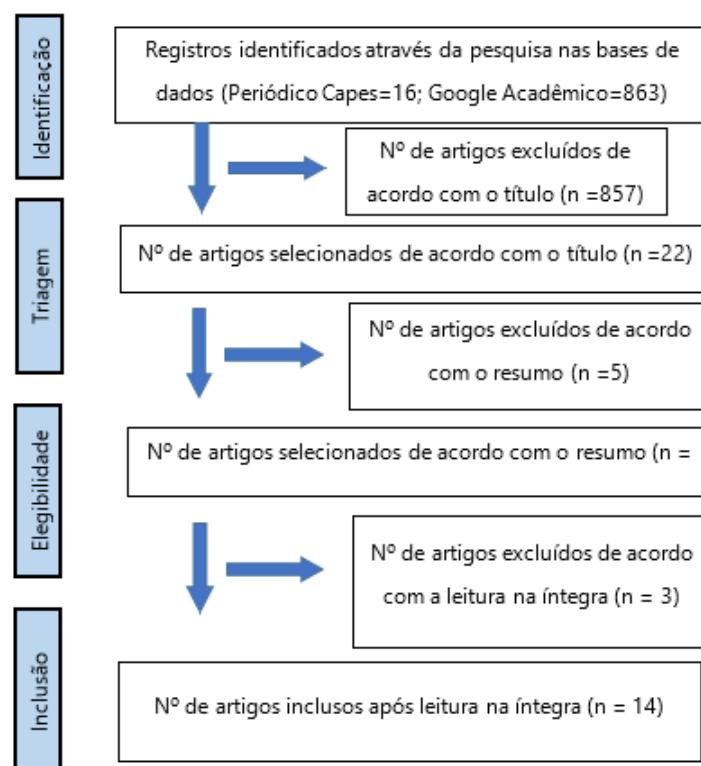


Figura 1: Fluxograma dos critérios de inclusão e exclusão.

Quadro 1: Abordagem qualitativa da revisão sistemática

AUTOR E ANO	TÍTULO	LOCALIDADE	ESPÉCIES	ESTUDO	RESULTADOS
BARREIRA et al., 2015	Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil	Zona rural de Viçosa, Minas Gerais.	Foram encontradas 59 espécies de PANCs, distribuídas em 30 famílias botânicas e 48 gêneros.	A pesquisa foi conduzida utilizando a amostragem Bola de Neve com entrevistas semiestruturadas aplicadas à 20 moradores de nove comunidades rurais. Avaliou-se a frequência relativa de citação das espécies, a diversidade e equitabilidade das mesmas, utilizando os índices de ShannonWiener e de Pielou. As espécies foram listadas pela família, nome científico, nomes populares, ambiente de propagação, hábito de crescimento, formas de consumo, estado de domesticação, ciclo de produção e registro por meio de consultas em herbários.	As famílias Asteraceae e Myrtaceae se destacaram pela riqueza florística, contribuindo com 11 e 7 espécies, respectivamente. Espécies da família Asteraceae obtiveram as maiores frequências relativas (32,2). Obteve-se índice de diversidade Shannon-Wiener de 1,6, e de equitabilidade de Pielou de 0,93. Observou-se ampla diversidade de PANC na área de estudo, e o conhecimento sobre estas encontra-se distribuído uniformemente entre os moradores. As PANC apresentam hábito de crescimento predominantemente herbáceo (57%), são consumidas principalmente de forma refogada (cozida) em molhos e caldos (47%) e <i>in natura</i> (40%), e apresentam ciclos de produção anuais e perenes.
PROENÇA et al., 2018	Plantas alimentícias não-convencionais (PANCs): relato de experiência em horta urbana comunitária no sul de Minas Gerais	Município Do Sul De Minas Gerais Lavras, Minas Gerais.	Ora pro nóbis (<i>Pereskia aculeata</i> Mill. e <i>Pereskia grandifolia</i> Haw), Capuchinha (<i>Tropaeolum majus</i> L.), Taioba (<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.), Caruru (<i>Amaranthus</i> spp.), Serralha (<i>Sonchus oleraceus</i> L.), Peixinho (<i>Stachys byzantina</i> K.), Azedinha (<i>Rumex acetosa</i> L.), Almeirão roxo (<i>Lactuca canadensis</i> L.), Tomate-de-árvore (<i>Solanum betaceum</i> Cav.)	Registrou uma experiência de produção e comercialização por parte dos agricultores da horta urbana comunitária da COHAB. A coleta de informações se deu através de entrevistas realizadas individualmente a os agricultores em suas áreas de cultivo, oficinas e visitas a campo. .	Observou-se que a utilização das PANC possibilita as famílias agricultoras qualidade de vida e geração de renda extra. O que não se dá somente com a venda direta dos produtos, mas também na economia que as famílias fazem ao diminuirem a compra de alimentos e medicamentos. Foram planejados cursos e palestras para os agricultores e construído coletivamente (pesquisadores e agricultores) uma cartilha contendo informações sobre as espécies de PANC produzidas e comercializadas na horta, com o intuito de divulgar e incentivar o consumo e produção destas hortaliças.
TULER et al., 2019	Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais.	Comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais.	Foram registradas 56 espécies de PANC, distribuídas em 29 famílias botânicas.	Analisou o conhecimento e o uso de PANC na comunidade rural. A pesquisa foi conduzida utilizando a técnica "bola de neve" com entrevistas semiestruturadas.	As famílias Asteraceae e Lamiaceae se destacaram pela riqueza de espécies, contribuindo com 9 e 6 espécies, respectivamente. <i>Sonchus oleraceus</i> e <i>Xanthosoma sagittifolium</i> obtiveram as maiores frequências relativas de citação (32,1). A maior parte das plantas citadas como alimentícias é nativa

	Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil.				(38,2%). Os resultados encontrados demonstram o grande conhecimento da comunidade acerca da diversidade local e a importância dessas espécies na alimentação da comunidade.
SILVA PEDRA, 2019	Sociobiodiversidade e Espaço Social Alimentar: conhecimento tradicional sobre plantas alimentícias em uma comunidade do Vale do Jequitinhonha, MG	Vale do Jequitinhonha, MG	Ao todo, foram identificadas 71 espécies de plantas espontâneas utilizadas na alimentação.	Os procedimentos metodológicos adotados foram revisão, entrevistas, caminhada etnobotânica, demonstrações culinárias e observação participante. Os dados foram analisados qualitativa e quantitativamente, com análise de conteúdo e estatística descritiva.	Destacaram-se as espécies que têm os frutos consumidos <i>in natura</i> em seu período de frutificação, e espécies herbáceas que se desenvolvem nos quintais e canteiros de hortas e têm as folhas consumidas em saladas e refogados. Os conhecimentos e práticas acerca das plantas alimentícias presentes no território da comunidade são constitutivos da cultura alimentar local e regional. Entretanto, constatou-se que os conhecimentos sobre essas espécies são maiores do que o seu uso efetivo, indicando que há redução do consumo, sobretudo em decorrência do acesso à alimentos processados e ultraprocessados.
LOPES et al., 2020	Memória e sabores da culinária mineira camponesa – Sul de Minas Gerais	Sul de Minas - Poços de Caldas	Cará do ar, Marolo, Cidra, Marmelo	Realizou levantamento das estratégias utilizadas pelos agricultores para garantir a segurança e soberania alimentar em suas unidades produtivas camponesas. Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas, círculos de cultura, café com prosa, consultas aos arquivos de fotos das famílias, diário de campo, fotodocumentação, vivências e intercâmbios na comunidade.	Mostrou o resgate das memórias de famílias sobre as diferentes relações culturais estabelecidas em uma comunidade. Os resultados indicam que a utilização da memória, bem como a replicação cotidiana das práticas produtivas e culinárias, manutenção de variedades crioulas e do manejo produtivo tem garantido a manutenção socioeconômica e cultural.
SILVA et al., 2020	A importância da popularização das plantas alimentícias não Convencionais (PANC): informação, saúde e qualidade de vida	Serra Mantiqueira-Campo das Vertentes das especificamente de Barbacena (MG).	Almeirão Roxo, Bertalha, Ora pro nobis, Gusca, Banana Verde, Azedinha, Capuxinha, Serralha, Beldroega, Feijão Gandu, Taioba, Cambuquira, Tamarilo, Hibisco, Grumixama, Melão Andino, Umbigo de Bananeira, Peixinho, Folha de batata doce, Capiçoba, Araruta, Maxixe, Cara Moela, Chuchude-Vento, Saião.	A pesquisa foi dividida em três fases distintas; (1) revisão bibliográfica; (2) métodos e discussão; (3) espécies das plantas identificadas e caracterizadas.	PANC são alimentos ainda pouco utilizados na gastronomia comercial e que carregam grande valor histórico e cultural. Ainda pouco conhecidas, são produzidos em pequena escala e têm poucos estudos relacionados, apesar de sua importância e da alta potencialidade. Para que essas sejam integradas à cultura alimentar atual é necessário difundir o conhecimento, provocando um interesse que será formador do mercado consumidor. Espera-se que com o conteúdo descritivo das espécies dessas plantas encontradas na região do pé da Serra da Mantiqueira -Barbacena (MG), possa difundir esses saberes.

BRITO et al., 2020	A valorização da sociobiodiversidade alimentação escolar	Municípios de Lavras, Boa Esperança, Bambuí, Uberlândia e Pompéu	Almeirão, Açafrão, Araticum, Araruta, Broto de bambu, Beldroega, Chicória, Cagaita Cajá-manga, Ciriguela, Gueiroba, Jenipapo, Mangabá, Maxixe, Murici, Ora pro Nóbis, Pequi, Peixinho, Pitomba, Serralha, Taioba, Urucum, Vinagreira.	Investigar a realidade da inserção dos alimentos da sociobiodiversidade na alimentação escolar das escolas públicas e sua relação com as questões ambientais. Pesquisa documental de abordagem qualitativa e os materiais de investigação foram as sistematizações elaboradas pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais no produto das Oficinas Regionais realizadas em 2018.	O resultado do levantamento feito nas oficinas demonstrou pouca diversidade alimentar nos cardápios escolares, sendo que 26 itens foram citados em todas oficinas e poucas foram PANC. Este padrão alimentar é preocupante do ponto de vista ambiental, uma vez que está restrito a poucas espécies de plantas. Por outro lado, o Brasil tem muitas espécies consideradas propícias para a alimentação, onde a simbiose entre homem e natureza acontece nos processos de sociobiodiversidade, um potencial a ser valorizado, em que a escola aparece como um mecanismo estratégico de incentivo.
SILVA et al., 2021	"Não é mato à toa": cultura alimentar e plantas espontâneas no Vale do Jequitinhonha, MG/Brasil	Vale do Jequitinhonha, MG.	Foram identificadas 78 espécies de plantas e as mais citadas foram: Gabiroba, Samambaia, Araçá, Palma dos infernos, Pequi, Coco indaiá, Serralha, Jabuticaba do mato, Picão/carrapicho, Jurubeba.	Caracteriza o espaço social alimentar e o papel das plantas espontâneas na comunidade de São João da Chapada. Contribui para o fortalecimento da cultura alimentar de comunidades rurais. Com abordagem qualitativa e quantitativa foram realizadas entrevistas semiestruturadas, caminhadas etnobotânicas, demonstrações culinárias e observação participante. Realizou-se análise de conteúdo temática e estatística descritiva.	Os conhecimentos e práticas acerca das plantas PANC presentes no território da comunidade, são constitutivos da cultura alimentar local. Foram identificadas 21 apenas nas caminhadas etnobotânicas e observação participante. Há grande variação (34,5%) entre a quantidade de plantas citadas por cada entrevistada e 23,6% são consumidos por pelo menos metade das participantes. Constatou-se que o espaço social alimentar local é gerido pelo trabalho feminino e possui forte vínculo territorial. Essas plantas desempenham um papel simbólico, além do nutricional, e são importantes na cultura alimentar, apesar do conhecimento sobre elas ser superior ao uso efetivo.
BRASILEIRO et al., 2021	Diversidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Muriaé, Minas Gerais, Brasil	Comunidades rurais no município de Muriaé, MG.	Foram citadas 36 espécies, pertencentes a diferentes famílias botânicas: Taioba (<i>Xanthosoma taioba</i>), Serralha (<i>Sonchus oleraceus</i>), Capiçova (<i>Erechtites hieraciifolius</i>), Almeirão roxo (<i>Lactuca canadensis</i>), Cará (<i>Discorea dodecaneura</i>), Caruru (<i>Amaranthus deflexus</i>), Bageca (<i>Lablab purpurea</i>), Orapronóbis (<i>Pereskia aculeata</i>), Peixinho	Levanta o conhecimento sobre as PANC em duas comunidades rurais no município de Muriaé, além de identificar e registrar a diversidade e as formas de uso destas espécies. Usou aplicação de questionários semiestruturados como roteiro nas conversas com os moradores visando obter as informações referentes às espécies conhecidas e/ou consumidas. Este procedimento, conhecido por "turnê guiada" foi utilizado visando evitar erros na identificação, advindos dos nomes	Em ambas as comunidades PANC contribui para a manutenção dos agroecossistemas e para a permanência da população. As espécies citadas retratam o panorama das regiões do interior de Minas Gerais, onde o consumo de plantas não convencionais faz parte do cotidiano das famílias mineiras. A caracterização do grupo estudado mostrou que a maioria dos entrevistados era do sexo feminino, cuja atividade principal era os serviços da casa. Os resultados mostraram que a utilização das PANC vem da tradição familiar, característica fortemente marcada nas duas

			(<i>Stachys byzantina</i>) e Jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>).	populares repetidos de algumas plantas.	comunidades estudadas.
SIQUEIRA et al., 2021.	As hortaliças não convencionais já fazem parte do comércio urbano de Uberlândia, MG?	Uberlândia, MG,	Azedinha (<i>Rumex acetosa</i> L.), Beldroega (<i>Portulaca oleracea</i>), Capuchinha (<i>Tropaeolum majus</i>), Ora pro Nóbis (<i>Pereskia aculeata</i>), Taioba (<i>Xantosoma sagittifolium</i>).	Mostra a comercialização de algumas hortaliças não convencionais na região urbana de Uberlândia, associada a uma breve revisão bibliográfica sobre seu cultivo e suas características químicas e nutricionais. A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio de palavras-chave em portais de pesquisa como Scielo, PubMed, Google Acadêmico, entre outros. Já o panorama comercial foi pesquisado <i>in loco</i> , para cinco PANC previamente selecionadas.	A presença de PANC em pontos comerciais de venda de hortaliças convencionais ainda é muito pequena. O comércio regular existe no município de Uberlândia e é realizado majoritariamente por pequenos produtores, que são também feirantes em feiras agroecológicas e ou orgânicas. Nos locais de comercialização de produtos orgânicos e/ou agroecológicos da cidade a presença das PANC é frequente. Houve relatos de que consumidores encomendam a PANC de sua preferência o produtor, que a entrega diretamente ao consumidor de acordo com a solicitação.
GURGEL et al., 2021.	Plantas alimentícias não convencionais: multiplicando e resgatando um legado cultural para a população de Rio Pomba/MG	Rio Pomba /MG	A horta foi composta por diversas espécies: araruta (<i>Maranta arundinacea</i>), açafrão (<i>Curcuma longa</i>), ararutão (<i>Canna edulis</i>), mana cubiú (<i>Solanum sessiliflorum</i>) e peixinho-de-horta (<i>Stachys byzantina</i>), feijão guandu (<i>Cajanus cajan</i>), vinagreira (<i>Hibiscus acetosella</i>), hortelã pimenta (<i>Plectranthus amboinicus</i>), capuchinha (<i>Tropaeolum majus</i>), Beldroega (<i>Portulaca oleracea</i>), Capiçoba (<i>Erechtites valerianifolius</i>), Caruru (<i>Amaranthus</i> sp.), Espinafre Africano (<i>Celosia argentea</i>), Maria Pretinha (<i>Solanum americanum</i>), Nirá (<i>Allium tuberosum</i>).	Resgate e a multiplicação do conhecimento sobre a produção e consumo de PANC, para disseminar e ampliar o conhecimento destas espécies junto à comunidade. Foi implantada uma horta para servir de base de estudos, com espécies adquiridas através de visitas às comunidades rurais do entorno e aplicado um questionário para levantamento de novas espécies a serem utilizadas.	A implantação da horta PANC com tratos culturais realizados durante todo o projeto, serviu para consolidar a área e propagar as espécies. O projeto obteve sucesso no que se propôs dando início a divulgação das PANC na região, seguindo uma tendência atual onde essas plantas vêm ganhando espaço. Considerado urgente e necessário continuar com o trabalho de divulgação destas plantas "tão negligenciadas", até que se tornem comuns e amplamente conhecidas, encontradas nas feiras e mercados, sendo desejadas pelos consumidores. Para isto é preciso que estas espécies sejam cada vez mais conhecidas e divulgadas e apreciadas.
SOUZA et al., 2021	Instalação artístico pedagógica como instrumento de construção do conhecimento sobre Plantas Alimentícias Não	Viçosa, Araponga e Ervália - Minas Gerais	Mudas de PANC e foram adquiridas: araruta (<i>Maranta arundinacea</i> L.), ora pro nobis (<i>P. aculeata</i>) e de ora pro nobis de árvore (<i>P. grandifolia</i>), jequiti (<i>Solanum alternatopinnatum</i> Steud),	Projeto "Feira com Ciência: Produção, Consumo e Comercialização de Alimentos e Produtos da Tradição Popular, e utilizou-se a Instalação Artístico Pedagógica (IAP), uma dinâmica de grupo fundamentada na utilização de elementos representativos de determinado tema para estimular a	A IAP foi realizada no evento Troca de Saberes na UFV e em escolas em Viçosa, Araponga e Ervália, Minas Gerais, com o envolvimento de agricultores familiares, estudantes e pesquisadores. Foram expostos os elementos: tarjetas, vasos, sementes, mudas, plantas e publicações sobre PANC e agroecologia e compartilharam-se informações

	Convencionais (PANC)		vinagreira (<i>H. acetosella</i>).	reflexão e o debate. Objetivou-se relatar e analisar a IAP denominada “PANC – Biodiversidade Agroalimentar” como instrumento de construção de conhecimento. Fizeram-se observações com base em roteiro pré-elaborado, a sistematização e análise de discurso.	com base no conhecimento científico e nas experiências dos participantes. Houve um debate envolvente, com críticas contundentes ao sistema agroalimentar atual, evidenciando-se o importante papel das PANC para mudanças. A maioria dos participantes demonstrou interesse pelo consumo, produção e difusão das PANC. Pôde-se concluir que a IAP é um instrumento eficaz de construção do conhecimento sobre PANC e sua disseminação.
SILVA et al., 2022.	Plantas alimentícias não convencionais produzidas no sul de Minas Gerais	Região Sul de Minas Gerais, Campo do Meio-MG.	Foram catalogadas 35 espécies de PANC produzidas em área total de 138 hectares: Inhame-Taro (<i>Colocasia esculenta</i>), Alho Poró (<i>Allium porrum</i>), Ora Pro Nóbis (<i>Pereskia aculeata</i>), Carádo-ar (<i>Dioscorea bulbifera</i>), Guandu em grão (<i>Cajanus cajan</i>), açafrão (<i>Curcuma longa</i>), Gengibre (<i>Zingiber officinale</i>), Espinafre (<i>Spinacea oleracea</i>), Batata Yacon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>), e Serralha (<i>Sonchus oleraceus</i>).	Identifica e quantifica variáveis que caracterizassem os sistemas de produção de diferentes espécies de PANC. Foi utilizada uma amostra de grupo representativo com 96 produtores selecionados entre 12 associações, referente ao período de 2018 a 2019.	A associação Camponesa, de Campo do Meio-MG, representou a maior produtora de PANC onde 30% do total delas são comercializadas. Houve uma tendência de aumento no número de produtores com idade superior a 40 anos envolvidos com essas espécies. A principal forma de comercialização adotada é a venda direta no varejo 33%, em feiras livres. Na modalidade de uso da terra, foi observado predomínio (66%) do cultivo em propriedades próprias, familiares e orgânicas.
ANDREOLI et al., 2022	Memórias e saberes: a adoção de plantas alimentícias não convencionais (PANC) na cozinha tradicional Mineira	Ouro Preto e Mariana.	Taioba, urtiga, caruru, serralha, cansanção, urtiga, serralha, bertalha, dente de leão, caruru arnica, samambaia, lima, pau de mamão, cidra, jatobá, pauzinho doce.	Interface entre a Gastronomia e a Memória Afetiva, enfatizando o emprego de PANC nas tradições culinárias das famílias. Mostrar como essas tradições estão conectadas à alimentação passada de geração em geração, na qual há a valorização dos produtos cultivados e colhidos nos quintais e hortas. Trata-se de uma pesquisa exploratória de caráter qualitativo, cuja coleta de dados foi feita por meio de pesquisa de campo através de arquivos fotográficos e entrevista semiestruturada.	Em suma, os entrevistados atuam como guardiões, detendo o conhecimento das PANC. Quanto aos seus modos de cultivo, uso e preparos, sendo utilizadas na alimentação de forma rica, sustentável e saudável. Percebeu-se que durante as entrevistas os entrevistados por alguns instantes voltaram ao passado, e relembraram a comida que seus pais e avós faziam e como aprenderam a perpetuar o gosto por cultivar uma horta ou quintal e a utilização de PANC. Isso permitiu o resgate afetivo nas hortas e quintais de familiares, além do gosto e sabor da comida caseira que envolviam o uso de PANC.

Quadro 2: Contagem das famílias botânicas, com ao menos duas espécies citadas nos artigos, em ordem alfabética.

Família Botânica	Espécies citadas	Família Botânica	Espécies citadas
AMARANTHACEAE	10	LAMIACEAE	17
AMARYLLIDACEAE	3	LAURACEAE	4
ANNONACEAE	5	MALPICHIACEAE	3
APIACEAE	5	MALVACEAE	5
APOCYNACEAE	2	MELASTOMATACEAE	2
ARACEAE	8	MORACEAE	3
ARECACEAE	9	MYRTACEAE	24
ASTERACEAE	44	OXALIDACEAE	2
BASELLACEAE	2	PASSIFLORACEAE	3
BIXACEAE	2	PHYTOLACCACEAE	2
BRASSICACEAE	5	PIPERACEAE	3
BROMELIAS	4	PLANTAGINACEAE	4
CACTACEAE	17	POLIGONÁCEAS	4
CARYOCARACEAE	3	PORTULACACEAE	7
CONVOLVULACEAE	2	ROSACEAE	11
COSTACEAE	2	RUBIACEAE	2
CRASSULACEAE	2	RUTÁCEAS	2
CURCUBITACEAE	7	SOLANACEAE	18
DENNSTAEDTIACEAE	4	TROPAEOLACEAE	4
DISOSCARACEAE	3	TYPHACEAE	2
EUPHORBIACEAE	2	ZINGIBERACEAE	2
FABACEAE	13	Total de famílias: 42	278

Quadro 3: Contagem de aparições de nomes populares, com ao menos duas repetições, nos artigos summarizados.

Posição	Palavra	Porcentagem	Ocorrências
1	Serralha	3.16205 %	8
2	Taioba	3.16205 %	8
3	Caruru	1.97628 %	5
4	Araruta	1.58102 %	4
5	Açafrão	1.18577 %	3
6	Capuchinha	1.18577 %	3
7	Vinagreira	1.18577 %	3
8	Bertalha	0.79051 %	2
9	Cidra	0.79051 %	2
10	Samambaia	0.79051 %	2
11	Urtiga	0.79051 %	2

Quadro 4: Contagem de citações de nomes científicos, com ao menos duas repetições, nos artigos sumarizados.

Posição	Palavras	Porcentagem	Ocorrências
1	<i>Pereskia aculeata</i>	1.58102%	4
2	<i>Sonchus oleraceus</i>	1.18577%	3
3	<i>Stachys byzantina</i>	1.18577%	3
4	<i>Tropaeolum majus</i>	1.18577%	3
5	<i>Cajanus cajan</i>	0.79051%	2
6	<i>Curcuma longa</i>	0.79051%	2
7	<i>Maranta arundinacea</i>	0.79051%	2
8	<i>Portulaca oleracea</i>	0.79051%	2
9	<i>Rumex acetosa</i>	0.79051%	2
10	<i>Xanthosoma taioba</i>	0.79051%	2

Os trabalhos sumarizados trazem, sem exceção, a importância das PANC para alimentação e a relação com a ancestralidade. No estado de Minas Gerais, especialmente na zona rural, populações preservam algumas destas PANC, já que muitas vezes fazem parte da alimentação há gerações. O consumo de PANC já foi documentado pontualmente como sendo de maior interesse de populações idosas, pelo fato de estarem profundamente arraigadas em sua cultura de vida ainda não afetada por um padrão moderno (BARREIRA et al., 2015). Agricultores mais velhos comumente reconhecem a maioria das PANC e o potencial de seus usos. Como mostrado que, entre os anos de 2018 e 2019 houve uma tendência de redução no número de produtores jovens, e uma tendência de aumento no número de produtores com idades superiores a 40 anos. Tendo em vista que uma parte relevante de hábitos alimentares foi herdada dos povos indígenas que habitavam o Brasil antes da colonização, os quais cultivavam espécies alimentares de hortaliças e frutas (SILVA et al., 2021). Segundo Silva et al. (2022), a produção das PANC está intimamente relacionada com o resgate de antigos hábitos culturais e alimentares, que já foram comuns e convencionais em outros tempos.

Possivelmente estas plantas formaram a base da alimentação no passado e vem sendo negligenciadas e esquecidas ao longo do tempo em virtude da falta de informação e até mesmo incentivo de plantio e consumo por parte dos órgãos de fomento e pesquisa. Ao se visitar as cidades do interior de Minas, percebe-se que como o modo de produção das famílias é tradicional, sendo raras as casas onde não se encontre uma horta ou pomar (ABRAS; CATÃO, 2018). Os resultados dos trabalhos analisados indicam ainda que a utilização da memória, bem como a replicação cotidiana das práticas produtivas e culinárias, manutenção de variedades crioulas e do manejo produtivo tem garantido a manutenção socioeconômica e cultural. Assim, a produção das PANC resiste principalmente devido aos costumes e às culturas alimentares de algumas populações, que geralmente se encontram em um número restrito de localidades do Estado.

O consumo das PANC vem diminuindo em diversas regiões, com o processo de globalização que determina de forma significativa o padrão do consumo e da alimentação da população em geral. Assim, PANC deixaram de ser consumidas e produzidas e o seu conhecimento tende a se perder (BRASIL, 2020). Apenas em determinados casos algumas delas são ainda preservadas, por estarem arraigadas ao hábito alimentar regional ou a culinária típica. O conhecimento das PANC sempre esteve associado com a transmissão natural dos saberes, dos costumes e dos hábitos alimentares dos antepassados. Torna-se necessário adotar estratégias locais para sensibilizar as pessoas sobre a importância das PANC e sua conservação (SOUZA et al., 2021). Além disso, com a atenção dada a elas também na mídia, em eventos e restaurantes, existe certamente um maior enfoque na sua proteção, porém falta disponibilidade destes alimentos à população.

Estima-se que sejam conhecidas no mundo cerca de 390 mil espécies de plantas. Apesar dessa

elevada riqueza o homem utilizou, cerca de mil espécies para alimento (FAO, 2022) e atualmente cultiva cerca de 300 para diversas finalidades como alimentação, medicamento construção e outros usos. Dentre estas, somente 30 espécies suprem 95% das necessidades alimentares básicas da população (FAO, 2020). Esses números demonstram a baixa diversidade da alimentação e a importância de incluir as PANC na alimentação diária para a consolidação de práticas alimentares que promovam a soberania e segurança alimentar.

O Brasil é um grande produtor de alimentos de boa qualidade, além de prezar pela conservação ambiental, contribuindo com a segurança alimentar e o uso responsável do solo. Atrelado a isso, a Agenda 2030 traz o Objetivo 2 dentre os 17 ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável): "Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável"; sendo esse um esforço conjunto, de países, empresas, instituições e sociedade civil. Assim, o objetivo da agricultura sustentável é global, e não só de Minas, com a manutenção da produtividade agrícola com o mínimo possível de impactos ambientais e com retornos financeiros adequados à meta de redução da pobreza, atendendo às necessidades sociais das populações (BRASIL, 2020).

Uma alimentação saudável e sustentável deve estar associada à produção de alimentos que considerem a manutenção da biodiversidade e que assegurem o consumo variado e o resgate dos alimentos regionais (MARTINELLI; CAVALLI, 2019). Assim, a segurança alimentar se encontra relacionado à produção para o autoconsumo familiar, bem como, a possibilidade de comercialização do excedente. PANC têm sido consideradas por alguns estudiosos uma importante estratégia para a segurança e soberania alimentar das famílias. Visto que não estão organizadas enquanto cadeia produtiva propriamente dita, não despertando o interesse por parte de empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos. Principalmente vêm com estratégia para manter a diversificação alimentar, assumindo o papel social de fortalecer a soberania alimentar e nutricional destes agricultores e consumidores, além de populações carentes e de baixa renda, para complementar potenciais carências nutricionais ocasionadas por acesso restrito a alimentos mais usuais (PEREIRA, 2017).

Sabe-se que a agricultura urbana tem se apresentado como um importante instrumento de desenvolvimento, pois além de promover melhor qualidade de vida, também auxilia na gestão do espaço urbano. Como potencial, podem-se citar a complementação da renda dos agricultores urbanos, atuando tanto no orçamento familiar quanto na economia local e a garantia da segurança alimentar das famílias agricultoras (FAO, 2022). A diversidade de cultivos encontrados em uma horta, combinando espécies frutíferas, medicinais e hortícolas (incluindo as PANC), podem assegurar uma parte substancial das necessidades nutritivas de forma contínua devido aos componentes existentes e a diferença do ciclo das culturas.

O Estado de Minas Gerais é conhecido por suas lindas paisagens bucólicas, mas tem seu melhor retrato na sua população e na sua culinária. Tradicionalmente o estado é representado pela mesa farta e pelos pratos típicos que carregam muita tradição, memória e afetividade, tornando a cozinha o lugar mais importante de um lar mineiro (LOPES et al., 2020). Na maioria das vezes, esses ingredientes vêm dos próprios quintais ou de fornecedores locais, conferindo uma característica peculiar aos pratos mineiros. A formação de hortas e pomares decorrentes da prática da economia de subsistência, contribuíram para a criação de uma culinária composta por inusitados tipos de combinações de hortaliças e vegetais.

Minas Gerais se destaca por sua grande biodiversidade, resultado do clima, solos e seus amplos recursos hídricos, são muitas as espécies vegetais passíveis de serem produzidas. A produção atual de gêneros alimentícios no mundo é maior que a necessidade de alimentação do planeta. Porém existem interesses econômicos e comerciais, má distribuição dos alimentos, o uso indevido que acontece desde o campo até as mesas, além da pobreza nutricional que se enquadram a maioria dos alimentos consumidos atualmente (KINUPP, 2015). É de extremo interesse o incentivo a agricultura familiar através do cultivo e comercialização de tais alimentos, contribuindo assim para o resgate sociocultural em Minas Gerais, possibilitando o desenvolvimento regional, a inclusão social e distribuição de renda.

PANC tem uma capacidade enorme de geração de renda e desenvolvimento regional, além de potencial gastronômico inestimável em Minas Gerais (ABRAS; CATÃO, 2018).

No sentido de desenvolvimento dessas comunidades, nos resultados de Silva et al. (2022), foi utilizada uma amostra de grupo representativo com 96 produtores selecionados entre 12 associações, referente ao período de 2018 a 2019. A associação Camponesa, de Campo do Meio-MG, representou a maior produtora de plantas alimentícias não convencionais (30% do total de PANC comercializadas), principalmente a venda direta no varejo 33%, em feiras livres. Houve um crescimento de 51,5% da área explorada com PANC considerando todos os produtores participantes do estudo. Assim, a produção de PANC no Sul de Minas Gerais apresentou sólida presença e forte tendência de crescimento.

Discuti-se também a importância da identificação das espécies com base no estudo botânico, para evitar a toxicidade ou uso inadequado de alguma espécie. Tal fato incentiva o uso e conhecimento adequado e gera informações assertivas que continuarão a ser passadas pela população. As plantas alimentícias não convencionais ainda assim, apresentam expansão no comércio da região Sul de Minas Gerais, sendo citados o Inhame, Ora-Pro-Nóbis, Cará-do-ar, Guandu, açafrão, Batata Yacon e Serralha (SILVA et al., 2022). Segundo Proença et al. (2018), ao logo dos dois anos de observação foram identificadas o cultivo de nove hortaliças não convencionais, sendo elas: Ora-pro-nóbis, Capuchinha, Taioba, Caruru, Serralha, Peixinho, Azedinha, Almeirão roxo, Tomate-de-árvore, sendo que as cinco primeiras se destacam na comercialização. Para além destes, no trabalho de Barreira e colaboradores (2015), foram encontradas 59 espécies de PANC, distribuídas em 30 famílias botânicas e 48 gêneros. As famílias Asteraceae e Myrtaceae se destacaram pela riqueza florística, contribuindo com 11 e 7 espécies, respectivamente. As PANC foram encontradas em pastagens (27%), no meio de culturas agrícolas (24%) e em hortas domésticas (22%) e hábito de crescimento herbáceo (57%) e consumidas principalmente de forma refogada (cozida) em molhos e caldos (47%) e in natura (40%). Algumas dessas (27%) se encontram domesticadas e cultivadas em meio a hortas, enquanto que 73% são coletadas principalmente em pastos, fragmentos florestais e também em meio a culturas agrícolas.

Os resultados encontrados por Tuler et al. (2019) demonstram o grande conhecimento da comunidade acerca da diversidade local e a importância dessas espécies na alimentação da comunidade. Foram registradas 56 espécies de PANC, distribuídas em 29 famílias botânicas. As famílias Asteraceae e Lamiaceae se destacaram pela riqueza de espécies, contribuindo com 9 e 6 espécies, respectivamente. *Sonchus oleraceus* e *Xanthosoma sagittifolium* obtiveram as maiores frequências relativas de citação. Segundo relatos dos entrevistados, na comunidade a serralha é consumida na forma de salada ou refogada, os informantes ressaltaram o gosto amargo característico da espécie. A taioba, ao contrário, não é consumida crua, pois provoca "formigamento na boca", então é consumida apenas refogada. Outras espécies que também se destacaram neste trabalho foram *Chicorium intybus* L. (chicória) e *Erechtites valerianifolius* (Wolf) DC (capiçova).

Como mostrado também por Brasileiro et al. (2020), foram citadas 36 espécies, pertencentes a diferentes famílias botânicas, e constataram que a utilização das plantas alimentícias não convencionais vem da tradição familiar, característica fortemente marcada nas duas comunidades estudadas, sendo a manutenção destas espécies feita no próprio quintal da família. As principais espécies citadas foram: Taioba, Serralha, Capiçova, Almeirão roxo, Cará, Caruru, Bageca, Orapronóbis, Peixinho e Jurubeba. Entre as plantas levantadas, também houve destaque para família Asteraceae, com seis espécies citadas, já que esta é uma família cosmopolita com espécies que se adaptaram em vários ambientes.

No estado de Minas Gerais ora-pro-nóbis tem um grande valor histórico-cultural. Conhecida como "carne dos pobres" esta hortaliça vem sendo usado na alimentação, no estado, há muitas gerações. Nesta época era comum encontrar esta planta nos muros de algumas igrejas, o que a tornava muito procurada pelos escravos para enriquecer sua alimentação, chegando a substituir a carne, por serem ricas em proteínas (TULER et al., 2019). No entanto, atualmente, a ora-pro-nóbis é apreciada por famílias de todas as classes sociais, inclusive compõe pratos de restaurantes requintados.

A taioba é utilizada com frequência nas regiões de Minas Gerais e Rio de Janeiro e suas folhas e rizomas podem ser consumidos de diversas formas (refogadas, cozidos, sopas), mas deve-se atentar que não pode ser dispensado o seu cozimento por apresentar oxalato de cálcio que provoca coceiras e irritação (KINUPP; LORENZI, 2015). A planta vem sendo estudada por pesquisadores da EPAMIG que investigam a influência da luz solar na sua produção, por ser uma planta típica da Mata Atlântica, sendo cultivada em ambientes mais sombreados.

A serralha tem folhas comestíveis e utilizadas na forma crua, em saladas, ou cozidas, como acompanhamento de carnes. Para Kinupp e Lorenzi (2015), as flores e botões podem ser feitos à milanesa, os caules (talos) podem ser usados para conservas. Esses mesmos autores destacam que pode ocorrer o consumo de toda a parte aérea das plantas jovens (folhas, talos tenros e até as flores – capítulos jovens). Já a capicoba (*Erechtites hieracifolius*) sempre esteve presente tradicionalmente nas hortas domésticas e na mesa das famílias interioranas mineiras. Seu uso na gastronomia perfaz como a couve e pode ser acompanhada com angu, arroz e feijão, entretanto de sabor levemente amargo (OLIVEIRA et al., 2019). As espécies citadas, em ambas as localidades estudadas, retratam o panorama das regiões do interior de Minas Gerais, onde o consumo de plantas não convencionais faz parte do cotidiano das famílias mineiras.

Vários trabalhos tiveram cunho extensionista, como o evento Troca de Saberes na Universidade Federal de Viçosa e em escolas em Viçosa, Araponga e Ervália, Minas Gerais, com o envolvimento de agricultores familiares, estudantes e pesquisadores. Foram expostos os elementos: tarjetas, vasos, sementes, mudas, plantas e publicações sobre PANC e agroecologia e compartilharam-se informações com base no conhecimento científico e nas experiências dos participantes (SOUZA et al., 2021). Também foram fundamentais para a divulgação os materiais propagativos e cartilhas para agricultores familiares, a criação de associações para produção e comercialização, oficinas, eventos técnico-científicos, intercâmbios culturais junto a comunidades rurais. Além disso, como sugestão para os professores foi considerado ser adequado introduzir as PANC no contexto das disciplinas de Ciências Naturais ou Biologia, Geografia, História, Matemática e Português nas escolas.

A implantação da horta PANC também foi eficaz na difusão destes conhecimentos e serviu para consolidar a área e propagar as espécies (PROENÇA et al., 2018). Essa horta também possibilitou a propagação e cultivo de muitas espécies, sendo que parte da colheita era doada para os servidores do Instituto, além da troca de espécies com agricultores, como a araruta, açafrão, ararutão, mana cubiú e peixinho-de-horta. A partir dos resultados foram planejados cursos e palestras para os agricultores e construída uma cartilha contendo informações sobre as espécies de PANC produzidas e comercializadas na horta, com o intuito de divulgar e incentivar o consumo e produção destas hortaliças (PROENÇA et al., 2018).

A falta de espaço no mercado observada atualmente para as PANC se deve muitas vezes ao sistema de comercialização, que valoriza as plantas convencionais as quais já estão inseridas de forma sólida e são bastante difundidas nos sistemas produtivos. As PANC apresentam grande potencial em capacidade de geração de renda e de desenvolvimento regional, além de potencial uso gastronômico, não somente em Minas Gerais, mas em todo o território nacional, tornando-as assim de extremo interesse à agricultura familiar (ABRAS; CATÃO, 2018).

Conforme os achados de Brasileiro et al. (2020), estes resultados mostraram que na região do Ancorado as mulheres dedicam grande parte do tempo em contato direto com o quintal, produzindo e beneficiando alimentos e remédios para a família e, também, gerando excedentes para comercialização. Na cidade de Uberlândia há propagação de conhecimento sobre hortaliças não convencionais, assim como há incentivo ao seu consumo e comercialização (SIQUEIRA et al., 2021). Entretanto, a falta de amplitude de disponibilidade dessas PANC em meios comuns de comercialização de hortaliças, como supermercados e sacolões, mostra que esse conhecimento e mesmo o incentivo ao consumo ainda não é abrangente e expõe um mercado com baixa exploração. O comércio regular existe no município de Uberlândia, MG, e é realizado majoritariamente por pequenos produtores, que são também feirantes em feiras agroecológicas e ou orgânicas.

A Embrapa tem promovido atividades de orientação e capacitação sobre a produção, cultivo e

possibilidades de uso das PANC da mesma maneira que as hortaliças convencionais. As PANC podem ser cultivadas em casa, em pequenos espaços, mesmo em hortas comunitárias, atraem poucas pragas e algumas espécies são boas opções para pequenos produtores. O objetivo da Embrapa também é estimular o produtor a ter mais opções de cultivo e agregar valor à produção com as PANC pois as mesmas não possuem uma cadeia produtiva estabelecida. Devido a isso a ideia é que ao longo do tempo possa ser construído um sistema de produção consistente e prover ao produtor informações para que ele possa produzir comercialmente (EMBRAPA, 2019).

A busca por uma alimentação saudável e por formas alternativas de alimentação nutritiva e de baixo custo tem sido observadas nos últimos anos. Dentre as principais iniciativas de âmbito nacional e estadual, vale ressaltar o Guia de Alimentos Regionais Brasileiros e o Guia Alimentar para a População Brasileira, promovidos pelo Ministério da Saúde (CASEMIRO, 2019); incentivos do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA) e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); incentivos, investimentos e produção de conhecimento científico relacionado às PANC da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG). Junto a isso, há a demanda crescente por produtos de origem orgânica, sem o uso de agrotóxicos, perfil em que muitas vezes as hortaliças não convencionais se encaixam (SIQUEIRA et al., 2021).

Tidas como excelentes fontes de nutrientes, vitaminas e sais minerais, as PANC também possuem características que conferem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e ação terapêutica, o consumo de tais plantas e hortaliças deve ser realizado respeitando suas características e formas de preparo para que tais efeitos sejam obtidos com segurança. Deve-se, também, aprofundar os conhecimentos e conduzir mais estudos acerca da possível presença de fotoquímicos tóxicos ou fatores antinutricionais que algumas PANC podem apresentar se consumidas de forma inapropriada (PASCHOAL; SOUZA, 2015). A Embrapa em 2018 publicou um artigo relacionando as PANC seus benefícios e formas de utilização. Foram citadas plantas como a Araruta (*Maranta arundinacea*), o Hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) e o inhame (*Dioscorea cayanensis*). A Taioba possui alto teor de fibras, carotenoides, vitamina C, ferro e cálcio, bem como potássio, fósforo e cobre. A Mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) é rica em vitaminas C e A, folato, betacaroteno, fenóis, flavonoides e fibras. Já o jambu (*Spilanthes oleracea* L.), a vinagreira (*Hibiscus acetosella* Welw. ex Hiern), o ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.), são ingredientes básicos de pratos típicos, atrativos do turismo gastronômico. Há também o maxixe (*Cucumis anguria* L.) e o cará (*Dioscorea* sp.), que se mantêm presentes na alimentação cotidiana em alguns municípios do Norte de Minas (SOUZA et al., 2016).

Segundo Brito et al. (2020), quanto a introdução de alimentos da sociobiodiversidade, o ambiente escolar parece ser o local ideal de incentivo e resgate a alimentos e preparos que fazem parte da cultura local. Pode-se considerar uma diversidade pequena quando comparada a abrangência de plantas comestíveis que o Brasil possui e que a própria agricultura familiar apresentou nas oficinas como oferta. Destes, 42 são alimentos considerados da sociobiodiversidade, sendo 22 nativos, 10 PANC e 10 preparos típicos. As PANC demandadas nas oficinas foram a beldroega, o caxi, a capuchinha, a serralha e o açafrão,

As PANC são alimentos ainda pouco utilizados na gastronomia comercial que carregam grande valor histórico e cultural, além de, muitas vezes, serem extremamente nutritivos. A união dos potenciais nutricional, cultural e gastronômico cria a necessidade de encontrar uma forma coerente com o atual cenário da cultura alimentar de difundir as práticas de cultivo e consumo destes alimentos (MARQUES, 2020). Já há alguns anos existe uma corrente na gastronomia mundial que começou a ganhar o mercado brasileiro e a modificar o paladar e hábitos dos consumidores dando visibilidade as hortaliças não convencionais. Trata-se da "gastronomia sustentável" ou "ecogastronomia", que busca valorizar a identidade cultural do alimento, favorecendo e sensibilizando a luta pela preservação e uso sustentável da biodiversidade.

CONCLUSÃO

Este estudo inova ao apresentar resumidamente uma extensa revisão bibliográfica sobre a importância e utilização das PANC em Minas Gerais, apresentando os resultados de uma forma compacta, mas abrangente e objetiva, o que permite aos leitores um rápido e fácil entendimento sobre o assunto.

- Conclui-se que as PANC mais citadas em trabalhos científicos em Minas Gerais foram: *Pereskia aculeata* Mill, *Xanthosoma sagittifolium* (L.) e *Sonchus oleraceus* L.e as principais famílias são Asteraceae, Myrtaceae, Solaneceae, Lamiaceae, Cactaceae.
- As PANC possuem grande potencial alimentício e o estado de Minas Gerais em virtude da riqueza destas espécies em áreas urbanas e rurais. Possuem ainda diversa possibilidade de usos em cardápio alimentares humanos e em variados processos de produção alimentar.
- Ainda existem poucos estudos relatando o cultivo das PANC no Estado apesar de serem plantas de grande importância. A realização de pesquisas que estimulem o uso e a valorização das PANC pode contribuir para a conservação do meio ambiente, para o desenvolvimento sustentável e para o incremento das fontes alimentícias.
- Um dos primeiros passos para essas pesquisas deve ser a identificação de populações, hábitos alimentares e as PANC cultivadas em determinadas localidades. Isto favorece o resgate destas espécies, destacando a sua importância nos segmentos ambiental, alimentar, socioeconômico, cultural, entre outros.
- Torna-se evidente a necessidade de difundir mais informações relativas às PANC para os agricultores, como as técnicas filotécnicas de propagação, produção de mudas e do manejo da produção agrícola, bem como a correta identificação botânica, formas de utilização e de preparo, para que assim se potencialize a produção e a diversificação da alimentação diária dessas populações.
- Ainda são produzidos em pequena escala e pouco comercializadas, apesar de sua importância já conhecida e da alta potencialidade nutricional e gastronômica.
- O distanciamento da prática do uso de PANC na dieta cotidiana alimentar, é um risco à memória e à transmissão dos saberes tradicionais. Práticas extensionistas para a expansão do conhecimento sobre PANC são relevantes para a melhora da qualidade de vida da população.
- É fundamental a manutenção e intensificação de investimentos nesses programas e nas pesquisas buscando o melhor aproveitamento da imensa riqueza da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

ABRAS, M.; CATÃO, L. Campesinato e Soberania Alimentar. **Cadernos de Agroecologia**-ISSN 2236-7934-Anais (Vol. 13), 2018.

ALMEIDA, M. E. F.; CORRÊA, A. D. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 4, p. 751-756, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012000400029>

ANDREOLI, C. S.; MELO, T. M. S.; NOGUEIRA, S. DA C. S. Memórias e saberes: a adoção de plantas alimentícias não convencionais (PANC) na cozinha tradicional Mineira / Memories and knowledge: the adoption of unconventional food plants (PANC) in traditional Minas cuisine. **Brazilian Journal of Development**, v.8, n.4, p.27711-27721, 2022. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-323>

BARREIRA, T. F; et al. Diversidade e equitabilidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 17, n. 4, p. 964-74, 2015. https://doi.org/10.1590/1983-084X/14_100

BIONDO, E., FLECK, M., KOLCHINDKI, E. M., SANT'ANNA, V., & POLESI, R. G. Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais ocorrentes no Vale do Taquari, RS. **Revista**

Eletrônica de Ciências da UERGS. V.4, n.1, p.61-90, 2018. <https://doi.org/10.21674/2448-0479.41.61-90>

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade Brasileira.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>> Acesso em: 12 de jan. de 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não - convencionais.** Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília: mapa/ACS, 2020. Acesso em: 12 de jan. de 2024.

BRASILEIRO, B. G. et al. Diversidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Muriaé, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 12 jun. 2020.

BRITO, T. P.; ROCHA, L. C. D. DA; HIRATA, A. R.; RAIMUNDO, R. R. F.; GALVÃO, L. O. valorização da sociobiodiversidade na alimentação escolar. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 27, p.020030, 2020. <https://doi.org/10.20396/san.v27i0.8659632>

CASEMIRO, I. P.; VENDRAMINI, A. L. do A. Plantas alimentícias não convencionais no Brasil: o que a Nutrição sabe sobre este tema?. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 1-17, 2020. Disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/download/42725/33012>

CLARKE MARY; OXMAN ANTONY D. (EDITORES). **Cochrane Reviewers' Handbook 4.1.** In: Review Manager (RevMan) [Programa de computador]. Versão 4.1. Oxford, Inglaterra: The Cochrane Collaboration, 2001).

CONTINI, K. P. S. et al. Plantas alimentícias não convencionais: multiplicando e resgatando um legado cultural para a população de rio pomba/mg. **Agroecologia: métodos e técnicas para uma agricultura sustentável** - v. 5, n. 1, p. 229–239, 1 jul. 2021.

DIAS, R. N. et al. Potencial do uso da beldroega na segurança alimentar de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 11, n. 01, p. 259-265, 2018. <https://doi.org/10.24979/164>

EMBRAPA. **Divulgação online no Jornal Correio Brasiliense. Embrapa estuda hortaliças não convencionais e de alto potencial.** 2019. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2018/04/30/internas_economia,677197/embrapa-pesquisa-pancs-como-capuchinha-e-mangarito.shtml>. Acesso em 20.dez.2023.

EMBRAPA. Divulgação online sítio eletrônico do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Hortaliças PANCS atraem agricultores que querem diversificar produção de alimentos.** 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/hortali-cas-pancs-atraem-a-atencao-de-agricultores-que-querem-diversificar-producao-de-alimentos>. Acesso em 20.dez.2023.

EMBRAPA. **Mais do que matos, elas são as plantas alimentícias não convencionais (PANCS)** [Internet]. Rio de Janeiro; 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/noticia/33580014/mais-do-que-matos-elas-sao-as-plantas-alimenticias-nao-convencionais-pancs>.

FAO Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Corporate document repository.

Crop prospects and food situation. (2022) Disponível em:<<http://www.fao.org/biodiversity/components/plants/en/>>.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Biodiversity: for a world without hunger. FAO, 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/biodiversity/components/plants/en/>>.

GUILHERME, A.; CARDOSO-LEITE, E. O uso atual e o potencial das plantas alimentícias nativas na Floresta Nacional de Ipanema. **Gaia Scientia**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 66–87, 2023. DOI: 10.22478/ufpb.1981-1268.2023v17n2.67141. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/view/67141>. Acesso em: 21 jan. 2025.

GURGEL, M. C. DE S., FERNANDES, L. T.; BASTIANI, M. L. R. Plantas alimentícias não convencionais: multiplicando e resgatando um legado cultural para a população de rio POMBA/MG. In **Agroecologia: Métodos e Técnicas para uma Agricultura Sustentável** - Volume 5 (pp. 229–239). Editora Científica Digital. <https://doi.org/10.37885/210605161> (2021).

KINUPP, V. F.; **Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre**, Editora Plantarum. Ed. 1º. v.1. ISBN: 9788586714467, 2007.

KINUPP, Valdely Ferreira e LORENZI H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**, 2015.

LEAL M.L, ALVES R.P; HANAZAKI N. Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.14, n. 6, 2018. Doi:10.1186/s13002-018-0209-8.

LOPES, P. R.; ARAÚJO LOPES, K. C. S.; RANGEL, I. M. L.; RANGEL, R. P. Memória e sabores da culinária mineira camponesa – Sul de Minas Gerais, **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.

MARQUES, G.L. O Processo de Popularização e Preservação das PANC: contexto da modernização. **Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade**, v 8, n. 1, mar/2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36343>

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência e Saúde coletiva**, v.24, n.11, p.4251-4262, 2019. 10.1590/1413-812320182411.30572017. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>

OLIVEIRA, L. V. R. de; SANTANA, P. O. G. **Divulgação e incentivo ao uso das plantas Alimentícias Não convencionais (PANCs) no município da serra (ES)**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdades Doctum da Serra. 2018.

PASCHOAL, V.; SOUZA, N.S. **Plantas Alimentícias não convencionais (PANC)**. In: CHAVES, D. F. S. Nutrição Clínica Funcional: compostos bioativos dos alimentos. VP Editora, 2015. Cap. 13. p. 302-323. 2.

PEREIRA, Dalila; Minas Gerais, 9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS, 2017. Disponível em: < <https://jornada.ifsuldeminas.edu.br/index.php/jcmch4/jcmch4/paper/viewFile/3295/2284>>.

PRISMA. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n.2, p. 335–342, 2015. <https://doi.org/10.5123/s1679->

49742015000200017

PROENÇA, I. C. et al. Plantas Alimentícias Não-Convencionais (Pancs): Relato De Experiência Em Horta Urbana Comunitária No Sul De Minas Gerais. **Extensão em Foco**, [S.I.], n. 17, out. 2018. <https://doi.org/10.5380/ef.v0i17.57880>

ROCHA, D. R. C.; PEREIRA JÚNIOR, G. A; VIEIRA, G.; PANTOJA, L.; SANTOS, A. S.; PINTO, N. A. V. D. Macarrão adicionado de ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Miller) desidratado. **Alimentos e Nutrição**, v.19, n.4, p.459-465, 2008. Disponível em: <<http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/656/ 552>>.

SANTOS, M. L.; BARBOSA, W. A.; KÖLLN, M. Programa de extensão TEIA/UFV: formação universitária para uma ecologia de saberes. **Educação em Revista**, 29:69-98, 2013. 10.1590/S0102-46982013000400004.

SANTOS, V. S. et al. Plantas Alimentícias Não Convencionais nativas, espontâneas e cultivadas no Terraquarium do CEULP/ULBRA. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020

SILVA, C., FRANCELINO, D., & BARBOSA, R. A importância da popularização das plantas alimentícias não convencionais (panc): informação, saúde e qualidade de vida. **Enciclopédia Biosfera**, v.17, n.33, 2020. https://doi.org/10.18677/encibio_2020c1

SILVA, G. M. DA, ROCHA, N. C., SOUZA, B. K. M. DE, AMARAL, M. P. DO C., CUNHA, N. S. R. DA, MORAES, L. V. DE S., GEMAQUE, E. DE M., DUTRA, C. D. T., MOURA, J. DA S., & MENDES, P. M. O potencial das plantas alimentícias não convencionais (PANC): uma revisão de literatura / The potential of unconventional food plants (PANC): a literature review. **Brazilian Journal of Development**, v.8, n.2, p.14838–14853, 2022. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-416>

SILVA, L. H. P. DA; COSTA, F. N.; MURTA, N. M. G. "Not just useless bush": food culture and spontaneous plants in the Jequitinhonha Valley, Minas Gerais/Brazil. **Ambiente & Sociedade**, v. 24, 2021. DOI:10.1590/1809-4422asoc20210003r1vu2021L5AO

SILVA, LUIS & BIANCHINI, HUDSON. Non-conventional vegetables produced in the south of Minas Gerais Plantas no convencionales producidas en el sur de Minas Gerais Plantas alimentícias não convencionais produzidas no sul de Minas Gerais. **Research Society and Development**. v.11, p.1-9, 2022.<https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210003r1vu2021L5AO>

SILVA, N. DE O., SILVA, L. F. L. E, NATEL, A. S., BIANCHINI, H. C., & SILVA, A. B. DA. Plantas alimentícias não convencionais produzidas no sul de Minas Gerais. **Research, Society and Development**, v.,11, n.1, p. e51211125159, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25159>

SILVA, V. N. B.; VIEIRA, L. R.; SOUSA, C. A. F. de; SOUZA JÚNIOR, M. T. **Morphological changes in Portulaca oleracea L. under salt stress**. In: IV INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING; XXVI CONIRD; III SBS, separata, 2017.

SILVA, L H P. da. **Sociobiodiversidade e espaço social alimentar: conhecimento tradicional sobre plantas alimentícias em uma comunidade do Vale do Jequitinhonha, MG**. 2019. 112 p. Dissertação (Mestrado Profissional Saúde, Sociedade e Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2019.

SIQUEIRA, L. DE J., RAMOS, R. DE O., MELO, C. M. T., & QUEIROZ, C. R. A. DOS A. As Hortalícias Não Convencionais Já Fazem Parte Do Comércio Urbano De Uberlândia, MG? In **Extensão Rural: Práticas e Pesquisas Para o Fortalecimento da Agricultura Familiar** - Volume 1 (pp. 68–83). Editora Científica Digital. (2021). <https://doi.org/10.37885/210102792>

SOUZA, A.M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v.47, Supl 1, p.190-99, 2013

SOUZA, M. R. DE M., PEREIRA, R. G. F., PINTO, C. L. DE O., DONZELES, S. M. L., FONSECA, M. C. M., BARBOSA, I. DE P., & OLIVEIRA, J. A. F. DEInstalação artístico pedagógica como instrumento de construção do conhecimento sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.16, n.2, p.189–198, 2021. <https://doi.org/10.18378/rvads.v16i2.8478>

TULER, A.C; PEIXOTO A.L; SILVA N..CB da. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil.. **Rodriguésia** [Internet]. 2019;70:e01142018.