

## O negócio das plantas alimentícias não convencionais (PANCs): estudo multicaso em feiras orgânicas do Distrito Federal

**RESUMO** – As plantas alimentícias não convencionais (PANCs) são tema de imenso potencial a ser estudado nas mais diversas áreas de pesquisa, pela relação direta com agricultores e comunidades tradicionais, em termos produtivos, pois são de grande importância para a subsistência dos indivíduos, assim como para os serviços ecológicos e a alimentação. O presente estudo teve como objetivo prospectar informações sobre a presença das PANCs em feiras orgânicas do Distrito Federal (DF), com a finalidade de contribuir para a difusão do conhecimento sobre essas espécies, para o incremento da diversidade na alimentação e para o dinamismo da economia local. Em estudo exploratório investigou-se a presença de PANCs nessas feiras orgânicas em duas etapas (2021 e 2023). Por meio de entrevistas semiestruturadas, com 37 indivíduos, analisou-se o perfil dos feirantes, as características da atividade e a percepção sobre o negócio das PANCs. Verificou-se que o conhecimento sobre essas plantas frequentemente remonta à infância. Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.), taioba (*Xanthosoma sagittifolium* Liebm.), peixinho (*Stachys byzantina* K.Koch) e beldroega (*Portulaca oleracea* L.) são exemplos comuns. Para alguns, a venda dessas espécies começou por demanda de consumidores. Observou-se que 88% dos entrevistados cultivam PANCs em suas propriedades, o que representa ganho econômico significativo do ponto de vista dos entrevistados. Contudo, a falta de conhecimento sobre as espécies emerge como principal obstáculo à expansão tanto no meio dos consumidores quanto dos produtores. O segmento demanda atenção de pesquisadores, extensionistas, legisladores e do setor produtivo.

**Termos para indexação:** agricultura familiar, agricultura orgânica, mercado, plantas tradicionais.

### The business of unconventional food plants (UFPs): a multicaso study at organic fairs in the Federal District

**ABSTRACT** – Unconventional food plants (*plantas alimentícias não convencionais* - PANCs) are matter of a huge potential to be explored in various research areas, for its direct relation with farmers and traditional communities, in terms of production, since they are of great importance for their subsistence, as well as for ecological services, and food. The present study aimed to prospect information on the presence of PANCs in organic fairs in the Federal District (DF), in order to contribute to the dissemination of knowledge of these species, to the increase of food diversity, and to the

Jessica Lorhanne Durães Martins 

Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, DF, Brasil.  
E-mail: duraesemartins@gmail.com

Ana Maria Resende Junqueira 

Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.  
E-mail: anamaria@unb.br

✉ Autor correspondente

Recebido em  
23/4/2024

Aprovado em  
15/9/2025

Publicado em  
18/12/2025

#### Como citar

MARTINS, J.L.D.; JUNQUEIRA, A.M.R. O negócio das plantas alimentícias não convencionais (PANCs): estudo multicaso em feiras orgânicas do Distrito Federal. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v.42, e27639, 2025. DOI: <https://doi.org/10.35977/0104-1096.cct2025.v42.27639>.

dynamism of the local economy. In the exploratory study, we investigated the presence of PANCs in those organic farms, in two stages (2021 and 2023). Using a semistructured interview with 37 interviewees, we analyzed the profiles of farmers, as well as the characteristics of the activity and the perception of PANCs businesses. We verified that the knowledge on these plants often dates to childhood. Barbados gooseberry (*Pereskia aculeata* Mill.), tannia (*Xanthosoma sagittifolium* Liebm.), lamb's-ear (*Stachys byzantina* K.Koch), and purslane (*Portulaca oleracea* L.) are common examples. According to some interviewees, the selling of PANCs started due to consumer demand. PANCs cultivation is 88% on their properties, which represents a significant economic gain from their point-of-view. However, the lack of knowledge about the species, emerges as the main obstacle to expansion for both consumers and producers. The segment requires attention from researchers, extension workers, legislators, and the productive sector.

**Index terms:** family farming, organic farming, market, traditional plants.

## INTRODUÇÃO

O Brasil tem a maior biodiversidade do planeta, o que representa entre 15% e 20% de todas as espécies do mundo, o que faz com que o país seja considerado uma das grandes potências mundiais da área agrícola, conforme Polesi et al. (2017).

No entanto, a diversidade alimentar brasileira não é considerada rica, já que a produção agrícola é padronizada em menos de 30 plantas diferentes, e à qual não se dá a devida importância nem o espaço para grande parte das possibilidades das espécies restantes (Barbieri et al., 2014). No Brasil, observa-se que boa parte da produção de alimentos é pautada em monoculturas, como arroz, feijão, milho e soja, o que resulta em grandes transformações ambientais, sociais e econômicas que ditam os padrões de oferta e consumo alimentar (Bezerra & Brito, 2020; Matos & Marafon, 2020), pois, com o crescimento urbano, a monocultura e o aumento do uso de agrotóxicos surgiram entraves para se alcançar e manter a segurança alimentar e nutricional no País.

A modernização agrícola, impulsionada pela Revolução Verde, intensificou a mecanização

e o uso de insumos químicos no campo. Paralelamente, a expansão de um sistema agroalimentar globalizado e industrial alterou profundamente os hábitos alimentares da população. A combinação destes processos evidenciou a insustentabilidade do modelo de produção e do consumo vigente, o que impactou diretamente a saúde das pessoas, fato perceptível na crescente relação entre a dieta moderna e o avanço de doenças crônicas, como hipertensão, diabetes, obesidade e déficits nutricionais (Jesus et al., 2020). Tais questões abriram espaço para debates sobre os modelos de produção e os hábitos de alimentação que deveriam ser mais sustentáveis, principalmente em cenários com frequentes crises ambientais e pandêmicas.

É importante destacar que a superação da fome no Brasil, conquistada em 2014 após imensas lutas sociais e a implementação de políticas públicas, foi revertida a um grave retrocesso. O desmonte de políticas sociais e o aumento da miséria culminaram no retorno do país ao “mapa da fome” em 2022, o que deixou milhões de cidadãos em situação de insegurança alimentar diária (Berlinck & Oliveira, 2023). Em escala global, a insegurança alimentar permanece como um desafio crítico. De acordo com o relatório mais recente das Nações Unidas, 28,9% da população mundial enfrentava insegurança alimentar moderada ou grave em 2023. Embora o Brasil tenha apresentado uma melhora significativa nesse período, com o índice recuando para 18,4% (The state..., 2024), essa recuperação ocorre ainda, após o país ter vivenciado o auge de uma crise alimentar histórica. No documento “Segundo Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de COVID-19 no Brasil”, observou-se que 33,1 milhões de pessoas não têm garantido o que comer, o que representa 14 milhões de novos brasileiros em situação de fome, de acordo com Guedes (2022). Conforme o estudo, mais da metade (58,7%) da população brasileira convive com a insegurança alimentar em algum grau, seja leve, moderado ou grave.

No que tange à condição histórica, a escolha pelo uso de certos insumos na produção e o modo de preparar os alimentos são inegavelmente representantes da cultura de um povo e uma consequência de fatores ambientais, históricos, religiosos e econômicos que influenciam e moldam estes fatores, conforme Marques (2020). A alimentação, conforme Santos (2005), é definida pela identidade cultural de cada povo, e é evidente em festas populares e festivais onde a comida local se torna tão relevante quanto a celebração em si. Esse valor cultural exige preservação, pois constitui um patrimônio histórico essencial para a construção do conhecimento e a conexão com o passado, por meio da memória sensorial e do paladar. Pereira et al. (2017), ao citar Santos & Dória (2016), apontam que em várias partes do planeta, movimentos sociais defendem a necessidade de se recuperar o maior número possível de espécies vegetais com potencial alimentício, como forma de preservar o patrimônio genético-cultural da humanidade e de disponibilizar material de propagação que possa ser redistribuído entre as populações, especialmente aquelas mais carentes, sujeitas à fome e a desnutrição. Afinal, não se pode ignorar que, enquanto as gerações passadas consumiam plantas e frutos que cresciam espontaneamente nos seus próprios quintais, pastos e matas, as gerações atuais, principalmente do meio urbano, dependem quase exclusivamente da produção de alimentos em escala comercial e industrial.

Ao contribuir para a solução de questões ligadas à insegurança alimentar, as PANCs desempenham um papel fundamental na alimentação e na cultura de populações tradicionais. Nessas comunidades, os alimentos são cultivados por meio da agricultura familiar, em sua grande maioria, sem o uso de agrotóxicos, preservando práticas sustentáveis e valorizando saberes ancestrais. Essas plantas são conhecidas principalmente pelos indígenas e pelos nossos ancestrais, em especial bisavós e avós, mas são plantas que ainda não têm o destaque e o

reconhecimento no mercado brasileiro (Ferreira, 2020), embora tenha alto valor nutricional, ofereça diversos benefícios à saúde e apresente um grande potencial comercial, auxiliando ainda no fortalecimento da biodiversidade local (Jacob, 2020). Apesar de seu potencial, a inclusão dessas espécies na alimentação cotidiana, tanto urbana quanto rural, enfrenta barreiras estruturais significativas. O principal obstáculo não reside apenas na falta de conhecimento acadêmico ou popular, mas na competição assimétrica com o sistema alimentar predominante. A indústria de alimentos, principalmente ultraprocessados, com grande volume de produção, preços mais competitivos e marketing, promove um padrão de consumo que marginaliza as alternativas locais e tradicionais, associando a “comida industrializada” a um status de modernidade e praticidade.

O termo PANCs foi criado pelo pesquisador Valdely Ferreira Kinupp, durante sua tese de doutorado no ano de 2007, pelo Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Casemiro & Vendramini, 2021). Quando se analisa a rica biodiversidade do país, pode-se observar que as PANCs estão presentes em todos os biomas brasileiros. No entanto, a distribuição de cada espécie é, em geral, restrita a ecossistemas específicos, com sua diversidade e disponibilidade variando conforme as condições de clima, solo e vegetação de cada localidade. Essa especificidade regional faz com que as PANCs exerçam grande influência na identidade alimentar e na cultura de comunidades locais (Brasil, 2010). Seu cultivo se dá pela agricultura familiar e comunidades tradicionais, que repassam os conhecimentos de geração em geração (Telles, 2020); essas plantas são cultivadas em condições naturais, sem insumos químicos e abertura de novas áreas, o que permite também o uso de terras consideradas áridas (Madeira et al., 2013; Telles, 2020). São denominadas como PANCs as hortaliças folhosas, as espécies de frutos, raízes e tubérculos, bulbos, rizomas, flores, brotos,

frutos, sementes, e até mesmo látex e resinas (Assis et al., 2016), cuja produção ocorre em pequena escala, destinando-se a mercados e consumidores específicos.

Sabe-se que as PANCs podem surgir de forma espontânea e são nativas ou exóticas (Kinupp, 2007). Silva et al. (2020) relata que a percepção de muitas dessas plantas como “mato” ou “erva-daninha” não deriva de uma simples falta de conhecimento, mas de um processo histórico de desvalorização dos saberes e hábitos alimentares tradicionais. Essa desvalorização faz com que muitos indivíduos não reconheçam o valor nutricional e cultural dessas espécies, deixando de utilizá-las mesmo quando estão disponíveis a um custo reduzido. Destaca-se ainda que, em razão do baixo custo, fácil disponibilidade em algumas regiões e elevado valor nutritivo, esses alimentos são alternativas relevantes para a melhoria de alguns nutrientes na dieta da população com baixo poder aquisitivo, que pode substituir alimentos de alto custo que nem sempre são acessíveis. Este elevado valor nutritivo que as PANCs possuem está associado aos altos teores de sais minerais, vitaminas, carboidratos, proteínas e fibras (Madeira et al., 2013; Telles, 2020). Por suas características nutricionais, culturais e ecológicas, essas plantas representam uma importante alternativa que pode assegurar boa alimentação, além de serem promissoras na área da tecnologia de alimentos e na produção de novos produtos, auxiliando o consumo de alimentos funcionais e a produção de enzimas vegetais, muito utilizadas no setor alimentício, como por exemplo a bromelina e a papaína (Biondo et al., 2018; Jesus et al., 2020). As PANCs possuem muitas alternativas de uso na alimentação, podendo ser consumidas *in natura*, minimamente processadas ou como constituintes de processamento e ultraprocessoamento (Jacob, 2020; Nunes et al., 2021).

A capuchinha (*Tropaeolum majus* L.), taioba (*Xanthosoma sagittifolium* Liebm.), moringa (*Moringa oleifera* Lam.), amaranto (*Amaranthus*

spp.), araruta (*Maranta arundinacea* L.), vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.), taro (*Colocasia esculenta* L.), inhame (*Dioscorea* spp.), cará-moela (*Dioscorea bulbifera* L.), jurubeba (*Solanum paniculatum* L.), ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.), maxixe (*Cucumis anguria* L.), caruru (*Amaranthus viridis* L.), beldroega (*Portulaca oleracea* L.), azedinha (*Rumex acetosa* L.), serralha (*Sonchus oleraceus* L.) e peixinho (*Stachys byzantina* Koch) são consideradas as principais e mais importantes PANCs no Brasil (Abras & Catão, 2018; Fink et al., 2018; Siqueira et al., 2021). Apesar da grande diversidade, estas espécies ainda não são encontradas em larga escala no mercado, se comparadas com outras variedades de hortaliças.

Neste cenário, torna-se relevante avaliar o mercado das PANCs e a forma de seu cultivo e aceitação na sociedade. Para os consumidores, o comércio de PANCs oportuniza uma alimentação mais acessível, com boa qualidade nutricional, variados sabores, formas e texturas. Por mais que as PANCs ainda não estejam comumente inseridas na alimentação diária, estão cada vez mais ganhando espaço no mercado, fato que pode ser explicado pela maior divulgação e comercialização, por meio de feiras orgânicas, alguns restaurantes e lojas especializadas em produtos orgânicos (Liberalesso, 2019).

Como apontado anteriormente, o cultivo das PANCs se dá em sua grande maioria pelos agricultores familiares, em pequenas áreas, e são comercializadas majoritariamente em feiras (Zacharias et al., 2021). Além de contribuir para a dieta da população, o aumento do consumo de PANCs promove o resgate e o mapeamento da diversidade local, bem como incentiva a preservação do conhecimento ancestral, da noção da diversidade de espécies, melhorias nos sistemas produtivos, desenvolvimento de cooperativas, colheitas sem degradação do solo, melhor processamento, redução de custos de transação, novas normas de qualidade, desenvolvimento de novos produtos, além de uma nova cadeia de valor, novas formas de

comercialização e novas marcas (Rudebjer et al., 2014). A comercialização das PANCs proporciona aos agricultores possibilidades de renda extra e, quando vendidas em feiras orgânicas, essas espécies colaboram com a economia local e a subsistência das comunidades rurais. Além disso, o cultivo e o aproveitamento da vegetação espontânea possibilitam o uso de áreas consideradas improdutivas (Callegari & Matos Filho, 2020; Terra & Ferreira, 2020) e contribuem para a preservação do meio ambiente.

No contexto pandêmico da COVID-19, o vírus que causou a morte de mais de 710 mil brasileiros<sup>1</sup> e do país com enormes crises financeiras, observou-se no Distrito Federal (DF) um crescente aumento no mercado de produtos sustentáveis, que gerou grande nicho para as PANCs. A comercialização dessas espécies proporciona vários benefícios e vantagens para os produtores e consumidores locais, ao passo que gera renda extra, bem como dá oportunidade para o consumo de alimentos acessíveis, de qualidade, e contribui para a preservação da natureza. Além do baixo custo e dos benefícios à saúde, as PANCs têm conquistado os consumidores, ao promoverem uma alimentação mais consciente, nutritiva e sustentável. Esse movimento contribui para a redução da fome e ressignifica a relação entre o que se planta, o que se come e o que se considera alimento.

Cada região do país apresenta clima e características próprias, o que favorece a diversidade das PANCs e pode contribuir para a redução da desnutrição e da fome no Brasil, especialmente pelo baixo custo de produção e pela promoção de uma alimentação mais saudável e acessível., visto que são plantas capazes de suportar em grande escala o aumento do gás carbônico e da temperatura do ar, em comparação às grandes *commodities* agrícolas (Kinupp, 2010). As PANCs surgem ainda como grandes aliadas das políticas públicas brasileiras em propostas de reparação e combate à fome, além de seu consumo também resultar na

valorização da agricultura familiar, gerando uma alimentação mais saudável e também renda financeira para os agricultores familiares que com o seu trabalho contribuem ativamente para a sustentabilidade e o cuidado com a terra. A união dos benefícios nutricionais, culturais, econômicos e gastronômicos estabelece a necessidade de alinhar seu cultivo e consumo ao cenário atual da agricultura (Marques, 2020).

Dentre as PANCs, o uso das hortaliças não convencionais destaca-se por seu potencial para o desenvolvimento local oriundo da propagação de práticas solidárias, associativas e cooperativistas. As compras institucionais também se configuram como canais de comercialização das PANCs. As compras institucionais fazem parte das políticas públicas de combate à fome, pelas quais órgãos da União, dos Estados e Municípios compram alimentos oriundos da agricultura familiar, por meio de chamadas públicas (Brasil, 2019), em atendimento às demandas por esses produtos. Nesta modalidade estão o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) regido pela Lei 11.947/2009, que determina que, no mínimo, 30% dos seus recursos sejam utilizados para a compra de produtos oriundos da agricultura familiar (Almeida et al., 2020), e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) instituído pela Lei 10.696/2003, que auxilia a promover o aumento e a diversificação de renda, além de garantir uma alimentação de qualidade, com algo sustentável para a sociedade mais vulnerável (Almeida et al., 2020; Sambuich et al., 2020). Ambos os programas têm sido utilizados para o escoamento de PANCs.

As compras institucionais vêm como um importante meio de comercialização para os produtores e feirantes, além de apoiar o desenvolvimento econômico sustentável, aliado à qualidade de vida e cidadania no meio rural (Triches et al., 2019). Ressalta-se que quando colocados em prática com ética, alimentos da biodiversidade como as PANCs podem ser inseridos no âmbito escolar, tornando-se assim um marco na alimentação justa, nutritiva e sustentável (Lima et al., 2020).

<sup>1</sup> Dados disponíveis em: <<https://covid.saude.gov.br/>>.

Outro modelo relevante de comercialização, que favorece o consumo de PANCs, são as Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA), uma tecnologia social que fortalece a relação entre produtor e consumidor, baseada na solidariedade e na busca por alimentos saudáveis (Rede CSA Brasília, 2020; Martins et al., 2022). Além disso, a venda direta e os serviços de *delivery* também se configuram como canais de comercialização (Lima et al., 2020).

As feiras orgânicas representam o principal meio de venda das PANCs. Segundo a Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (SEAGRI-DF, 2018), o mercado de produtos orgânicos do DF não para de crescer. A produção estimada de hortaliças e frutas orgânicas é de 8.200 toneladas por ano, o que representa 34% de crescimento médio anual. No Distrito Federal, há 45 mil pessoas que consomem somente produtos orgânicos, o que faz com que esse mercado movimente 35 milhões de reais por ano. No ano de 2018, conforme dados da SEAGRI-DF (2018), havia 288 produtores orgânicos cadastrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o que representa 4% do total de produtores orgânicos no país. Naquele período, outras 200 propriedades estavam em processo de preparação para ingressar nesse mercado.

Esta pesquisa teve como objetivo levantar informações sobre a presença das PANCs nas feiras orgânicas do Distrito Federal, avaliar a percepção dos feirantes sobre a viabilidade da atividade e ampliar o conhecimento sobre essas espécies, na busca de subsídios para enriquecer a diversidade alimentar e impulsionar a economia local.

## METODOLOGIA

### Caracterização da pesquisa

A pesquisa baseia-se em uma abordagem mista, integrando os enfoques qualitativo e quantitativo, em estudo sobre os aspectos e as interações, considerando-se as perspectivas

dos atores envolvidos e debate científico (Silva & Menezes, 2005)

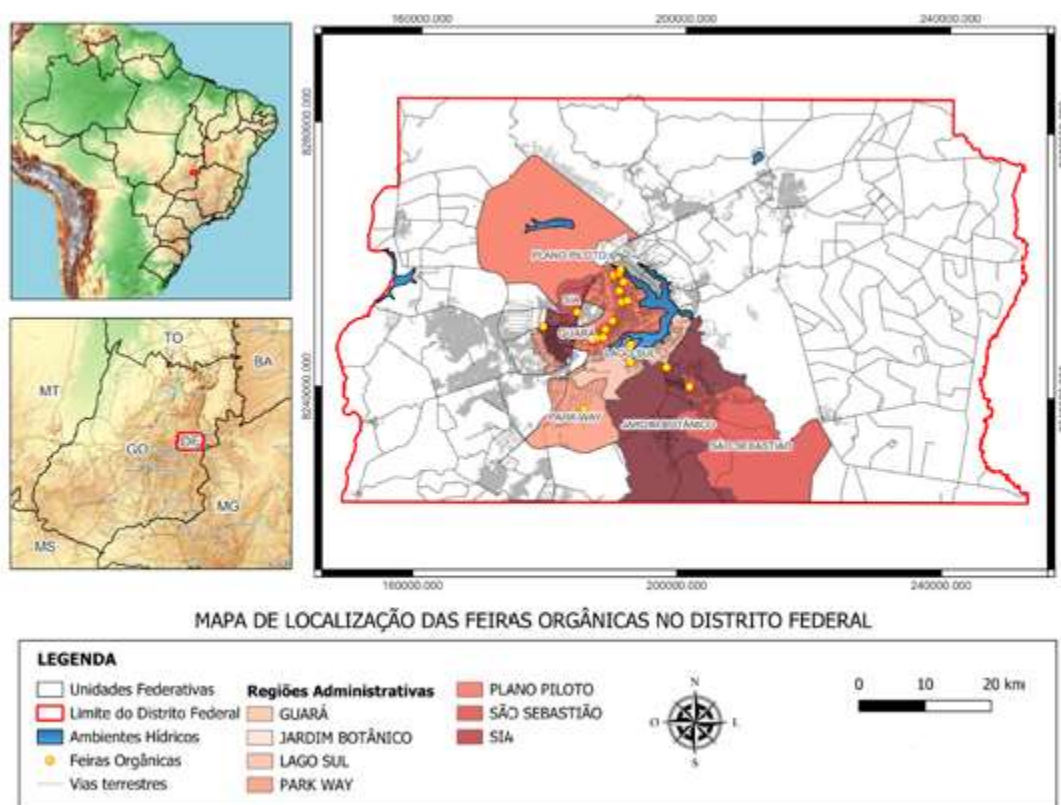
Classificada como exploratória, esta pesquisa abrange uma investigação bibliográfica, entrevistas com conhecedores do tema e pesquisa de campo, caracterizando-se como estudo multicaso (Gil, 2017). Este estudo insere-se no campo dos estudos culturais – num diálogo com a perspectiva de que a cultura é um campo de disputa por significados e representações (Hall, 2016) – e, principalmente, nos campos dos estudos acerca da conscientização de massas e mídias sociais (Adorno & Horkheimer, 1985; Castells, 2016), que objetivam a produção e veiculação de informações e conteúdos interativos com vistas à produção e aceitação de uma nova forma de produção, comercialização e consumo alimentar.

A pesquisa ocorreu em duas etapas e consistiu de um estudo-piloto e de um estudo principal, o segundo realizado com base nos resultados e diretrizes elencadas do primeiro. O estudo-piloto ocorreu em feiras ativas nos meses de novembro e dezembro de 2021, em plena pandemia de COVID-19. Utilizou-se um roteiro de entrevista semiestruturado, composto de 10 perguntas e aplicado a 13 feirantes.

O estudo principal aconteceu de janeiro a abril de 2023 e contou com avaliação de 20 feiras e entrevistas de 24 feirantes. Este estudo foi realizado com o apoio de um roteiro semiestruturado, composto de quatro dimensões: identificação do produtor; conhecimento sobre as PANCs; comercialização das PANCs; percepção da importância social, econômica e ambiental da atividade. A quarta dimensão foi realizada com o apoio da Escala de Likert (South et al., 2022).

### Contexto da pesquisa

As feiras orgânicas investigadas no Distrito Federal podem ser visualizadas no mapa elaborado com os pontos onde se encontram localizadas (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa com a localização das feiras orgânicas visitadas no Distrito Federal.

A amostra foi composta pelos feirantes das feiras orgânicas distribuídas pelo Distrito Federal e na CEASA. O questionário foi aplicado após a leitura e concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), definido pela Resolução n.º 466, de dezembro de 2012 (Brasil, 2012), e pela Resolução n.º 510, de abril de 2016 (Brasil, 2016), feito exclusivamente para este fim. Esse termo tem como função fornecer informações aos participantes sobre os riscos envolvidos na pesquisa e garantir a confidencialidade dos dados individuais dos sujeitos partícipes (Silva, 2022). Durante a análise dos dados e a divulgação dos resultados, foi garantido o total sigilo quanto à identificação dos entrevistados.

## Instrumento de pesquisa

Para a coleta de dados, realizaram-se entrevistas com os feirantes, por meio de um roteiro semiestruturado. O instrumento foi dividido em seções que abordavam:

i) a caracterização do entrevistado; ii) seu conhecimento sobre PANCs; e iii) aspectos da comercialização. Para mensurar a percepção dos feirantes sobre o tema, empregou-se uma escala de Likert de cinco pontos, com os seguintes qualificadores: discordo fortemente (DF); discordo (D); neutro (N); concordo (C); e concordo plenamente (CP) (South et al., 2022).

Os dados foram coletados de terça a domingo e avaliados de forma quantitativa, por meio de estatística descritiva, e qualitativa, por análise de conteúdo conforme Bardin (2011). Os entrevistados foram abordados de forma aleatória e convidados a participar voluntariamente da pesquisa, sem recompensas.

## Análise dos resultados

Os dados coletados por meio das entrevistas com os feirantes foram tabulados, submetidos à análise estatística descritiva (cálculos de médias, medianas e frequência) e

dispostos em gráficos e tabelas, a fim de verificar o perfil dos feirantes, bem como o conhecimento e comercialização. Os demais dados obtidos foram analisados por meio de interpretação e comparação com estudos encontrados na literatura.

Os dados da quarta dimensão do estudo, relacionados à percepção da importância econômica e outras questões, foram organizados, tabulados e analisados com o auxílio do editor de planilhas e da escala de Likert. As respostas estão representadas e descritas por meio de um gráfico de barras empilhadas (South et al., 2022).

As variáveis quantitativas foram também submetidas ao cálculo da correlação de Pearson. O coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ) se caracteriza como um método de medida de associação linear utilizado em estudos de variáveis quantitativas. Esta correlação mostra que os fenômenos não estão indissolivelmente ligados, mas indica que a intensidade de um fator é acompanhada tendencialmente pela intensidade do outro no mesmo sentido ou inverso (Pestana & Gageiro, 2009).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se que a pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, estudo-piloto e estudo principal, serão apresentados primeiro os resultados do estudo-piloto e, em seguida, os achados do estudo principal.

### Estudo-piloto as primeiras percepções

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa exploratória em uma amostra de 50 “pontos de venda de produtos orgânicos”, com o objetivo de levantar informações sobre quantos estariam abertos, e se os proprietários concordariam em participar da pesquisa. Uma vez definido o universo desta primeira etapa (estudo-piloto), realizaram-se as entrevistas, com o apoio de roteiro composto de 10 perguntas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Questionário aplicado durante a realização do estudo-piloto no Distrito Federal.

|    |   |
|----|---|
| 1  | Endereço da feira orgânica.   |
| 2  | Comercializa PANCs? Se sim, qual?                                       |
| 3  | Qual é a média dos preços? É comercializado de que forma? Volume, peso? |
| 4  | Quais PANCs são as mais procuradas?                                     |
| 5  | Qual o perfil dos consumidores?   |
| 6  | Sabe o motivo da procura por essas plantas?                             |
| 7  | Qual sua motivação para vender PANCs?                                   |
| 8  | Também consome ou só vende?   |
| 9  | Como conheceu as PANCs?   |
| 10 | Como ficaram as vendas e a procura das PANCs durante a pandemia?        |

A coleta dos dados primários do estudo-piloto ocorreu nos meses de novembro e dezembro de 2021, em feiras orgânicas do Distrito Federal. Nessa época, o Brasil ainda estava sob a ameaça da COVID-19.

A fim de verificar o cenário das PANCs de forma ampla, no período pandêmico, foram visitadas/contatadas 50 feiras orgânicas nas regiões administrativas de Águas Claras, Asa Sul, Asa Norte, Mangueiral, São Sebastião e CEASA.

### Mapeamento inicial

Observou-se que das 50 feiras, a maioria dos pontos se encontrava desativado. Foi informado que o principal motivo do fechamento foi a pandemia de Covid-19. Ao mesmo tempo em que o cenário pandêmico resultou em maior preocupação com a saúde alimentar e ambiental, aconteceu o fechamento de pontos de feiras, principalmente pelos decretos de quarentena emitidos pelo Governo Distrital. Cerca de 27 pontos estavam em funcionamento, alguns de forma limitada.

Dos treze pontos ativos visitados, verificou-se que sete faziam a comercialização das PANCs, enquanto os outros seis pontos não comercializavam. Os sete pontos estão

localizados na CEASA de Taguatinga, na quadra 108/109 Sul, na 214 e 216 Norte, no Guar e no Lago Sul. Durante a entrevista com os feirantes, nos pontos onde há comercialização das PANCs, foi relatado que as plantas comercializadas dessas espécies eram ora-pro-nóbis, vinagreira, peixinho-da-horta, taioba, beldroega, serralha e moringa, e a taioba era a mais procurada. Acerca dos pontos que não comercializavam PANCs, esse fato se deu pela falta de conhecimento sobre as plantas, como a forma de preparo/consumo, e pela não percepção dos benefícios gerados para os próprios feirantes, o que contribui para a subutilização dessas hortaliças.

Observou-se que, em alguns pontos, podem ser encontrados exemplos de várias PANCs que ocorrem no cerrado, mas sua venda acontece de acordo com a safra, respeitando o ciclo natural de cada planta. No estudo principal, relatado a seguir, estão listadas as PANCs de conhecimento e comercializadas pelos entrevistados.

## Perfil dos feirantes

A maior parte dos entrevistados foi formada por homens (77%). Os participantes disseram que o conhecimento sobre as PANCs foi adquirido dos avós. Além de comercializarem, eles também consomem o produto. Outras informações acerca do perfil desses entrevistados foram averiguadas em estudo posterior e estão relatadas neste documento.

## Aspectos econmicos e comercialização

A comercialização das PANCs, segundo informado pelos entrevistados, é feita para consumidores das regiões administrativas onde são encontrados os seus pontos de venda ou na forma de encomenda e *delivery*. Os entrevistados afirmaram que são começaram a comercializar as PANCs em razão da demanda dos consumidores.

Com relação aos aspectos econmicos, a média de preço encontrada nos pontos onde há maior diversidade de PANCs variou de R\$ 3,00 a R\$ 19,00. Isso pode ser explicado pela parte da planta comercializada e a forma: se é natural, desidratada, em conserva, em geleias, doces, industrializadas e outras. Vale destacar que a feira da 216 Norte e a Ceasa são pontos que, além de promoverem a venda, ensinam diversas receitas aos clientes.

Alguns entrevistados disseram que existe um padrão na procura pelas PANCs. Esse padrão é percebido nitidamente, quando os consumidores se mostram mais informados sobre os benefícios da planta, suas formas de preparo, consumo e até mesmo do poder nutricional. Segundo os entrevistados, a maioria dos consumidores é formada por idosos e por jovens acima dos 20 anos, com alguma formação acadmica.

Neste mapeamento inicial, percebeu-se que muitos feirantes tiveram grande dificuldade com a comercialização de seus produtos em razão da pandemia. No entanto, com a repercussão e demanda por alimentos saudáveis e alimentação equilibrada contribuindo para maior imunidade do corpo contra a COVID-19, percebeu-se um aumento da busca por alimentos nutritivos e de fácil acesso, como as PANCs. Conforme o entendimento dos entrevistados, as PANCs têm importância tanto na segurança alimentar quanto na segurança ambiental.

A relação dos entrevistados com as PANCs transcende o aspecto puramente nutricional, revelando uma profunda dimensão afetiva e cultural. O consumo dessas plantas evoca memórias do passado, frequentemente ligadas à infância ou a períodos de dificuldades, em que esses alimentos representavam uma base de sustento e resiliência. Essa herança cultural parece fundamentar a percepção de valor e autenticidade que os feirantes atribuem a esses produtos. Conseqüentemente, a associação das PANCs com o cultivo orgânico, mencionada por todos os entrevistados, não é apenas uma

constatação técnica. Ela representa a fusão da memória de um alimento limpo do passado com os princípios da agricultura sustentável do presente. Assim, a valorização do produto como “alimentação adequada” e ambientalmente segura é reforçada tanto pela ausência de insumos químicos quanto por seu forte capital simbólico, ligado a saberes e histórias de vida.

Com base na experiência adquirida na realização do estudo-piloto como primeira etapa, buscou-se maior detalhamento do roteiro de entrevista e a inserção de afirmações com o uso da escala de Likert, para avaliação da percepção dos entrevistados sobre o negócio das plantas alimentícias não convencionais no Distrito Federal, cujos resultados estão descritos a seguir.

## ESTUDO PRINCIPAL – MAIOR ABRANGÊNCIA NA ÁREA PESQUISADA E MAIOR NÚMERO DE ENTREVISTADOS

### Perfil sociodemográfico

Foram visitadas 20 feiras e entrevistados 24 feirantes, dos quais 12 do gênero feminino (50%) e 12 do gênero masculino (50%). A faixa etária dos participantes variou de 18 a 70 anos, com a seguinte distribuição: 25% tinha entre 51 e 60 anos; 20,8% entre 41 e 50 anos; 16,7% entre 31 e 41 anos; 12,5% entre 61 e 70 anos; e 8,3% para cada uma das faixas – de 18 a 24 anos, 25 a 30 anos e de 31 a 40 anos.

Vale destacar que o número de feirantes entrevistados, durante a visitação às feiras, representa uma amostra dos que estavam ativos no início de 2023, número este que teve prejuízo em decorrência da pandemia da COVID-19, pois, mesmo em 2023, mais da metade dos feirantes não conseguiu retomar suas atividades. As atividades na feiras vêm sendo retomadas de forma gradual. De cerca de 59 feiras, antes da pandemia, menos da metade estava em funcionamento durante o período das entrevistas.

Com relação ao estado de origem (Tabela 2), os entrevistados são de onze estados diferentes (Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo e Piauí). Boa parte da população do Distrito Federal é composta por imigrantes de outras regiões brasileiras, das quais o Nordeste é a principal região de origem. Os primeiros habitantes de Brasília vieram em busca de empregos e auxiliaram na construção da Capital (GDF, 2016), o que explica a diversidade de estados informados pelos entrevistados.

**Tabela 2.** Estado de origem dos feirantes entrevistados no Distrito Federal.

| Estado de origem  | Variável |       |
|-------------------|----------|-------|
|                   | Fa       | Fr(%) |
| Bahia             | 2        | 8,3   |
| Ceará             | 1        | 4,2   |
| Distrito Federal  | 4        | 16,7  |
| Goiás             | 3        | 12,5  |
| Maranhão          | 2        | 8,3   |
| Minas Gerais      | 4        | 16,7  |
| Paraíba           | 1        | 4,2   |
| Rio de Janeiro    | 3        | 12,5  |
| Rio Grande do Sul | 1        | 4,2   |
| São Paulo         | 2        | 8,3   |
| Piauí             | 1        | 4,2   |

Fa: frequência absoluta. Fr: frequência relativa.

Quanto ao grau de escolaridade, 54,2% dos informantes declararam ter concluído o ensino médio (Tabela 3).

Observa-se que todos os entrevistados foram alfabetizados com, pelo menos, o básico da educação. Este dado está de acordo com um estudo realizado em 2019, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), que mostra que o DF ocupa a segunda posição entre os estados brasileiros com menor índice de analfabetismo. No que se refere ao ensino fundamental, nos anos iniciais (1º ao 4º ano), o grau de escolaridade dos entrevistados foi

inferior à média encontrada no país, que foi de 5,8%. Já nos anos finais (5° ao 8° ano), os dados ultrapassam a média encontrada no país, de 5,1% (IBGE, 2021).

Com relação ao ensino médio, os resultados mostram-se superiores à média da escolaridade do país, que é de 4,2% (IBGE, 2021). Quanto ao ensino superior e pós-graduação, os dados coletados mostram que as médias do DF são superiores às nacionais, de acordo com pesquisa realizada pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico, em 2021 (OECD, 2021), que registra que somente 21% dos brasileiros concluíram o ensino superior e que, destes, apenas 0,84% têm mestrado, e 0,11% têm doutorado.

**Tabela 3.** Grau de escolaridade dos feirantes entrevistados no Distrito Federal, DF.

| Escolaridade          | Variável |       |
|-----------------------|----------|-------|
|                       | Fa       | Fr(%) |
| Não alfabetizado      | 0        | 0     |
| Fundamental (1ª a 4ª) | 1        | 4,2   |
| Fundamental (5ª a 8ª) | 4        | 16,7  |
| Ensino Médio          | 13       | 54,2  |
| Ensino Superior       | 3        | 12,5  |
| Pós-Graduação         | 3        | 12,5  |

Fa: frequência absoluta. Fr: frequência relativa.

## Conhecimentos sobre as PANCs

Quando questionados acerca do entendimento sobre o termo PANCs, 20,8% dos entrevistados indicaram que não o conheciam. Foi possível observar que alguns, apesar de não saber o termo, sabem e entendem quais tipos de plantas são consideradas PANCs.

Entre os respondentes, 79,2% informaram que já conheciam o termo. Foi possível observar que grande parte deste conhecimento vem desde a infância, principalmente repassados pelos avós, estando de acordo com diversos estudos que mostram que o conhecimento acerca das PANCs é repassado de geração em

geração, construindo históricos de lembranças que jamais são esquecidos (Santos & Dória, 2016). O conhecimento acerca do plantio e consumo de hortaliças deste grupo, normalmente, são realizados por agricultores tradicionais oriundos da agricultura familiar, que são repassados de geração em geração (Madeira et al., 2013). Um estudo realizado por Medeiros et al. (2021) sobre o conhecimento das PANCs do Nordeste do Brasil mostrou que o principal canal de transmissão cultural se dá de forma vertical, por meio dos pais e avós. O mesmo resultado pode ser visto no estado da Bahia (Cunha et al., 2020) e no estado de Minas Gerais (Brasileiro, 2021). Muitos dos entrevistados relataram que têm algumas lembranças de sua infância que são diretamente ligadas a essas plantas. Alguns mencionaram histórias com os avós, outros com pais: “Lembro que minha mãe sempre preparava o ora-pro-nóbis. (comunicação pessoal)<sup>2</sup>”; “Minha mãe comeu muito na infância serralha e beldroega. (comunicação pessoal)<sup>3</sup>”; “Lembro dos meus avós. (comunicação pessoal)<sup>4</sup>”; “Sempre lembro da minha avó com cará-moela e vinagreira. (comunicação pessoal)<sup>5</sup>”; “[...] lembro de muitas histórias e pessoas relacionadas com as PANC na minha infância. (comunicação pessoal)<sup>6</sup>”.

Os entrevistados que não conheceram essas plantas na infância, passaram a conhecer ao migrarem para o DF, por meio da assistência técnica da Emater-DF, dias de campo da Embrapa e por conversas no dia a dia com os outros produtores e clientes.

Embora grande parte do conhecimento dos entrevistados com relação às PANCs venha de geração em geração, é perceptível a importância das entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), órgãos de pesquisa e universidades, na divulgação e inserção da comercialização dessas plantas nos centros de comercialização

<sup>2</sup> Informação fornecida pelo Entrevistado 1 aos autores.

<sup>3</sup> Informação fornecida pelo Entrevistado 4 aos autores.

<sup>4</sup> Informação fornecida pelo Entrevistado 9 aos autores.

<sup>5</sup> Informação fornecida pelo Entrevistado 10 aos autores.

<sup>6</sup> Informação fornecida pelo Entrevistado 21 aos autores.

e distribuição de alimentos, o que possibilita ao produtor e feirante maior valor agregado em seus produtos, renda extra e produção sustentável, voltados ao beneficiamento da matéria-prima e à utilização de novas espécies vegetais (Abreu, 2021).

Entre os tipos de PANCs que os entrevistados conhecem, a ora-pro-nóbis, taioba, peixinho e beldroega foram as mais mencionadas, seguidas da serralha, vinagreira e azedinha (Tabela 4).

Observa-se alta diversidade de PANCs indicada pelos produtores, o que mostra que, em grande parte, são desconhecidas da população. Pode-se observar que a maioria é composta de hortaliças, um importante segmento para inclusão das PANCS no mercado. Segundo Chagas (2023), a comercialização dessas espécies pode fortalecer a disseminação das hortaliças mais conhecidas.

**Tabela 4.** PANCs conhecidas pelos feirantes entrevistados no Distrito Federal.

| Nome popular      | Nome científico  | Fa | Fr   |
|-------------------|--|----|------|
| Ora-pro-nóbis     | <i>Pereskia aculeata</i> Mill.                         | 20 | 19,4 |
| Taioba            | <i>Xanthosoma sagittifolium</i> Liebm.                 | 14 | 13,6 |
| Peixinho          | <i>Stachys byzantina</i> K. Koch                       | 12 | 11,7 |
| Beldroega         | <i>Portulaca oleracea</i> L.                           | 11 | 10,7 |
| Serralha          | <i>Sonchus oleraceus</i> L.                            | 7  | 6,8  |
| Vinagreira        | <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.                          | 5  | 4,9  |
| Azedinha          | <i>Rumex acetosa</i> L.                                | 4  | 3,9  |
| Caruru            | <i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss                    | 4  | 3,9  |
| Dente-de-leão     | <i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.                 | 3  | 2,9  |
| Bertalha          | <i>Basella alba</i> L.                                 | 2  | 1,9  |
| Cará-moela        | <i>Dioscorea bulbifera</i> L.                          | 2  | 1,9  |
| Mastruz           | <i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants | 2  | 1,9  |
| Mostarda-preta    | <i>Brassica nigra</i> (L.) Andrz.                      | 2  | 1,9  |
| Andiroba          | <i>Carapa guianensis</i> Aubl.                         | 1  | 1,0  |
| Araruta           | <i>Maranta arundinacea</i> L.                          | 1  | 1,0  |
| Bertalha          | <i>Basella alba</i> L.                                 | 1  | 1,0  |
| Broto-de-quiabo   | <i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench.             | 1  | 1,0  |
| Canapum           | <i>Physalis angulata</i> L.                            | 1  | 1,0  |
| Capuchinha        | <i>Tropaeolum majus</i> L.                             | 1  | 1,0  |
| Chaia             | <i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst.  | 1  | 1,0  |
| Coração-de-banana | <i>Musa acuminata</i> Colla                            | 1  | 1,0  |
| Folha-de-abóbora  | <i>Cucurbita pepo</i> L.                               | 1  | 1,0  |
| Hibisco           | <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.                       | 1  | 1,0  |
| Inhame            | <i>Dioscorea</i> L.                                    | 1  | 1,0  |
| Mandacaru         | <i>Cereus jamacaru</i> DC.                             | 1  | 1,0  |
| Moringa           | <i>Moringa oleifera</i> Lam.                           | 1  | 1,0  |
| Palma             | <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.                 | 1  | 1,0  |
| Picão             | <i>Bidens pilosa</i> L.                                | 1  | 1,0  |

Fa: frequência absoluta. Fr: frequência relativa

A respeito do consumo, os participantes do estudo foram indagados sobre se consomem e se lembram de já terem consumido alguma PANC durante a infância. Cerca de 88% dos respondentes declararam que consomem algum tipo de PANC na atualidade; no entanto, apenas 45,8% afirmaram que possuem lembranças de terem consumido durante a infância.

Quando indagados sobre quais plantas consomem ou que já consumiram, as plantas que mais foram mencionadas correspondem àquelas que foram mais citadas como as mais conhecidas, das quais a ora-pro-nóbis foi a mais citada (Fa= 7), seguida da taioba (Fa=5), do peixinho (Fa= 4) e da beldroega (Fa=3). Este dado mostra que o conhecimento acerca das PANCs favorece e impacta de forma positiva sua utilização na alimentação.

Os produtores entrevistados foram indagados sobre o plantio das PANCs comercializadas e o tamanho da área destinada aos plantios. Observou-se que a maioria dos entrevistados (88%) declarou fazer o plantio das PANCs em suas propriedades. Destaca-se que dois produtores disseram que coletaram em suas propriedades plantas que se desenvolveram de forma espontânea, enquanto os outros entrevistados, destinaram uma área específica para o plantio, principalmente em sistema agroflorestal e entre canteiros de outras espécies cultivadas. Com relação às técnicas de produção adotadas, todos os produtores

entrevistados, inclusive os que não fazem o plantio de PANCs em suas propriedades, são produtores orgânicos certificados.

## Aspectos econômicos e comercialização

A comercialização, segundo os entrevistados, é feita nas feiras orgânicas distribuídas nas respectivas regiões administrativas estudadas. Abaixo, estão listadas as PANCs comercializadas, com o nome popular, o nome científico e o local de origem delas (Tabela 5).

A ora-pro-nóbis é a PANC mais comercializada, conforme declaram os 24 entrevistados, 14 (34,1%), em segundo lugar está a taioba (22%) e, em terceiro, o peixinho (9,8%) e a beldroega (9,8%). No caso, do hibisco (4,9%), serralha (4,9%) e bertalha (4,9%), apenas 6 entrevistados as comercializam, enquanto major-gomes (2,4%), cará-moela (2,4%), mangarito (2,4%) e a batata-da-taioba (2,4%), apenas 4 entrevistados as comercializam.

Os entrevistados citaram 41 espécies, e todas são consideradas PANCs no Distrito Federal. Observou-se que ora-pro-nóbis e taioba também são espécies de PANCs comuns na área estudada. Estas espécies foram relatadas por Vidal et al. (2022) como as mais comercializadas no Rio de Janeiro.

**Tabela 5.** Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) comercializadas pelos feirantes entrevistados no Distrito Federal.

| Nome popular     | Nome científico                           | Origem    |
|------------------|---|-----------|
| Ora-pro-nóbis    | <i>Pereskia aculeata</i> Mill.            | Nativa    |
| Taioba           | <i>Xanthosoma sagittifolium</i> Liebm.    | Nativa    |
| Peixinho         | <i>Stachys byzantina</i> K. Koch          | Cultivada |
| Beldroega        | <i>Portulaca oleracea</i> L.              | Nativa    |
| Hibisco          | <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.          | Cultivada |
| Serralha         | <i>Sonchus oleraceus</i> L.               | Cultivada |
| Bertalha         | <i>Basella alba</i> L.                    | Nativa    |
| Major-gomes      | <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn | Nativa    |
| Cará-moela       | <i>Dioscorea bulbifera</i> L.             | Cultivada |
| Moringa          | <i>Moringa oleifera</i> Lam.              | Cultivada |
| Batata da taioba | <i>Xanthosoma sagittifolium</i> Liebm.    | Cultivada |

A frequência da espécie comercializada mais comum, citada na região estudada (Fa=14), pode ser considerada baixa, ao ser comparada com a quantidade de espécies citadas pelos feirantes (Fa=41). Este fato pode ser explicado pela influência da urbanização, e é uma das causas da falta de conhecimento sobre as espécies (Leal et al., 2018).

Os entrevistados também foram perguntados sobre de que forma era feita a comercialização das espécies PANCs; na comparação, observou-se que a forma *in natura* é a mais comercializada, a mais comum na região estudada.

Com relação aos preços dos produtos, os entrevistados relataram que eles se baseiam nos custos de produção (Tabela 6).

Os entrevistados foram indagados sobre a motivação para comercializarem as PANCs. Todos relataram ser importante a venda de PANCs para a comunidade, uma vez que essas plantas têm importância ambiental e social, além da demanda dos consumidores. Entre os motivos que levam os entrevistados a comercializarem, os principais são a “demanda dos clientes”, com 10 citações e pelos “fins nutricionais e medicinais”.

Na análise das respostas dos entrevistados, observaram-se as precauções ligadas à saúde e ao meio ambiente, mesmo que alguns não tenham descrito tais motivos quando questionados, mas todos, mesmo os que não comercializam, mostraram-se preocupados por razões ligadas à segurança alimentar, sustentabilidade ambiental e renda extra para o agricultor familiar.

## Entraves na comercialização de PANC sob a perspectiva dos feirantes

Os feirantes foram indagados sobre os principais problemas que poderiam dificultar a comercialização das PANCs.

Nota-se que, de acordo com os entrevistados, a falta de conhecimento sobre as plantas não convencionais (58,2%) é o

principal gargalo na comercialização (Figura 2). Apesar de diversos estudos e pesquisas apresentarem a qualidade nutricional das PANCs e sua importância na alimentação, a falta de informações acerca dessas espécies ainda é um grande desafio. De acordo com os entrevistados, essa ausência de conhecimento se dá principalmente pelo fato de a comunidade local não conhecer as espécies e ainda não saber o modo de preparo e/ou consumo correto. Verifica-se a necessidade de maior divulgação das possibilidades culinárias dessas espécies junto à população local, bem como as possibilidades de renda extra para os agricultores.

Por fim, foi apresentado aos feirantes um conjunto de afirmativas quanto ao seu negócio/atividade, para depreender a percepção dos entrevistados sobre a viabilidade técnica e econômica da produção e venda de PANCs.

Vale destacar que a maioria dos entrevistados, mesmo aqueles que não produzem e não comercializam as PANCs, tem o pensamento comum de que essas plantas têm importância nutricional (54,2%), social e ambiental (58,2%) e que, por mais que o consumo não seja frequente, são usadas na alimentação da família (41,7%) (Figura 3).

Para avaliar as variáveis quantitativas da escala de Likert, utilizou-se a correlação de Pearson ( $r$ ), em conjunto com os dados sociodemográficos dos entrevistados. Foram analisadas e discutidas as seguintes variáveis que apresentaram resultado significativo (Tabela 7): as PANCs possuem importância nutricional; as PANCs possuem importância social e ambiental; uso as PANCs para fins medicinais; o conhecimento foi repassado por meus familiares; o mercado de PANCs cresceu com a pandemia; e trocaria de negócio/não vale a pena trabalhar com PANCs.

TA variável “as PANCs possuem importância nutricional” correlacionada com a renda apresenta  $r=0,38$ . Isto significa que quanto maior a renda dos entrevistados, mais eles entendem

**Tabela 6.** Preços praticados pelos entrevistados nas feiras orgânicas do Distrito Federal.

| Entrevistado | Valor                | Unidade de comercialização | Espécie                               |
|--------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1            | R\$ 5,00             | Maço <sup>(1)</sup>        | Taioba                                |
| 2            | R\$ 4,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis e peixinho              |
| 3            | R\$ 3,50             |                            | Ora-pro-nóbis                         |
| 3            | R\$ 3,50             |                            | Vinagreira                            |
| 3            | R\$ 3,50             | Bandeja <sup>(1)</sup>     | Beldroega                             |
| 3            | R\$ 4,00             |                            | Major-gomes                           |
| 3            | R\$ 5,00             |                            | Cará-moela                            |
| 4            | R\$ 8,00 a R\$ 10,00 | Maço                       | Ora-pro-nóbis<br>Peixinho             |
| 5            | Não comercializa     | -                          | -                                     |
| 6            | R\$ 3,00             | Maço                       | Beldroega e taioba                    |
|              | R\$ 8,00             | Maço                       | Taioba                                |
| 7            | R\$ 7,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis                         |
|              | R\$ 15,00            | Bandeja <sup>(1)</sup>     | Cará-moela                            |
| 8            | R\$ 6,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis e taioba                |
| 9            | R\$ 5,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis e peixinho              |
| 10           | R\$ 5,00             | 1 kg                       | Ora pro-nóbis, vinagreira e mangarito |
| 10           | R\$ 40,00            | 250 mL                     | Groselha de hibisco                   |
| 11           | R\$ 4,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis                         |
| 11           | R\$ 5,00             | Maço                       | Taioba                                |
|              | R\$ 5,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis                         |
| 12           | R\$7,00              | Maço                       | Serralha                              |
| 13           | R\$ 3,00             | kg                         | Taioba                                |
| 14           | R\$ 8,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis                         |
| 15           | R\$ 4,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis                         |
| 15           | R\$ 5,00             | Maço                       | Taioba                                |
| 16           | R\$ 6,00             | kg                         | Ora-pro-nóbis                         |
| 17           | R\$ 4,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis                         |
| 17           | R\$ 5,00             | Maço                       | Vinagreira                            |
| 18           | R\$ 4,00             | Maço                       | Beldroega                             |
| 19           | R\$ 5,00             | Maço                       | Bertalha e beldroega                  |
| 20           | R\$ 5,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis                         |
| 21           | R\$ 10,00            | Maço                       | Ora-pro-nóbis e taioba                |
| 22           | R\$ 250 mensais      | Cesta <sup>(2)</sup>       | Taioba, bertalha, batata da taioba    |
| 23           | Não comercializa     | -                          | -                                     |
| 24           | R\$ 4,00             | Maço                       | Ora-pro-nóbis, beldroega e serralha   |

<sup>(1)</sup> Maços e bandejas de 200 gramas. <sup>(2)</sup> Cesta de CSA composta de 10 produtos.

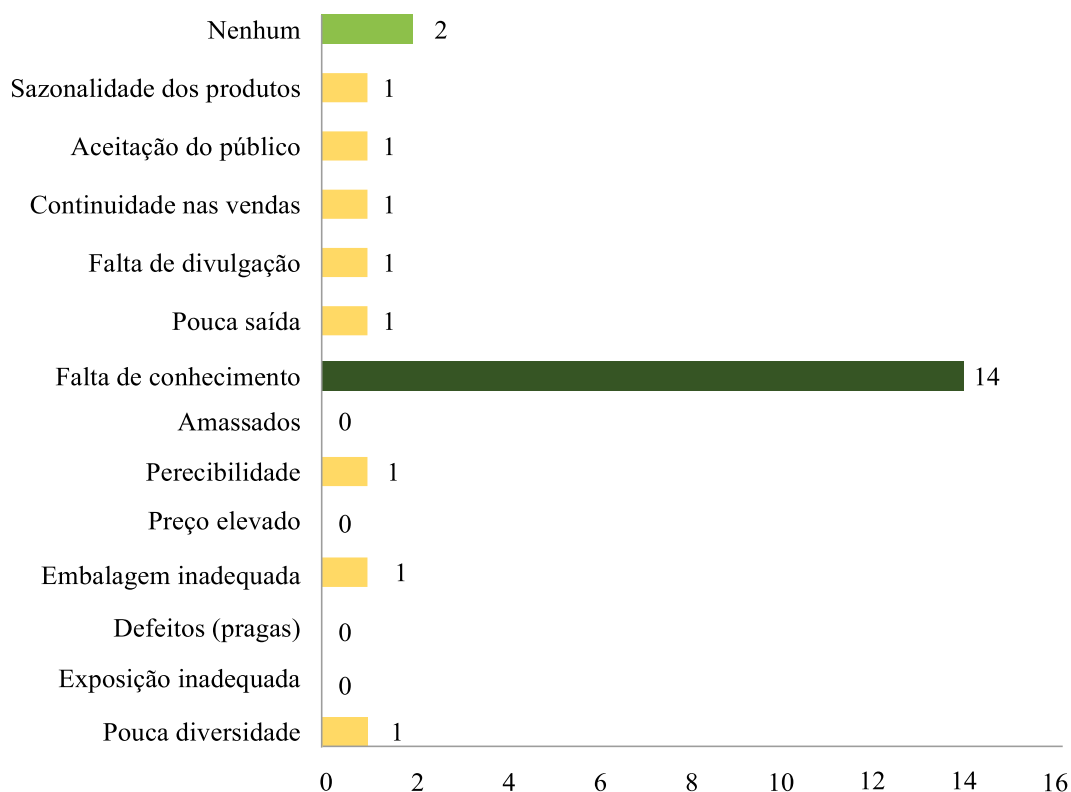


Figura 2. Principais entraves na comercialização das PANCs no Distrito Federal, sob a ótica dos entrevistados.

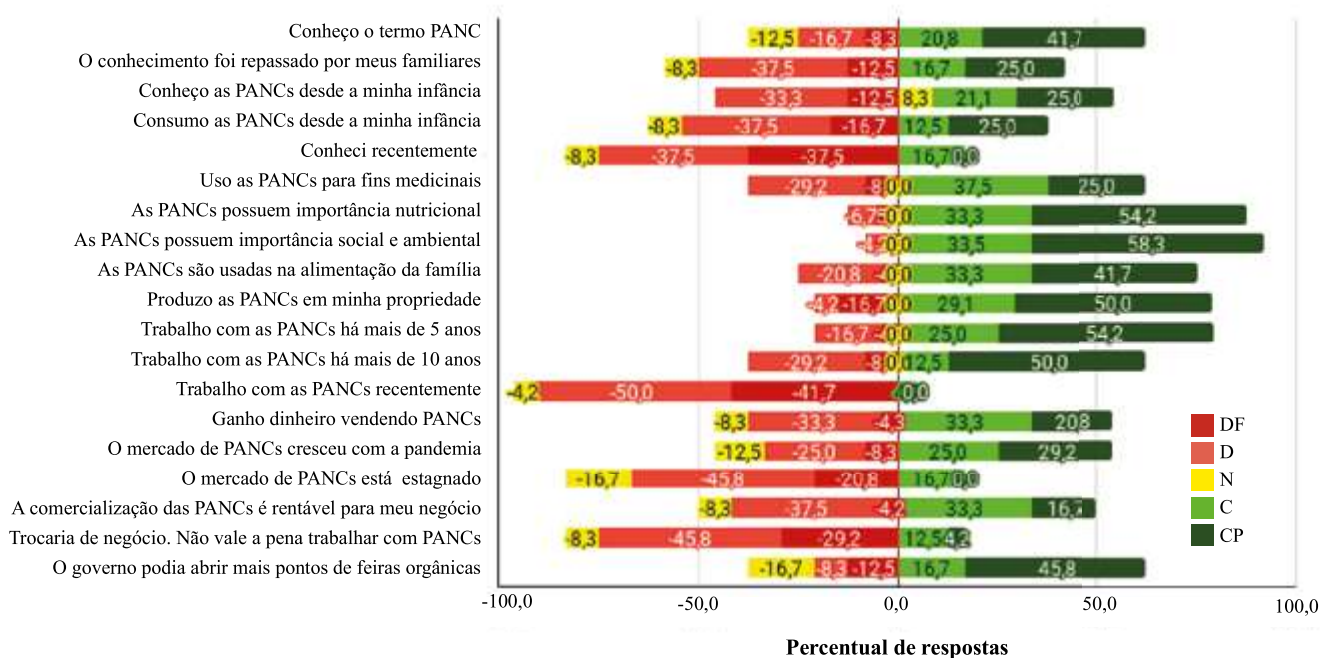


Figura 3. Distribuição das respostas pela escala de Likert.

**Tabela 7.** Variáveis sócio-demográficas e a relação com a percepção dos entrevistados sobre conhecimento, consumo, viabilidade técnica e econômica das PANCs no Distrito Federal.

| Variáveis  | Gênero | Idade | Escolaridade | Renda |
|--|--------|-------|--------------|-------|
| Conheço o termo PANC                                     | -0,19  | 0,05  | -0,44        | 0,15  |
| O conhecimento foi repassado por meus familiares         | 0,17   | 0,09  | 0,04         | 0,41  |
| Conheço as PANCs desde a minha infância                  | 0,06   | 0,35  | -0,16        | 0,23  |
| Consumo as PANCs desde a minha infância                  | -0,06  | 0,24  | -0,31        | 0,12  |
| Conheci recentemente                                     | -0,12  | 0,06  | 0,11         | -0,26 |
| Uso as PANCs para fins medicinais                        | -0,12  | -0,18 | -0,47        | 0,12  |
| As PANCs possuem importância nutricional                 | 0,04   | 0,10  | -0,08        | 0,38  |
| As PANCs possuem importância social e ambiental          | -0,07  | 0,14  | -0,10        | 0,43  |
| As PANCs são usadas na alimentação da família            | 0,16   | 0,03  | 0,25         | 0,18  |
| Produzo as PANCs em minha propriedade                    | -0,11  | -0,03 | -0,02        | 0,01  |
| Trabalho com as PANCs há mais de 5 anos                  | -0,07  | 0,17  | 0,19         | 0,10  |
| Trabalho com as PANCs há mais de 10 anos                 | 0,16   | 0,07  | 0,16         | 0,22  |
| Trabalho com as PANCs recentemente                       | -0,17  | -0,09 | -0,03        | 0,02  |
| Ganho dinheiro vendendo PANCs                            | 0,27   | -0,16 | -0,02        | -0,26 |
| O mercado de PANCs cresceu com a pandemia                | 0,31   | 0,34  | 0,06         | -0,20 |
| O mercado de PANCs está estagnado                        | -0,13  | -0,05 | 0,11         | 0,09  |
| A comercialização de PANCs é rentável para o meu negócio | 0,17   | 0,00  | 0,03         | -0,22 |
| Trocaria de negócio. Não vale a pena trabalhar com PANCs | -0,15  | 0,52  | 0,16         | 0,16  |
| O governo podia abrir mais pontos de feiras orgânicas    | 0,29   | 0,04  | 0,24         | 0,03  |

que as PANCs são importantes nutricionalmente. Com relação à “importância socioambiental das PANCs”, observa-se  $r = 0,43$ , ou seja, quanto maior a renda, maior o grau de concordância que os entrevistados têm sobre essa afirmativa. Para a variável “o conhecimento foi repassado por meus familiares”, o valor  $r = 0,41$  mostra que, quanto maior a renda, maior o entendimento dos entrevistados de que seu conhecimento sobre as PANCs vem de seus familiares. Estes fatos indicam que os indivíduos com maior poder aquisitivo são propensos a terem mais acesso ao aprendizado e ao conhecimento sobre alimentação sustentável, mesmo que o uso e o consumo de PANCs no seu dia-a-dia não seja elevado.

Observa-se, que os indivíduos com maior idade afirmam que trocariam de negócio, o que é mostrado em uma correlação moderada ( $r = 0,52$ ), ou seja, estas variáveis são estatisticamente

dependentes. Isto mostra que os entrevistados mais velhos são mais céticos em relação à viabilidade econômica desse mercado, reforçando a ideia de que as gerações com maior idade são mais resistentes à ideia de investir nesse setor. No entanto, este mesmo grupo tem a percepção de que o mercado de PANCs cresceu com a pandemia ( $r = 0,34$ ), portanto, este dado pode estar associado a um público com idade mais avançada, que já acompanhava a comercialização das PANCs antes da pandemia.

Ainda, tratando-se das pessoas com maior idade, para a variável “conheço o termo desde a infância”, observa-se  $r = 0,35$ , ou seja, quanto maior a idade, mais os entrevistados afirmam que o conhecimento acerca das PANCs vem desde a infância. Isso sugere que os indivíduos mais velhos têm maior conhecimento das PANCs, provavelmente por suas tradições e experiências

vividas com o uso destas plantas em gerações passadas.

Na análise do coeficiente de Pearson, observa-se que a variável “conheço o termo PANC” apresenta uma correlação negativa ( $r = -0,44$ ), o que indica que quanto maior a escolaridade, menor o conhecimento do termo PANC. A variável “uso as PANCs para fins medicinais” ( $r = -0,47$ ) indica que quanto menor a escolaridade, mais os entrevistados usam as PANCs para efeitos medicinais. Estes dados mostram que o conhecimento sobre as PANCs é mais disseminado em comunidades com menor nível de escolaridade, em razão das práticas culturais e tradicionais dos locais onde vivem.

Por fim, foi possível observar que houve uma percepção diferenciada de crescimento do mercado das PANCs no período da pandemia, em razão do gênero ( $r = 0,31$ ). Esta percepção pode estar relacionada aos entrevistados mais velhos. No entanto, a baixa correlação com a renda indica que as PANCs ainda não são vistas como atividade lucrativa ( $r = -0,22$ ).

A partir das entrevistas e alguns relatos dos participantes, nota-se que existe a comercialização e o consumo de PANCs na região estudada, e que ainda podem-se desenvolver mais trabalhos de incentivo ao conhecimento, uso e consumo destas plantas, o que pode agregar valor à cultura local, além de aumentar a diversificação da oferta de alimentos nutritivos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo prospectar informações sobre plantas alimentícias não convencionais, em feiras orgânicas do Distrito Federal. Para tanto, caracterizou-se o perfil sociodemográfico dos entrevistados que poderá subsidiar e auxiliar futuros trabalhos, contribuindo com ações de ATER junto aos produtores orgânicos do Distrito Federal.

Na percepção dos entrevistados, as PANCs apresentam grande importância nutricional, ambiental e social, o que contribui para a segurança alimentar e a promoção da biodiversidade local. Ainda, o consumo destas plantas traz lembranças e memórias afetivas da infância, muito importantes para alguns e, para outros, lembranças de tempos de escassez.

Além disso, foi possível mapear, nas feiras orgânicas do Distrito Federal, a presença de PANCs e os aspectos relacionados à comercialização, como os preços e a viabilidade da atividade na perspectiva do produtor/feirante. Com relação à comercialização das PANCs, constatou-se que 88% dos entrevistados as produzem em suas propriedades. Além da venda, eles afirmam que elas representam ganho econômico significativo, gerando renda extra para a família.

Verificou-se a presença de 11 espécies sendo comercializadas na região, o que respondeu ao objetivo proposto de se identificar quais espécies são consideradas PANCs no Distrito Federal. Com base nesta identificação, poderão ser elaboradas cartilhas e/ou elaborados projetos de pesquisa, com a finalidade de apresentar as formas adequadas de plantio, preparo e consumo, bem como impulsionar a divulgação, o resgate e o incentivo à utilização das espécies na alimentação.

Esta pesquisa tem limites dentro dos quais precisa ser compreendida. O primeiro diz respeito à quantidade de feiras visitadas, uma vez que, em decorrência da pandemia (COVID-19), muitos espaços foram fechados, e o retorno à atividade vem ocorrendo de forma gradual. O segundo diz respeito às questões de logística e tempo necessários para as visitas a todas as feiras ativas, em razão da localização delas. É importante ressaltar que, durante a segunda etapa, foi possível trabalhar com um universo amostral significativo de 75% das feiras orgânicas ativas.

A literatura examinada e os resultados aqui apresentados indicam que a produção, comercialização e uso de plantas alimentícias não convencionais necessitam de maiores esforços e atenção por parte de pesquisadores, extensionistas e legisladores. Alguns temas merecem atenção, tais como: manejo correto de produção e consumo, conservação dessas espécies e a estruturação de canais de comercialização, para que elas possam ser mais conhecidas, comercializadas e consumidas.

Nesse sentido, os resultados desta pesquisa podem orientar o desenvolvimento de uma agenda de estudos futuros na área, uma vez que as PANCs têm um importante papel social e ambiental, sendo ótimas aliadas no cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável e metas da Agenda 2030, em particular aqueles vinculados à erradicação da pobreza (ODS 1), fome zero e agricultura sustentável (ODS 2), redução das desigualdades (ODS 10) e consumo e produção responsáveis (ODS 12).

## AGRADECIMENTOS

À CAPES (Código 1), pela concessão de bolsa à Jessica Lorhanne Durães Martins; à Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, pela oportunidade de desenvolvimento da pesquisa; aos agricultores/feirantes, pela participação voluntária e pela valiosa contribuição.

## REFERÊNCIAS

ABRAS, M.; CATÃO, L. Agricultura familiar como agente de desenvolvimento regional por meio do cultivo e comercialização de hortaliças não convencionais em Minas Gerais. **Cadernos de Agroecologia**, v.13, 2018. Anais do VI Congresso Latino-Americano de Agroecologia; X Congresso Brasileiro de Agroecologia; V Seminário de Agroecologia do Distrito Federal e Entorno. DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.3161916043>.

ABREU, L. de F.A. **Caracterização dos produtores, conhecimento local e utilização de PANC no**

**assentamento Nova Camapuã, Distrito Federal**. 2021. 104p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília.

ADORNO, T.W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

ALMEIDA, A.F.C.S. de; PERIN, G.; POLICARPO, M.A.; SAMBUICHI, R.H. **O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)**: um caso de Big Push Ambiental para a sustentabilidade no Brasil. Brasília: Cepal, 2020.

ASSIS, J.G. de A.; GALVÃO, R.F.M.; CASTRO, I.R. de; MELO, J.F. De. Plantas Alimentícias Não Convencionais na Bahia: uma rede em consolidação. **Agriculturas**, v.13, p.16-20, 2016. Disponível em: <[http://aspta.redelivre.org.br/files/2019/09/Agriculturas\\_V13N2-Artigo02.pdf](http://aspta.redelivre.org.br/files/2019/09/Agriculturas_V13N2-Artigo02.pdf)>. Acesso em: 14 fev. 2022.

BARBIERI, R.L.; GOMES, J.C.C.; ALERCIA, A.; PADULOSI, S. Agricultural biodiversity in southern Brazil: integrating efforts for conservation and use of neglected and underutilized species. **Sustainability**, v.6, p.741-757, 2014. DOI: <https://doi.org/10.3390/su6020741>.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BERLINCK, F.; OLIVEIRA, M. Como o Brasil saiu do mapa da fome em 2014, mas voltou a ter índices elevados de miséria. **G1**, 27 nov. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2023/11/27/como-o-brasil-saiu-do-mapa-da-fome-em-2014-mas-voltou-a-ter-indices-elevados-de-miseria.ghtml>. Acesso em: 11 dez. 2025.

BEZERRA, J.A.; BRITO, M.M. de. Potencial nutricional e antioxidantes das Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e o uso na alimentação: Revisão. **Research, Society and Development**, v.9, e369997159, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7159>.

BIONDO, E.; FLECK, M.; KOLCHINSKI, E.M.; SANT'ANNA, V.; POLES, R.G. Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v.4, p.61-90, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21674/2448-0479.41.61-90>.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. [Aprovar diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos]. Disponível em: <<https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2012/resolucao-no-466.pdf/view>>. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. [Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana]. Disponível em: <<https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt>

[br/aceso-a-informacao/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view](https://br/aceso-a-informacao/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view)>. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não convencionais**. Brasília: MAPA/ACS, 2010.

BRASIL. Ministério da Cidadania. O que é a modalidade Compra Institucional? **Portal do Governo Brasileiro**, 2019.

BRASILEIRO, B. G.; ARRUDA, V. V.M. CALIXTO, J. S.; DUARTE, E. M. G.; OLIVEIRA, M. A. Diversidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Muriaé, Minas Gerais, Brasil. In: SOUSA, C.S.; SABIONI, S.C.; LIMA, F. de S. (Org.). **Agroecologia: métodos e técnicas para uma agricultura sustentável**. Guarujá: Científica Digital, 2021. v.2, p.191-206.

CALLEGARI, C.R.; MATOS FILHO, A.M. PANC, soberania e segurança alimentar e nutricional. In: GINDRI, D.M.; MOREIRA, P.A.B.; VERISSIMO, M.A.A. (Org.). **Sanidade vegetal: uma estratégia global para eliminar a fome, reduzir a pobreza, proteger o meio ambiente e estimular o desenvolvimento econômico sustentável**. Florianópolis: CIDASC, 2020. p.258-266.

CASEMIRO, Í. de P.; VENDRAMINI, A.L. do A. 10 anos de PANC (plantas alimentícias não-convencionais) – análise e tendências sobre o tema. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v.2, p.44-93, 2021. Disponível em: <<https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/alimentos/article/view/1867>>. Acesso em: 2 maio 2022.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 17.ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2016. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, 1).

CHAGAS, V.L. **Utilização e comercialização de plantas alimentícias não convencionais nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ**. 2023. 172p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda.

CUNHA, M.A. da; PARAGUASSÚ, L.A.A.; ASSIS, J.G. de A.; SILVA, A.B. de P.C.; CARDOSO, R. de C.V. Urban gardening and neglected and underutilized species in Salvador, Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.16, art.67, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00421-0>.

FERREIRA, K.B. **Plantas Alimentícias Não-convencionais como possibilidades na merenda escolar**. 31p. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa. Disponível em: <[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/23941/1/PG\\_COLIC\\_2020\\_1\\_06.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/23941/1/PG_COLIC_2020_1_06.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2022.

FINK, S.R.; KONZEN, R.E.; VIEIRA, S.E.; ORDONEZ, A.M.; NASCIMENTO, C.R.B. Benefícios das Plantas Alimentícias não Convencionais PANCs: Caruru (*Amaranthus Viridis*),

Moringa Oleífera Lam. e Ora-pro-nóbis (*Pereskia Aculeata* Mill). **Revista Pleiade**, v.12, p.39-44, 2018.

GDF. Governo do Distrito Federal. **População: Gente de Brasília**. Brasília, 2016. Disponível em: <<https://www.df.gov.br/populacao>>. Acesso em: 10 maio 2023.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GUEDES, A. Retorno do Brasil ao Mapa da Fome da ONU preocupa senadores e estudiosos. **Agência Senado**, 14 out. 2022.

HALL, S. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Apicuri, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **[Panorama do Distrito Federal]**. 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>>. Acesso em: 10 maio 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD Contínua: Educação 2019**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <[http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/89ec0c1b18b88b2e1b5ad7123becb548.pdf](http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/89ec0c1b18b88b2e1b5ad7123becb548.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2023.

JACOB, M.M. Biodiversidade de plantas alimentícias não-convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v.15, art.44037, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.44037>.

JESUS, B.; SANTANA, K.; OLIVEIRA, V.; CARVALHO, M.; ALMEIDA, W.A. PANCs - Plantas alimentícias não-convencionais, benefícios nutricionais, potencial econômico e resgate da cultura: uma revisão sistemática. **Enciclopédia Biosfera**, v.17, p.309-322, 2020. Disponível em: <<https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/67>>. Acesso em: 3 mar. 2022.

KINUPP, V.F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 562p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

KINUPP, V.F. **Projeto PANC: soberania alimentar e biodiversidade palpável**. [S.l.: s.n.], 2010.

LEAL, M.L.; ALVES, R.P.; HANAZAKI, N. Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.14, art.6, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0209-8>.

LIBERALESSO, A.M. **O futuro da alimentação está nas plantas alimentícias não-convencionais (PANC)?** 2019. 79p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/197796>>. Acesso em: 3 mar. 2022.

- LIMA, J.R.O.; LEAL, J.F.; BRITO, L.P. de; SILVA, S.P. da. Plantas alimentícias não-convencionas (PANC) como elemento endógeno do desenvolvimento local fundamental para o protagonismo de uma outra economia. **Revista Macambira**, v.4, e042009, 2020. DOI: <https://doi.org/10.35642/rm.v4i2.466>.
- MADEIRA, N.R.; SILVA, P.C.; BOTREL, N.; MENDONÇA, J.L. de; SILVEIRA, G.S.R.; PEDROSA, M.W. *Fisalis (Physalis angulata)*. In: MADEIRA, N.R.; SILVA, P.C.; BOTREL, N.; MENDONÇA, J.L. de; SILVEIRA, G.S.R.; PEDROSA, M.W. **Manual de produção de hortaliças tradicionais**. Brasília: Embrapa, 2013. p.80-82.
- MARQUES, G.L. O Processo de Popularização e Preservação das PANC: contexto da modernização. **Contextos da Alimentação: Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade**, v.8, p.45-54, 2020.
- MARTINS, J.L.D.; NEGRÃO, D.S.C.; MOREIRA, I. de S.; JUNQUEIRA, A.M.R. Panorama Geral da Comercialização de Alimentos Orgânicos no Distrito Federal. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 60., 2022, Natal. **Agricultura familiar, sistemas agroalimentares e mudanças climáticas: desafios rumo aos ODS**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022. Disponível em: <https://sober.org.br/anais/panorama-geral-da-comercializacao-de-alimentos-organicos-no-distrito-federal/>. Acesso em: 5 jul. 2023.
- MATOS, P.F. de; MARAFON, G.J. A modernização da agricultura no Brasil e as tramas do agronegócio. In: MARAFON, G.J.; CHELOTTI, M.C.; PESSÔA, V.L.S. (Org.). **Temas em Geografia Rural**. 2.ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2020. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2020/03/PDF-TEMAS-EM-GEOGRAFIA-RURAL.pdf>. Acesso em: 11 de mar. 2022.
- MEDEIROS, P.M. de; SANTOS, G.M.C. dos; BARBOSA, D.M.; GOMES, L.C.A.; SANTOS, E.M.da C.; SILVA, R.R.V. da. Local knowledge as a tool for prospecting wild food plants: experiences in northeastern Brazil. **Scientific Reports**, v.11, art.594, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79835-5>.
- NUNES, L.V.; GIANNONI, J.A.; COSTA, A.G.; FERREIRA, A.C.; ROSSI, P.H.S. de; FAVONI, S.P. de G. Avaliação do conhecimento sobre plantas alimentícias não-convencionais (PANC) por meio de questionário da plataforma Google Forms aplicado à população. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.7, p.250-261, 2021. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i7.1682>.
- OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. **Education at a Glance 2021: OECD Indicators**. Paris, 2021. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>. Acesso em: 10 maio 2023.
- PEREIRA, D.R.; SILVA, S. da; SANTOS, T.L. dos; PEDRACINI, J.H. de S. Popularização do uso de hortaliças não convencionais: resgate, multiplicação, divulgação e distribuição de propágulos. In: JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFSULDEMINAS, 9.; SIMPÓSIO DA PÓS-GRADUAÇÃO, 6., 2017, Machado. **Anais**. Pouso Alegre: IFSULDEMINAS, 2017.
- PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. **Análise categórica, árvores de decisão e análise de conteúdo em ciências sociais e da saúde com o SPSS**. Lisboa: Lidel, 2009.
- POLESI, R.G.; ROLIM, R.; ZANETTI, C.; SANT'ANNA, V.; BIONDO, E. Agrobiodiversidade e segurança alimentar no Vale do Taquari, RS: plantas alimentícias não convencionais e frutas nativas. **Revista Científica Rural**, v.19, p.118-135, 2017.
- REDE CSA BRASÍLIA. **História**. 2020. Disponível em: <https://csabrasilia.wordpress.com/csabrasilia/comunidades/>. Acesso em: 23 jun. 2023.
- RUDEBJER, P.; MELDRUM, G.; PADULOSI, S.; HALL, R.; HERMANOWICZ, E. **Explorar o potencial de espécies negligenciadas e subutilizadas**. Roma: Bioversity International, 2014. (Nota informativa NUS). Disponível em: <https://hdl.handle.net/10568/104569>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- SAMBUICHI, R.H.R.; ALMEIDA, A.F.C.S.; PERIN, G.; SPÍNOLA, P.A.C.; PELL, A.F.C. Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) como estratégia de enfrentamento aos desafios da COVID-19. **Revista de Administração Pública**, v.54, p.1079-1096, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-761220200258>.
- SANTOS, C.R.A. dos. A alimentação e seu lugar na História: os tempos da memória gustativa. **História: Questões & Debates**, n.42, p.11-31, 2005. DOI: <https://doi.org/10.5380/his.v42i0.4643>.
- SANTOS, F.C.R.; DÓRIA, K.M.A.B.V.S. Levantamento de plantas alimentícias não convencionais em Caraguatatuba-SP. **Unisanta BioScience**, v.5, p.346-356, 2016.
- SEAGRI-DF. Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal. **Feiras Orgânicas do Distrito Federal**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.seagri.df.gov.br/feiras-organicas-do-distrito-federal/>. Acesso em: 16 maio 2025.
- SILVA, C.L. da; FRANCELINO, D.M.; BARBOSA, R.E. A importância da popularização das plantas alimentícias não-convencionais (PANC): informação, saúde e qualidade de vida. **Enciclopédia Biosfera**, v.17, p.13-28, 2020. DOI: [https://doi.org/10.18677/EnciBio\\_2020C1](https://doi.org/10.18677/EnciBio_2020C1).
- SILVA, E.L. da; MENEZES E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4.ed. rev. e atual. Florianópolis: UFSC, 2005.
- SILVA, M.R.B. da. Ética em pesquisa: o sistema brasileiro de avaliação e o policiamento epistemológico para as ciências

humanas e sociais. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v.18, p.131-145, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3895/rts.v18n52.13834>.

SIQUEIRA, L.J.; RAMOS, R.O.; MELO, C.M.T.; QUEIROZ, C.R.A.A. As hortaliças não convencionais já fazem parte do comércio urbano de Uberlândia, Minas Gerais? In: OLIVEIRA, R.J. de. (Org.). **Extensão rural práticas & pesquisas: para o fortalecimento da agricultura familiar: volume 1**. Guarujá: Científica Digital, 2021. p.68-83. Disponível em: <<https://downloads.editoracientifica.org/articles/210102792.pdf>>. Acesso em: 4 maio 2022.

SOUTH, L.; SAFFO, D.; VITEK, O.; DUNNE, C.; BORKIN, M.A. Effective use of Likert scales in visualization evaluations: a systematic review. **Computer Graphics Forum**, v.41, p.43-55, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/cgf.14521>.

TELLES, C.C. **Produção orgânica do taro [Colocasia esculenta (L.) Schott]**: componentes da produção, análise econômico-financeira e qualidade pós-colheita. 2020. 134p. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/40308>>. Acesso em: 14 fev. 2022.

TERRA, S.B.; FERREIRA, B.P. Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais.

**Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.15, p.221-228, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18378/rvads.v15i2.7572>.

THE STATE of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms. Rome: FAO, 2024. DOI: <https://doi.org/10.4060/cd1254en>.

TRICHES, R.M.; SIMONETTI, M.G.; CASSARINO, J.P.; BACCARIN, J.G.; TEO, C.R.P.A. Condicionantes e limitantes na aquisição de produtos da agricultura familiar pelo Programa de Alimentação Escolar no estado do Paraná. **Redes**, v.24, p.118-137, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17058/redes.v24i1.11713>.

VIDAL, M.M.R.; PERES, B.C. de A.; REIS, D.L.; PEREIRA, A.F.; DE CNOP, M.L.; SILVA, T.T.C. da. Disponibilidade e acesso de hortifrutícolas não convencionais comercializadas no município do Rio de Janeiro, Brasil. **Interfaces Científicas**, v.9, p.99-115, 2022. DOI: <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2022v9n1p99-115>.

ZACHARIAS, A.O.; CARVALHO, H.M.G.; MADEIRA, N.R. **Hortaliças PANC: segurança alimentar e nicho de mercado**. Brasília: Embrapa: Sebrae, 2021.