

PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs), SEUS BENEFÍCIOS E FORMAS DE USO NA ALIMENTAÇÃO – UMA BREVE REVISÃO

Geane Rossato¹

Lyvia Fernanda Benedet Zimmermann²

Graciele de Oliveira Kuhn³

RESUMO

A constante preocupação da população em consumir alimentos mais benéficos à saúde, tem direcionado à procura por produtos que possam ser introduzidos na dieta para promover melhorias na alimentação. Além dos fatores nutricionais, existem plantas que podem ser utilizadas como alimentos que possuem diferenciais importantes, como por exemplo serem facilmente encontradas devido seu aspecto de resistência a pragas, fácil disseminação e adaptável a diversas regiões do país. Pode-se citar, como exemplo, as plantas alimentícias não convencionais (PANCs), as mesmas são plantas que fazem parte da agrobiodiversidade, caracterizadas por espécies comestíveis nativas ou adaptadas e que possuem alto potencial nutritivo. Essas plantas muitas vezes são consideradas ervas-daninhas por ter um crescimento fácil e muitas vezes competitivo em lavouras de diversas culturas, e devido a falta de conhecimento da população em relação às propriedades nutritivas dessas plantas, elas são eliminadas sem aproveitamento algum. Neste contexto, os objetivos deste trabalho foram colher informações a respeito das PANCs, Ora-pró-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.), Beldroega (*Portulaca oleracea* L., *Portulacaceae*) e Capuchinha (*Tropaeolum majus*), cita algumas formas de preparo e consumo, bem como, ser mais um veículo de informação e divulgação do seu uso, a partir da elaboração de um breve referencial teórico. Por fim, percebeu-se que a constante busca por estudos e a propagação do conhecimento dos benefícios das PANCs se faz de grande importância para que as mesmas possam ser melhor conhecidas e aproveitadas pela população.

Palavras-Chave: Plantas subutilizadas. Produção de alimentos. Nutrição.

¹ Discente do curso de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais (IFSC), Xanxerê -SC, Brasil. E-mail: girossato@gmail.com

² Discente do curso de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais (IFSC), Xanxerê -SC, Brasil. E-mail: lyviafernanda@gmail.com

³ Docente do curso de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais (IFSC), Xanxerê -SC, Brasil. E-mail: graciele.kuhn@ifsc.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Conhecidas como PANCs, as plantas alimentícias não convencionais são consideradas excelentes fontes de nutrientes, muitas possuem ação antioxidante e anti-inflamatória, podem ser consumidas in natura, cozidas ou industrializadas (LIBERATO, 2019).

Sabe-se que o consumo de plantas proporciona uma alimentação variada e amplia a gama de nutrientes da qual o organismo necessita, algumas plantas possuem propriedades medicinais e seus compostos bioativos contribuem para a promoção da saúde (SARTORI, 2021).

Segundo Kinupp e Lorenzi (2014), plantas alimentícias são aquelas utilizadas na gastronomia incluindo verduras, hortaliças, frutas etc., e pelo termo não convencional entende-se que não há uma comercialização significativa, e comumente são encontradas em canteiros e terrenos baldios. Existem no Brasil mais de três mil espécies entre sementes, brotos, raízes, frutos, flores, folhas entre outras partes das plantas com uma grande capacidade gastronômica que pode ser utilizada com bom potencial comercial.

As PANCs são essenciais para o meio ambiente, o cultural, o social e o econômico, porém, o baixo ou inexistente incentivo governamental tem levado as comunidades a ficarem sem acesso aos alimentos locais, ficando dependentes dos produzidos em massa (VIANA NETO, 2021).

A partir disso, este trabalho tem o objetivo de discorrer sobre algumas destas plantas alimentícias não convencionais: Ora-pró-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.), Beldroega (*Portulaca oleracea* L., *Portulacaceae*) e Capuchinha (*Tropaeolum majus*), seus valores nutricionais e como podem ser utilizadas na alimentação.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar um levantamento de informações disponíveis na literatura sobre a utilização de algumas PANCs: Ora-pró-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.), Beldroega (*Portulaca oleracea* L., *Portulacaceae*) e Capuchinha (*Tropaeolum majus*) na elaboração de alimentos e suas propriedades nutricionais.

2.2 Objetivos específicos

- a. Estudar as PANCs: Ora-pró-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.), Beldroega (*Portulaca oleracea* L., *Portulacaceae*) e Capuchinha (*Tropaeolum majus*), levantando conceitos como espécie, composição química e benefícios nutricionais;
- b. Elencar os principais modos de preparo utilizados para o consumo destas PANCs.

3 METODOLOGIA

Com o intuito de realizar uma revisão da literatura, foi elaborado um levantamento de informações disponíveis nas bases de dados: Scielo, Google Acadêmico e Pubmed. O levantamento de dados foi baseado em literatura científica, em conteúdos sobre plantas alimentícias não convencionais em geral, bem como específicos das espécies foco deste trabalho. Não foram feitas pesquisas específicas por período, pois buscou-se reunir informações publicadas ao longo das últimas duas décadas.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Plantas alimentícias não convencionais (PANCs)

O termo PANCs refere-se às plantas alimentícias não convencionais, as quais são plantas típicas de determinadas regiões, com crescimento espontâneo, habitualmente são cultivadas na agricultura familiar de povos mais tradicionais, para consumo próprio (JESUS et. al, 2020).

Segundo Liberato (2019), as PANCs são consideradas excelentes fontes de nutrientes, possuem ação antioxidante e anti-inflamatória, quanto a forma de consumo pode ser consumida *in natura*, cozida ou industrializada.

Estas plantas estão entre as fontes de alimentos que se desenvolvem em ambientes naturais sem a necessidade de insumos e da derrubada de novas áreas, e por serem locais são mais resistentes e não necessitam do uso de agrotóxicos (SILVA JÚNIOR, et al., 2019).

As PANCs podem ser plantas mais resistentes e rústicas, adaptadas a

lugares onde as convencionais não prosperam. Algumas são espontâneas e outras precisam ser cultivadas. Exigem menor dedicação e têm maior adaptabilidade aos diversos tipos de solo (RANIERI, 2018).

Entretanto, muitas dessas plantas, embora disponíveis a custo reduzido, ainda são desconhecidas e subutilizadas por uma parcela significativa da população (SILVA JÚNIOR, 2019).

As plantas alimentícias não convencionais começaram a ser assim denominadas em 2007, pelo biólogo brasileiro Valdely Kinupp, para se referir às espécies vegetais que possuem uma ou mais partes comestíveis, que são nativas ou exóticas, crescem espontaneamente ou podem ser cultivadas, e são designadas como não convencionais porque não costumam ser incluídas nos cardápios cotidianos (MODELSKI, 2015).

Estudos, tais como Land et al. (2017), Arellano-Acuña et al. (2016) e Silva et al. (2015), apresentam alguns exemplares de plantas alimentícias não convencionais que conseguiram ser introduzidas na alimentação do brasileiro por revelarem importante potencial nutritivo. Elas poderiam incrementar uma dieta alimentar equilibrada, rica em nutrientes e compostos bioativos.

Além da possibilidade de consumo, as PANCs têm papel ecológico e cultural. Assim como as frutas nativas, são espécies da agro biodiversidade, resistentes e adaptadas ao meio, importantes na dinâmica ecológica e na resiliência dos agros ecossistemas, o conhecimento e uso das mesmas. No entanto, tais espécies ainda são pouco conhecidas e negligenciadas em seu uso, havendo necessidade de maior reconhecimento e utilização do potencial destas espécies, algumas pessoas, conhecem e consomem alguma hortaliça ou fruta nativa consideradas PANCs, sendo esse um conhecimento passado pelos familiares e que ao longo do tempo, vem sendo esquecido, perdendo-se esta cultura entre as faixas etárias mais jovens (POLESI, 2017).

Todavia, referente à necessidade deste repasse de conhecimento, Ranieri (2017, p. 8) cita: “E com o tempo, conforme seu uso for divulgado, ela passará a ser reconhecida, produzida e comercializada, por mais pessoas, deixando de ser uma PANC; será considerada convencional, rotineira, acessível, e fará parte do dia a dia alimentar dessa população”.

O quadro 1 apresenta algumas das principais espécies de PANCs e forma de consumo de acordo com Ranieri, 2017.

Quadro 1: Principais espécies de PANCs e forma de consumo.

Nome científico	Nome popular	Parte(s) mais consumida(s)	Forma de consumo ou utilização
<i>Pereskia leio (kunth) DC</i>	Ora-pro-nóbis	Frutos e folhas.	Recheios, corante verde e tempero.
<i>Tropaeolum Majus L.</i>	Capuchinha	Folhas, flores e sementes.	Molhos, saladas, molho tipo pesto e omelete.
<i>Aloysia citriodora Palau</i>	Erva-luisa	Folhas, como aromatizante.	Chás e bebidas, condimento para molhos, peixes e para bolos e compotas.
<i>Rumex acetosella L.</i>	Azedinha	Folhas	Saladas, sucos, geleias e caipirinha.

Fonte: adaptado de RANIERI (2017).

Neste trabalho serão abordadas 3 espécies de PANCs comumente encontradas na região oeste de Santa Catarina, as quais estão descritas a seguir.

4.1.1 Ora-pró-nobis (*Pereskia aculeata Mill.*)

A ora-pro-nóbis (OPN), Figura 1, pertence à família das Cactáceas, é considerada de fácil cultivo e propagação, tem baixa demanda hídrica e baixa incidência de doenças, favorecendo o cultivo doméstico (QUEIROZ et al., 2015). Esta espécie tem distribuição em grande área do Brasil, sendo que em alguns locais como, por exemplo, no estado do Paraná, ela frequentemente ocorre como trepadeira em matas secundárias (ROSA, 2003).

Em relação às características nutricionais, a planta tem aproximadamente 20% de proteínas em sua massa foliar, conforme a situação de cultivo. Os aminoácidos encontrados em maior quantidade na planta são a lisina e o triptofano. Suas fibras são solúveis o que a torna importante para o processo digestivo e intestinal. Através das vitaminas A, B e C, proporciona efeito benéfico no sistema imunológico, para olhos e pele; e os minerais cálcio, ferro e fósforo (ROCHA et al., 2008; SILVA JÚNIOR et al., 2019).

Figura 1- Planta Ora-pro-nóbis



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Na avaliação de teores de proteínas, minerais e nitrato em 100 gramas das folhas de ora-pro-nóbis, Souza et al. (2016), obtiveram os seguintes resultados em seus estudos, 472 mg de fósforo, 3644 mg de potássio, 4646 mg de cálcio, 712 mg de magnésio, 252 mg de enxofre, 3,66 mg de zinco, 17,41 mg de ferro, 41,44 mg de nitrato e 21,86 g de proteínas.

A OPN apresenta alto teor de mucilagem e é empregada como emoliente (MERCÊ et al., 2001) e utilizada na cultura popular para tratamento de anemia ferropriva, varizes e hemorróidas, osteoporose e constipação intestinal, prisão de ventre e outros problemas intestinais (DUARTE, 2005).

A ora-pro-nóbis possui diversas maneiras de ser consumida, seja crua ou refogada e também adicionada na elaboração de diversos pratos, como por exemplo, em saladas, sopas e tortas (PRIETSCH e OLIVEIRA, 2020). Além disso, produz frutos comestíveis, com os quais se pode elaborar produtos (QUEIROZ et al., 2015).

O quadro 2 traz alguns produtos elaborados com ora-pro-nóbis encontrados na literatura.

Quadro 2: Estudos que orientam preparos culinários utilizando a OPN.

Nome e autoria do trabalho	Preparos executados
Macarrão adicionado de ora-pro-nóbis (<i>Pereskia aculeata</i> Miller) desidratado. (ROCHA, 2008).	Elaboração e caracterização física, química e sensorial de macarrão tipo talharim com diferentes proporções de ora-pro-nóbis.
Da folha ao tubérculo: a versatilidade e a utilização da ora-pro-nóbis e da mandioca na (re) elaboração de uma tradição italiana. (LIMA, 2019).	Nhoque de mandioca com molho de ora-pro-nóbis e queijo tipo parmesão para mostrar a versatilidade da ora-pro-nóbis.
Análise e aceitação da utilização de PANCs na receita de pão com ora-pro-nóbis em jovens de um centro universitário de Brasília. (MAGALHÃES, 2019).	Receita de pão convencional e pão adicionado de ora-pro-nóbis.
Elaboração de preparações produzidas com plantas alimentícias não convencionais (PANCs) do cerrado: castanha de baru e ora-pro-nóbis. (CARRICONDO, 2023).	Suco verde, omelete de forno, tapioca com ora-pro-nóbis, arroz com castanha de Baru e ora-pro-nóbis, bolinho de grão de bico com baru e ora-pro-nóbis.
PANC: Introdução em preparações cotidianas, valor nutricional e aceitabilidade. (SOUZA, 2022).	Panqueca integral recheada com carne moída e servida com molho de tomate, com ora-pro-nóbis.
A importância das PANCs para a soberania alimentar e construção identitária de povos tradicionais. (VALACI et al., 2022).	Pasta de ora-pro-nóbis, omelete de forno com abobrinha, cebola, peixinho (PANC) e ora-pro-nóbis (PANC).

Fonte: elaborada pelas autoras, 2023.

4.1.2 Beldroega (*Portulaca oleracea* L., *Portulacaceae*)

A beldroega, planta considerada PANC, vem despertando interesse da comunidade científica, devido a sua ampla possibilidade de utilização na alimentação, bem como por apresentar diversos compostos bioativos que podem ser utilizados na produção de fármacos, além da potencialidade como ornamental pela beleza das suas flores (SÁ, 2017).

Pertence ao grupo das angiospermas, família *Portulacaceae*, é comumente conhecida como erva daninha anual, herbácea e suculenta tendo alta taxa de crescimento e aproveitamento de água mesmo em áreas secas (MANGOBA, 2015). A Figura 2 ilustra uma imagem da planta Beldroega podendo ser observado como ela é comumente encontrada crescendo em calçadas urbanas.

Figura 2: Planta Beldroega



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Conhecida como uma hortaliça potencial ao consumo em larga escala devido às suas propriedades nutricionais e medicinais, tendo como destaque o teor de ômega 3 e ômega 6 superior a todas as hortaliças convencionais cultivadas. Rica em vitaminas B e C, teores de Mg e zinco, e elevado potencial antioxidante (OLIVEIRA et al., 2009).

Na sua composição centesimal a Beldroega apresenta (g 100 g⁻¹): 91,92 de umidade, 1,27 de proteínas, 0,44 de lipídeos, 1,83 de carboidratos, 2,76 de fibra alimentar, 1,43 de cinzas e 16,46 de valor calórico (BOTREL, 2020). De acordo com Mangoba (2015) a planta é considerada sudorífica, anti-inflamatória, diurética, vermífuga, antipirética e anti bacteriana, empregada também contra disenteria, enterite aguda, mastite e hemorróidas. As folhas são indicadas também contra cistite, cólicas renais, queimaduras e úlceras. As sementes são consideradas diuréticas e anti-helmínticas. O uso externo aplicado sobre feridas favorece a cicatrização.

Kinupp (2014) sugere que para o consumo seja utilizado as folhas e ramos jovens, tanto crus, quanto cozidos. Podem ser usados em saladas, omeletes, sanduíches, entre outros. A planta seca e queimada (cinzas devidamente processadas) é usada como sal vegetal. O Quadro 3 traz alguns estudos de preparos elaborados com beldroega encontrados aleatoriamente na literatura.

Quadro 3: Estudos de preparos culinários com a utilização da Beldroega.

Nome e autoria do trabalho	Preparos executados
Análise nutricional e teste de aceitação sensorial da beldroega (<i>Portulaca O oleracea</i>). (SOUZA et al., 2019).	Receita de um risoto com a beldroega e determinação de valores nutricionais com base na ficha técnica de preparação.
Plantas alimentícias não convencionais do Quilombo de Lajeado. (GUALBERTO, 2023).	Receita de Pirão de Beldroega.
PANC da comunidade de Ribeirão de Areia, Jenipapo de Minas, MG: caderno de receitas. (RODRIGUES e MUCIDA, 2021).	Salada de beldroega e ananás, omelete de beldroega, caldo de beldroega, salada de beldroega com melancia.

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

4.1.3 Capuchinha (*Tropaeolum majus*)

A capuchinha, cuja espécie é pertencente à família *Tropaeolaceae*, é originária da América Central e da América do Sul (COBUS, NUNES e ITO, 2022). Possui um sabor picante e aroma agradável semelhante à rúcula e ao agrião. Suas flores são lindas, vistosas, encontradas nas cores amarela, branca, laranja ou vermelha. Seu nome, capuchinha, é dado devido a semelhança das flores com um capuz. É uma planta ornamental e PANC “dos pés à cabeça”, uma vez que suas flores, folhas, frutos, sementes e ramos são comestíveis (MACHADO, 2021). A Figura 3 ilustra um exemplar da planta Capuchinha.

Figura 3 – Planta capuchinha



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

São ricas em minerais, compostos antioxidantes e carotenóides, com grande

destaque ao carotenoide luteína, que está relacionado com a prevenção de doenças como a catarata (FELIPPE, 2003). A presença de compostos sulfurosos, lembrando o agrião e com aroma agradável, confere um toque exótico para as saladas (SILVA, 2012).

Na sua composição centesimal a Capuchinha apresenta (g 100 g⁻¹): 82,2 de umidade, 5,00 de proteínas, 1,13 de lipídeos, 5,17 de carboidratos, 4,46 de fibra alimentar, 1,53 de cinzas e 50,85 de valor calórico (BOTREL, 2020).

As sementes de capuchinha são conhecidas mundialmente como “óleo de Lorenzo”, que é indicado para o tratamento da adrenoleucodistrofia, doença grave e degenerativa. As flores de capuchinha podem ser uma importante alternativa alimentar, por conterem substâncias antioxidantes, compostos fenólicos, flavonoides e as antocianinas, que exercem sua ação por meio de mecanismos de redução e sequestro de radicais livres, protegendo o organismo (GARDNER et al., 2000).

As folhas jovens e as flores podem ser também usadas para fazer massas verdes, patês, panquecas, pizzas, pães, serem cozidas com carnes, sopas, charutinhas e risotos. Seus talos e os pecíolos (cabo das folhas) podem ser aproveitados em cozidos, sopas, refogados ou bolinhos. As sementes, maduras, podem ser tostadas, moídas e funcionam como pimenta-do-reino. As flores e os frutos imaturos também podem ser usados em conservas (MACHADO, 2021). O Quadro 4 apresenta algumas sugestões de consumo da Capuchinha.

Quadro 4: Sugestões de consumo da Capuchinha.

Nome e autoria do trabalho	Preparos executados
PANC: Introdução em preparações cotidianas, valor nutricional e aceitabilidade. (SOUZA, 2022).	Salada verde ao vinagrete francês, com adição da capuchinha.
Aceitabilidade da Capuchinha na alimentação na região imediata de São Miguel do Oeste - SC. (DALLACORT e LEUK, 2021).	Salada de folhas e flores de capuchinha.
A importância das PANCs para a soberania alimentar e construção identitária de povos tradicionais. (VALACI et al, 2022).	Chá de capuchinha, suco de acerola com flores de capuchinha, charutinho de folha de capuchinha, geleia de flores de capuchinha.

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo foi possível constatar que as Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCs) são facilmente encontradas por todo o território do país. Possuem diversas formas de consumo, sendo in natura, através de processamentos ou acrescentadas a receitas em geral. Podem contribuir na diminuição de casos de anemias e outras doenças, visto que são plantas de fácil acesso à população e com altos índices nutricionais, como na Ora-pro-nóbis que contém em sua constituição cálcio, magnésio, vitamina A, vitamina B9, vitamina C, triptofano, zinco, fibra e possui um grande potencial proteico. A Capuchinha é fonte de vitamina C, antocianinas, carotenóides e flavonóides, possui propriedade expectorante, antioxidante, anti-inflamatória e hipotensora e também conhecida como calmante natural. A Beldroega é rica em ácido α -linolênico, β -caroteno, alcalóides, carboidratos, flavonóides, aminoácidos, proteínas, óleos essenciais, taninos e diversos compostos fenólicos.

Há um grande desconhecimento da população em relação às PANCs e esse fato torna imprescindível a expansão de estudos e divulgação sobre as espécies e seus benefícios, para que assim, torne-se um hábito a sua inserção na alimentação das pessoas. Isto porque, além do seu valor nutricional, as mesmas possuem baixo custo, beneficiando famílias em situação de vulnerabilidade que poderiam se beneficiar de plantas com altos índices nutricionais e propriedades terapêuticas sendo plantas que são de fácil produção e baixo ou nenhum custo.

ABSTRACT

NON-CONVENTIONAL FOOD PLANTS (UFPs) BENEFITS AND WAYS OF USE IN FOOD - A BRIEF REVIEW

The population's constant concern about consuming foods that are more beneficial to health has led to the search for products that can be introduced into the diet to promote improvements in nutrition. In addition to nutritional factors, there are plants that can be used as foods that have important differences, such as being easily found due to their resistance to pests, easy dissemination and adaptability to different regions of the country. We can cite, as an example, non-conventional food plants (PANCs), which are plants that are part of agrobiodiversity, characterized by native or adapted edible species and which have high nutritional potential. These plants are

often considered weeds because they grow easily and are often competitive in crops of different crops, and due to the population's lack of knowledge regarding the nutritional properties of these plants, they are eliminated without any use. In this context, the objectives of this work were to collect information about PANCs, Ora-pró-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.), Purslane (*Portulaca oleracea* L., Portulacaceae) and Capuchinha (*Tropaeolum majus*), as well as to be another vehicle of information and dissemination of its use, based on the elaboration of a brief theoretical reference. Finally, it was realized that the constant search for studies and the dissemination of knowledge about the benefits of PANCs is of great importance so that they can be better known and used by the population.

Keywords: Underutilized plants. Food production. Nutrition.

REFERÊNCIAS

ARELLANO-ACUÑA, E. ROJAS-ZVALETA, I., PAUCAR-MENACHO, L. M. Fruta tropical de excelentes propiedades funcionales que ayudan a mejorar la calidad de vida. **Scientia Agropecuaria**, 7(4), p. 433-443, 2016.

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

CARRICONDO J. M., RAYANNE MARQUES, R. **Elaboração de preparações produzidas com plantas alimentícias não convencionais (panc's) do cerrado: castanha de baru e ora-pro-nóbis**. 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/14814> Acesso em: 01/08/2023.

COBUS, D., NUNES, G., ITO, V.C. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): caracterização nutricional da espécie *Tropaeolum majus* L.** 2022. Disponível em: https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:cloF9WbM9boJ:scholar.google.com/+capuchinha+panc+artigo+cientifico&hl=en&as_sdt=0,5&as_vis=1 Acesso em 27/04/2023.

DALLACORT, Ismael Fernandes; LEUCK, Juraci Edite. **Aceitabilidade da capuchinha na alimentação na região imediata de São Miguel do Oeste-SC**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/2379>. Acesso em 26/08/2023.

DUARTE, M. R.; HAYASHI, S.S. Estudo anatômico de folha e caule de *Pereskia aculeata* Mill. (Cactaceae). **Rev. Bras. Farmacogn**, Braz J. Pharmacogn, v. 15,n. 2, abr./jun. 2005.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hortaliças em Revista**. Ano VI, n. 22, maio a agosto de 2017.

FELIPPE, G. M. **Entre o jardim e a horta: as flores que vão para a mesa**. São Paulo: SENAC, 2003.

GARDNER, P. T.; WHITE, T. A. C.; MCPHAIL, D. B.; DUTHIE, G. G. The relative contributions of vitamin C, carotenoids and phenolic to the antioxidant potential of fruit juices. **Food Chemistry**, v. 68, p. 471-474, 2000.

GUALBERTO, Zenaide Luiz et al. Plantas alimentícias não convencionais do Quilombo de Lageado. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 41, 2023. Disponível em <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2088>. Acesso em 2/08/2023.

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. 2020. **Enciclopédia biosfera**, 17(33). Disponível em <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/677>. Acesso em: 24/08/23.

KINUPP, V.F. AND LORENZI, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas. **Instituto Plantarum de estudos da Flora**, São Paulo, 2014.

LIBERATO, P. S.; DE LIMA, A. V.; DA SILVA, G. M. B. PANCs - Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. **Environmental Smoke**, v. 2, n. 2, p. 102-111, 2019.

LAND, L. R. B., BORGES, F. M., BORGES, D. O., & PASCHOAL, G. B. (2017). **Composição centesimal, compostos bioativos e parâmetros físico-químicos da mama-cadela (*Brosimum gaudichaudii* Tréc)** proveniente do Cerrado Mineiro. *Demetra*. 12(2),509-518.

LIMA, Valéria Vieira. **Da folha ao tubérculo: a versatilidade e a utilização da ora-pro-nóbis e da mandioca na (re)elaboração de uma tradição italiana**. 2019. Disponível em <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/5079> Acesso em 27/04/2023.

MACHADO, Ana Cristina et al. **Plantas alimentícias não convencionais: PANC Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo**, 2021.

MAGALHÃES, F. E. et al. Analysis and acceptance of the use of Pancs in ora-pro-nóbis bread recipe in youth of a Brazilian university center. 2019. **Brazilian Journal of Development**, 5(10), 17659–17669. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-38>. Acesso em 25/08/2023.

MANGOBA, Paula Maria Alexandre. **Prospecção de características fitoquímicas, antibacterianas e físico-químicas de *Portulaca oleracea* L.(beldroega)**. 2015. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/115207>. Acesso em 2/08/2023.

MERCÊ, A. L. R. et al. Complexes of arabinogalactan of *Pereskia aculeata* and Co 2+, Cu 2+, Mn 2+ and Ni 2+. **Bioresour Technol**, n. 76, p. 29-37, 2001.

MODELSKI, V. **Explorando jardins comestíveis via Plantas Alimentícias Não Convencionais com mulheres do movimento dos trabalhadores rurais sem terra do Assentamento Filhos do Sepé.** p. 43. Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Curso de Ciências Biológicas. Porto Alegre - RS, 2015.

OLIVEIRA, D. C. S. et al. Composição mineral e teor de ácido ascórbico nas folhas de quatro espécies olerícolas não-convencionais. **Hortic. Bras.**, Vitória da Conquista, v. 31, n. 3, p. 472-475, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-05362013000300021>. Acesso em 25/08/2023.

POLESI, Rejane Giacomolli et al. Agrobiodiversidade e segurança alimentar no Vale do Taquari, RS: plantas alimentícias não convencionais e frutas nativas. **Revista Científica Rural**, v. 19, n. 2, p. 118-135, 2017.

PRIETSCH, K. M.; OLIVEIRA, E. G. **PANC ORA-PRO-NÓBIS (Pereskia aculeata miller):** uma breve revisão bibliográfica. 2020. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2020/CA_03929.pdf Acesso em 19/10/2022.

QUEIROZ, C. R. A. A. et al. Growing *Pereskia aculeata* under intermittent irrigation according to levels of matric potential reduction. **Pesquisa Agropecuária Tropical**. Goiânia, v. 45, n. 1, p. 1-8, Jan./Mar. 2015.

RANIERI, GUILHERME REIS. **Guia prático de PANC.** 2017. Disponível em: <https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2017/08/Cartilha-Guia-Pr%C3%A1tico-de-PANC-Plantas-Alimenticias--Nao-Convencionais.pdf>. Acesso em 05/07/2023.

ROCHA, D. R. C. et al. Macarrão adicionado de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) desidratado. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 19, n. 4, p. 459-465, 2008. Disponível em <https://www.scielo.br/j/bjft/a/T6JmWJqNYjh7hTfsGs76wm/> Acesso em 20/02/2023.

RODRIGUES, Alessandra Guimarães; MUCIDA, Danielle Piuzana. **Panc da comunidade de Ribeirão de Areia, Jenipapo de Minas, MG:** caderno de receitas. 1. ed. Diamantina: UFVJM, 2021. 64 p. Disponível em <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/3253> Acesso em 26/08/2023.

ROSA, S. M.; SOUZA, L. A. Morfo-anatomia do fruto (hipanto, pericarpo e semente) e anatomia do fruto (hipanto, pericarpo e semente) em desenvolvimento de *Pereskia aculeata* Miller (Cactaceae). **Acta Scientiarum. Biological Sciences** Maringá, v. 25, n. 2, p. 415-428, 2003.

SA, T. S. V. **Beldroega (*Portulaca oleracea* L.):** potenciais como recurso genético para alimentação. 2020. Disponível em https://www.ufrb.edu.br/pgrecvegetais/images/phocadownload/Thiago_Serravalle_de_S%C3%A1.pdf Acesso em 10/11/2023.

SARTORI, V. C. et al. **Plantas Alimentícias Não convencionais – PANC:** resgatando a soberania alimentar e nutricional. – Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. (e-book)

SILVA JÚNIOR, Paulo Roberto et al. Plantas alimentícias não convencionais como alimento funcional: Uma revisão bibliográfica. **Anais da Faculdade de Medicina de Olinda**, v. 1, n. 4, p. 51-55, 2019.

SILVA, T. P. da. **Fisiologia do desenvolvimento e senescência de flores de capuchinha (*Tropaeolum majus* L.)**. 2012. Tese (Doutorado) – Viçosa, MG, 2012.

SOUZA, A. T. R. et al. Nutritional analysis and sensory acceptance test of beldroega (*Portulaca Oleracea*). 2019. **Brazilian Journal of Development**, 5(10), 17670–17680. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-039>. Acesso em 2/08/2023.

SOUZA, Marília Somaggio Somaggio. PANC: Introdução em preparações cotidianas, valor nutricional e aceitabilidade. **Saber Científico (1982-792X)**, v. 10, n. 1, 2022.

SOUZA, M. R. M. et al. Teores de minerais, proteínas e nitratos em folhas de *Pereskia aculeata* submetidas à fertilização com nitrogênio. **Pesqui. Agropecu. Trop.**, Goiânia, v. 46, n. 1, pág. 43-50, março de 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-40632016v4637959>. Acesso em: 2/08/2023.

VALACI, Eveline Tosta et al. **A importância das Pancs para a soberania alimentar e construção identitária de povos tradicionais**. 2022.

VIANA NETO, Alcir A. **PANC na cozinha vegana**. 1.ed – Porto Alegre(RS), 2021. (E-book)