



Xenusa Pereira Nunes

**Segurança alimentar e nutricional
em escolas públicas a partir do
fortalecimento da alimentação
escolar com Plantas Alimentícias
não Convencionais (PANC)**

Juazeiro, BA

A decorative graphic of a green vine with several large, heart-shaped leaves, rendered in a light green color, set against a white background. The vine starts from the top left and curves downwards and to the right, with leaves scattered along its path.

XENUSA PEREIRA NUNES

**Segurança alimentar e nutricional
em escolas públicas a partir do
fortalecimento da alimentação
escolar com Plantas Alimentícias
não Convencionais (PANC)**

Juazeiro, BA
2023

AUTORA

Xenusa Pereira Nunes



Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (2001). Doutoranda em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF (início 2019). Mestre em Ciências pela UNIVASF (2014). Especialização em Segurança Alimentar e Agroecologia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (2023). Especialização em Gestão e Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ (2011). Especialização em Nutrição Esportiva pela Faculdade Gama Filho (2003). Foi professora substituta e convidada nos departamentos de Nutrição e Enfermagem da Universidade de Pernambuco – UPE/Campus Petrolina. Tem experiência nas áreas: Segurança Alimentar e Nutricional, nutrição clínica e ambulatorial, alimentação escolar, Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN, educação e unidades de alimentação e nutrição.

ORIENTADORA

Dr^a Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira



Possui doutorado em Desenvolvimento Sócioambiental pela Universidade Federal do Pará (2005). É professora Titular da Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco, atuando nos mestrados interdisciplinares Extensão Rural e Ciências da Saúde e Biológicas e no Doutorado Profissional em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial. Atualmente exerce o cargo de Vice-reitora da Univasf no mandato 2023-2027. Exerceu o cargo de Pró-Reitora de Extensão de 2011 até 2022 da Univasf, gerenciando inúmeros projetos de desenvolvimento nas áreas de abrangência da UNIVASF. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente na educação do campo, bem como, nas áreas de desenvolvimento sustentável e desenvolvimento territorial.

COORIENTADORA

Dr^a Xirley Pereira Nunes



Possui Graduação em Farmácia, Mestrado e Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela UFPB. Atualmente é Professora Associada IV da Universidade Federal do Vale do São Francisco, lotada no colegiado de Ciências Farmacêuticas. Foi coordenadora do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais do Semiárido (Biociências) no período de 2015-2017. Foi professora efetiva no programa Rede Nordeste de Biotecnologia no período entre 2014-2022. Atualmente é professora colaboradora no programa de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial e professora efetiva no Programa de Biociências, ambos da UNIVASF, onde atualmente é vice-coordenadora.

Tem experiência na área de Farmácia, com ênfase em Fitoquímica, Produtos Naturais, Metabólitos Secundários de Plantas do Nordeste Brasileiro, Etnofarmacologia, Saúde Pública, Farmácia Viva. Atualmente é a coordenadora do projeto de extensão: Horto medicinal – FARMAVIVA.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
INTRODUÇÃO	13
FUNÇÕES DE ALGUNS NUTRIENTES ENCONTRADOS EM PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS	14
BANANA	19
CORAÇÃO DA BANANEIRA	20
BANANA VERDE	24
CASCA DE BANANA	26
BELDROEGA	28
CARURU	31
DENTE-DE-LEÃO	34
MAJOR GOMES	37
MORINGA	40
ORA-PRO-NÓBIS	45
TAIOBA	48
TANSAGEM	57
RECEITAS	61
CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERÊNCIAS	75

PREFÁCIO

Com o retorno do Brasil ao mapa da fome, é um alento o lançamento desta publicação como produto da tese de doutoramento de Xenusa Nunes, cujo foco é o uso de plantas alimentícias não convencionais na alimentação de crianças e jovens de escola pública no município de Casa Nova, localizada na região norte do Estado da Bahia.

Embora o Brasil seja um dos maiores produtores de alimento do mundo, parcela significativa da sua população não tem acesso aos alimentos básicos necessários para a vida cotidiana, razão pela qual, a Segurança Alimentar e Nutricional vem ganhando destaque no debate nacional, com iniciativas inovadoras como esta, para garantir o direito humano à alimentação em quantidade e qualidade suficientes para uma vida digna, respeitando-se a diversidade cultural e a sustentabilidade ambiental.

A leitura desta publicação escrita em linguagem clara, precisa e objetiva, reflete a pluralidade dos desafios enfrentados atualmente pela população pobre, desassistida pelas políticas públicas, ao abordar o aproveitamento integral dos vegetais até então desconhecidos como alimentos pela maioria da população, sugerindo temas para estudos e pesquisas futuros. Trata-se de uma obra importante, cujas informações se constituem contraponto aos alimentos artificiais que ocupam a fronteira tecnológica e científica do sistema alimentar produzido pelas indústrias gigantes das potências globais, ocasionando desnutrição crônica, obesidade e adoecimento dos corpos em todas as idades.

Produzidas com base nos princípios da agroecologia, livres de agroquímicos e pesticidas, as PANC – Plantas Alimentí-

cias Não Convencionais são legitimadas por um aparato cultural e científico que as apresentam como alternativa viável ao colapso do que tem sido veiculado pela grande mídia como possibilidade para a produção de alimentos capaz de fornecer comida para o mundo.

No Nordeste, a Agricultura Familiar foi fortalecida a despeito do tratamento desigual com o agronegócio, ampliando seu papel no abastecimento alimentar interno. Através do crédito rural do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, ampliou-se a produção, tendo como consequência a criação e consolidação da política de aquisição de alimentos para suprir os mercados institucionais, sendo talvez, a maior conquista da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional no país de combate à fome.

O Programa de Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco, vem contribuindo com os estudos dos seus discentes para a solução de problemas que historicamente vem impedindo o desenvolvimento social, econômico, cultural e ambiental dos territórios de forma sustentável.

Boa leitura!

Profa. Dr^a Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira
Docente permanente do PPGADT

APRESENTAÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma das políticas públicas que almeja garantir Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) aos estudantes matriculados na rede pública de ensino, ganhando destaque a nível nacional e internacional.

Além da promoção da SAN, o PNAE incentiva a soberania alimentar, educação e saúde, preservação do meio ambiente, combate à desigualdade social e a fome, diversificação de alimentos oriundos da agricultura familiar, dentre outras ações.

Diante de todo esse contexto, o PNAE também colabora com o que determina a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, sobretudo com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 (ODS-2), que busca “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentáveis”.

Diante desse contexto, vale ressaltar a importância do consumo de alimentos da sociobiodiversidade alimentícia, pois várias publicações apontam sua magnitude quando se trata de promoção de soberania alimentar e SAN.

Dentro do mesmo pensamento, o extinto Ministério do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social (MMA/MDS) publicou, em 2018, a Portaria Interministerial MMMA/MDS No 284, que estimula a comercialização e consumo de alimentos oriundos da sociobiodiversidade brasileira, tanto na forma in natura como de seus derivados, onde as Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) estão incluídas.

O termo PANC foi criado pelo biólogo Valdely Ferreira Kinnup, que em 2008 as definiu como plantas ou partes de uma

planta que podem ser consumidas na alimentação humana, mas que não são usadas no cotidiano, podendo ser de origem exótica, nativa, espontânea ou cultivada.

São plantas com altos teores nutricionais e que devem ser utilizadas para incrementar e fortificar nossa alimentação.

Um fato importante a ser registrado que define se uma planta, ou parte da planta, é uma PANC é a regionalidade e cultura local, pois uma planta pode ser considerada PANC em uma região e não na outra.

A exemplo podemos citar o umbu (*Spondias tuberosa* Arruda), que é um alimento convencional na região Nordeste, porém em muitos lugares da região Sul é considerada não convencional.

Sendo assim, essa cartilha tem por finalidade apresentar algumas Plantas Alimentícias não Convencionais, suas características, dentre outras informações, sobretudo as propriedades nutricionais e medicinais.

Também destacamos as funções de alguns nutrientes que estão presentes nas PANC e sugerimos algumas receitas simples que podem ser inseridas no cardápio da alimentação escolar, pois obedecem às diretrizes estabelecidas pelo PNAE.

INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC), geralmente, são denominadas plantas invasoras, mato ou ervas daninhas, e são desprezadas por grande parte da população, muitas vezes por preconceito em utilizá-las na alimentação ou por desconhecimento dos benefícios nutricionais, econômicos e ecológicos que essas plantas trazem consigo.

Já foram muito consumidas antigamente, mas perderam espaço com o passar dos anos devido à falta de preservação das culturas alimentares locais e manutenção da soberania alimentar, situação que sofreu influências negativas dos processos do êxodo rural, mecanização da agricultura, industrialização, globalização e formação de um sistema agroalimentar hegemônico.

Podem ser achadas espontaneamente na natureza, tanto em jardim, horta, calçadas, terrenos baldios, etc., pois dispõem de uma variabilidade genética que as confere maior rusticidade. Por isso, muitas vezes elas não necessitam ser cultivadas, precisam apenas ser mantidas e manejadas de acordo com seu tipo de propagação e necessidades de solo e umidade.

São plantas ricas em nutrientes de ótima qualidade e que possuem baixo custo de manutenção, podendo estarem acessíveis a todas as populações, sobretudo as de baixa renda.

O consumo de Plantas Alimentícias não Convencionais além de valorizar a sociobiodiversidade local também fomenta a promoção da segurança alimentar e nutricional, bem como proporciona soberania alimentar e sustentabilidade. Podem ser usadas numa variedade de receitas: saladas, suco, omelete, pães, bolos, sanduíches, sopas, recheios, dentre outras.

FUNÇÕES DE ALGUNS NUTRIENTES ENCONTRADOS EM PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS

AMIDO RESISTENTE: Porção da fibra alimentar que possui várias propriedades. A ele é atribuído as particularidades de otimizar a proliferação das bactérias intestinais benéficas, diminuir os picos de insulinêmica e glicêmica pós-prandial e evitar doenças cardiovasculares e gastrointestinais.

CÁLCIO: Essencial para a formação, desenvolvimento e manutenção óssea.

COBRE: Componente de várias enzimas, participa do metabolismo da glicose e do colesterol, atua na defesa imunológica, resistência e formação dos ossos, crescimento e desenvolvimento infantil, transporte e utilização de ferro, etc.

COMPOSTOS BIOATIVOS: Desempenham funções benéficas no organismo humano, dentre elas modulação de enzimas de destoxificação, controle do metabolismo hormonal, estimulação do sistema imunológico, redução da pressão arterial, diminuição da agregação plaquetária, atividades antioxidante, antiviral e bacteriana, dentre outras.

FERRO: É fundamental nos processos de síntese de hemoglobina e mioglobina, produção celular de energia e transporte de oxigênio.

FIBRA INSOLUVEL: Aumenta o trânsito intestinal e tem efeito hipocolesterolêmico.

FIBRA SOLÚVEL: Diminui o esvaziamento gástrico e aumenta a eliminação dos ácidos biliares.

FOSFÓRO: Faz parte da estrutura dos dentes e ossos, bem como dos fosfolipídeos, nucleotídeos, fosfoproteínas e ácidos nucleicos.

LIGNINA: Atua no sistema antioxidante e ajuda a prevenir doenças cardiovasculares e câncer de cólon.

MAGNÉSIO: Participa do metabolismo de energia e multiplicação celular.

MANGANÊS: Participa do processo de formação dos ossos e do metabolismo dos carboidratos, aminoácidos e colesterol.

POTÁSSIO: Participa dos processos de regulação da pressão arterial e ativação de impulsos elétricos dos neurônios e é importante para o bom funcionamento dos sistemas cardiovascular e nervoso.

SÓDIO: Impulsiona a ação muscular e é indispensável para que ocorra as transmissões dos impulsos nervosos. Participa da manutenção do equilíbrio hídrico e do ácido básico, bem como da absorção da glicose e do transporte ativo entre as membranas celulares.

VITAMINA A: É fundamental para o bom funcionamento do sistema visual e das funções imunológica e reprodutiva, bem como para o crescimento, diferenciação e manutenção das células epiteliais.

VITAMINA B1 (TIAMINA): Faz parte do mecanismo dos impulsos nervosos, da síntese de alguns carboidratos complexos, ácidos nucleicos, ácidos graxos e neurotransmissores.

VITAMINA B2 (RIBOFLAVINA): Contribui nos processos de fosforilação e oxidação de ácidos graxos e do piruvato, além de ser importante coenzima para a vitamina B6.

VITAMINA B3 (NIACINA OU VITAMINA PP): Precursora de algumas coenzimas e participa do catabolismo das proteínas, carboidratos, lipídeos e álcool.

VITAMINA B5 (ÁCIDO PANTOTÊNICO): Participa da produção do hormônio melatonina, da síntese do glicogênio e do metabolismo dos ácidos graxos e aminoácidos.

VITAMINA B6 (PIRIDOXINA): Atua na regulação de respostas imunológicas a várias doenças, no metabolismo do triptofano (aminoácido essencial) e na sua conversão em vitamina B3, bem como no desenvolvimento da função cognitiva e do sistema nervoso central.

A produção de anticorpos é prejudicada quando a concentração de vitamina B6 no organismo está baixa.

VITAMINA B7 (BIOTINA): Faz parte do metabolismo dos lipídeos e dos carboidratos.

VITAMINA B9 (ÁCIDO FÓLICO OU FOLATO): Age como coenzima no metabolismo de aminoácidos, sendo essencial para os processos de formação de anticorpos, multiplicação das células, crescimento normal na fase reprodutiva.

VITAMINA B12 (COBALAMINA): Atua na função cognitiva, na mielinização neural e no desenvolvimento cerebral.

VITAMINA C (ÁCIDO ASCÓRBICO): É cofator em vários processos biológicos, antioxidante, protege o sistema imunológico, atua no processo de homeostase, defende o organismo contra agentes infecciosos elevando a quantidade de glóbulos brancos do sangue.

VITAMINA D (CALCIFEROL): Participa da manutenção e regulação da quantidade de fósforo e cálcio no organismo, é responsável pela secreção de insulina pelas células β -pancreáticas, etc.

É importante ressaltar que são poucos os alimentos que possuem esse tipo de vitamina.

VITAMINA E: É considerada anti-inflamatório, antioxidante, e supressor de proliferação celular e tumores.

VITAMINA K: É essencial para que ocorra o processo de coagulação sanguínea e formação da protrombina. Também participa

da formação de proteínas ósseas, atua na inibição da produção ácida das bactérias salivares e nos ribossomos hepáticos.

ZINCO: Atua na transcrição e tradução de polinucleotídios, duplicação celular, sistemas imunológico e neurosensorial, formação de ossos, integridade da pele e na formação e degradação de lipídios, proteínas e carboidratos.

BANANA



Nome científico: *Musa* spp.

Família: Musace

A bananeira produz a banana, fruta tropical muito conhecida e consumida no mundo. Existem em torno de 30 espécies conhecidas do gênero *Musa* e mais de 700 variedades, sendo que as do tipo prata, nanica, anã, pacová, maçã e da terra são as que mais se destacam economicamente e pela resistência ao frio e a doenças.

A bananeira possui partes alimentícias não convencionais que podem ser utilizadas na alimentação humana, diminuindo o desperdício de alimentos.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Coração da bananeira, fruta verde, casca da banana.

CORAÇÃO DA BANANEIRA

Nomes populares do coração da bananeira: mangará, flor da bananeira, umbigo da bananeira.

Caraterísticas gerais

O coração da bananeira é muito consumido como alimento em diversos países, principalmente os asiáticos, sendo aproveitado em várias receitas.

No Brasil, apesar dele já fazer parte da cultura alimentar em algumas regiões, eu outras continua desconhecido, sendo desperdiçado ou utilizado apenas para alimentação animal.

Destaca-se pela presença de fibras, potássio e cálcio,

sendo considerado também um ótimo antioxidante.

Além disso, é utilizado para formulação de xarope caseiro com finalidade de tratamento de infecções respiratórias.

O coração da bananeira antes de ser consumido deve passar por um pré-preparo, para que ele perca o sabor amargo e fique com um sabor neutro.

O pré-preparo consiste em:

- a) Colher o coração e descartar as partes externas e avermelhadas (figura 01- A) que são as mais amargas, até chegar na parte mais amarelada do coração (figura 01- B).
- b) Cortar em pequenos pedaços (colocar de molho em uma solução com sal e vinagre ou sal e limão, para reduzir o escurecimento enzimático (figura 02).
- c) Levar ao fogo e esperar até ferver.
- d) Descartar a água e repetir o procedimento por mais duas vezes, lembrando de colocar sal e vinagre ou sal e limão na água.
- e) Escorrer e utilizar o coração da bananeira nas receitas.

Observação: Após o pré-preparo ele já pode ser consumido.

Pode ser inserido em alimentos cozidos como carne, peixe ou frango, preparado na forma de refogado temperado, usado para fazer recheios, farofa, dentre outros.

Forma de uso na alimentação humana

* **Pode ser consumida crua?** Não

* **Pode ser consumida cozida?** Sim

Figura 01 - Coração de bananeira



Figura 02 - Coração de bananeira cozido



BANANA VERDE

Alguns fatores contribuem para o não consumo habitual de banana nesse estágio de maturação, como exemplo: dureza da fruta e sua alta adstringência, ocasionada pela presença de compostos fenólicos solúveis, como os taninos.

Já a banana quando amadurece ela tem a adstringência e acidez diminuídas, ocorre a degradação do amido e aumento da doçura e da maciez da polpa da fruta.

A banana verde (figura 03) é rica em fibras, potássio, cálcio, betacaroteno, vitaminas C, B1 e B6, amido resistente, compostos fenólicos e fitoesteróis, possuindo também capacidade antioxidante.

É um alimento altamente nutritivo e como ela podemos fazer farinha, biomassa, mingau, etc.

Quando comparamos os nutrientes presentes na farinha de banana verde com outros tipos de farinha comercializadas observamos uma maior presença de sais minerais como zinco, potássio, magnésio, manganês, fósforo e zinco. Destaca-se também por conter fibras solúveis e insolúveis.

Forma de uso na alimentação humana

* **Pode ser consumida crua?** Não

* **Pode ser consumida cozida?** Sim

Figura 03 - Banana verde



CASCA DA BANANA

A casca de uma banana (figura 04) corresponde, em média, a 40% do peso total da fruta, uma quantidade significativa de alimento que pode e deve ser utilizado na alimentação humana.

É rica em proteína e vitamina C. Também contém carotenoides e flavonoides, sendo considerado um alimento adstringente, antioxidante, antisséptico e hipocolesterolêmico.

Na casca da banana encontramos uma quantidade maior de fibras e vitaminas, quando comparamos com os teores encontrados na polpa da fruta, o que garante aumento do valor nutricional de preparações que a utilize.

Já quando comparamos as quantidades de cobre, ferro, fósforo, nitrogênio e zinco observamos que os valores são duas vezes maiores na casca, e as quantidades de Potássio e Manganês são, em média, quatro vezes maiores também na casca. Além disso, possuem catecolaminas, como exemplos: serotonina, epinefrina, norepinefrina e dopamina, que são essenciais para o bom desempenho de vários processos fisiológicos do corpo humano.

Pode ser usada em diversas preparações como bolo, pães, na forma de carne de casca da banana, etc.

Forma de uso na alimentação humana

- * **Pode ser consumida crua?** Não
- * **Pode ser consumida cozida?** Sim

Figura 04 - Casca de banana



BELDROEGA

A close-up photograph of a Beldroega plant. The image shows several thick, reddish-brown stems that are succulent and woody. The leaves are small, green, and succulent, with a rounded, slightly flattened shape. Several small, yellow flowers are visible, some in bloom and some as buds. The plant is growing in a sandy or gravelly soil.

Nome científico: *Portulaca oleracea* L.

Família: Portulacaceae

Nomes populares: Beldroega/ Bredo-de-porco / Beldroega-pequena / Beldroega-da-horta / Onze-horas / Salada-de-negro / Caaponga / Verdolaga.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Flores, folhas, ramos e sementes.

Caraterísticas gerais

Hortaliça herbácea anual, nativa do norte da África.

É uma suculenta, caracterizada pelo seu crescimento prostrado e por possuir pequenas flores amarelas.

Em regiões do mediterrâneo ela é popular, não sendo mais considerada um alimento não convencional, e em países como o México, China, Estados Unidos e Holanda ela é utilizada em vários pratos típicos.


No Brasil, na capital Porto Alegre, já é comum a comercialização da Beldroega em feiras ecológicas, pois é uma planta de fácil manejo.

Sua sementeira pode ser feita diretamente em canteiros, e a colheita realizada em média 75 dias após a germinação.

Entretanto, também se desenvolve espontaneamente em hortas, jardins, calçadas, terrenos baldios, etc, porém não resiste em solos encharcados ou com excesso de umidade.

Propriedades nutricionais e medicinais

Suas quantidades de ômega 3 e ômega 6 são bem maiores que as encontradas em qualquer hortaliça convencional.



Possui betacaroteno, vitaminas B1, B2 e C, cálcio, zinco, cobre, fósforo, magnésio, potássio, ferro.

É considerada um alimento antioxidante e é usada como vermífuga, depurativa, laxante, anti-inflamatória e diurética.

As flores, folhas e ramos podem ser consumidos na forma crua ou cozida inserida em omeletes, no feijão, na sopa, na carne, em refogados, dentre outras preparações.

As sementes podem ser trituradas e funcionam como substituição para outras sementes como linhaça, gergelim, chia, dentre outras. Podemos usa-las para fortificar as massas de pães, bolos, tortas salgadas, etc.

As sementes germinadas (brotos) também não devem ser desperdiçadas, elas podem ser usadas tanto nas saladas como para decorar as refeições.

Forma de uso na alimentação humana

*** Pode ser consumida crua? Sim**

*** Pode ser consumida cozida? Sim**

CARURU

A close-up photograph of Caruru (Amaranthus spinosus) plants. The image shows several large, bright green, ovate leaves with prominent veins. The stems are reddish-brown and appear to have small, sharp spines. The plants are growing in a field with dark soil visible in the background.

Nome científico: *Amaranthus* spp.

Família: Amaranthaceae

Nomes populares: caruru-bravo, bredo, caruru-roxo, caruru-de-porco, caruru-rasteiro, amaranto-verde.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Folhas, talos e sementes.

Caraterísticas gerais

Planta herbácea anual, de crescimento rápido e espontâneo. Alguns autores relatam que ela é nativa da América do Sul, mas outros afirmam que é da América Central.

Já foram catalogadas mais de 60 espécies que, normalmente, preferem local meia sombra e solos ricos em nitrogênio e matéria orgânica.

Em várias regiões do mundo ela já é usada na alimentação humana, porém no Brasil ainda não é tão consumida, sendo encontrada principalmente no Sudeste e Sul.

Os talos do caruru também podem ser usados na forragem animal.

Propriedades nutricionais e medicinais

É uma planta com propriedades antioxidante. Suas folhas possuem proteína, cálcio, potássio, zinco, fósforo, magnésio, vitamina C, compostos fenólicos e mucilagem. São diuréticas e laxativas.

As folhas e talos se assemelham as do espinafre e podem **ser** consumidos em saladas, refogadas, em recheios, sopas, etc.

As sementes são fontes de aminoácidos essenciais, lipídios e fibra.

A partir das sementes podemos fazer farinha ou o tempero “carussal”, que é a mistura das sementes com sal. Também são usadas em sopas, pães, bolos, ensopados, dentre outros.

OBS: Algumas espécies de caruru possuem fatores antinutricionais, a exemplo dos ácidos fítico e oxálico.

Fatores antinutricionais podem reduzir a biodisponibilidade de minerais no organismo, além de serem capazes de causar queimação e irritação na garganta e nos lábios. Sendo assim, deve ser eliminado, através do cozimento, antes do alimento ser ingerido.

Sendo assim, as recomendações para o consumo de talos e folhas de caruru é que sejam cozidos ou branqueados e as sementes torradas.

Forma de uso na alimentação humana

- * **Pode ser consumida crua?** Não
- * **Pode ser consumida cozida?** Sim

DENTE-DE-LEÃO



Nome científico: *Taraxacum officinale* F.H. wigg

Família: Asteraceae

Nomes populares: radicci bravo, radicci cotti, radicci do mato, pissacán (dialeto vêneto),

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Folhas, flores e raízes.

Caraterísticas gerais

Planta herbácea anual, originária da Ásia e Europa, leitosa, rosetada, quase não possui caule.

Tem distribuição geográfica generaliza, sendo sua propagação feita por sementes, mas cresce espontaneamente em jardins e hortas.

Prefere o clima frio, contudo se adapta a diferentes condições de clima e solo.

Sua característica marcante são flores amarelas localizadas no topo de hastes.


Propriedades nutricionais e medicinais

É rico em vitaminas C, A, B e D, e nos sais minerais ferro, zinco e potássio.

Os primeiros relatos de seu uso terapêutico datam a partir os séculos X e XI, na medicina árabe, onde a planta era usa para tratar doenças do baço e fígado.

Suas raízes contêm inulina e já foi comprovado atividades antibacterianas, anti-inflamatórias e antifibróticas.

A planta possui derivados de terpenos, pectina, esteróis, carotenoides, ácido cafêico, taninos, flavonoides, aminoácidos,



ácido cítrico e saponinas.

É considerada uma planta com atributo diurético, depurativo e antirreumático.

Suas folhas são usadas em saladas, refogados, recheios, pães, sucos, etc.

As flores são utilizadas para fazer geleia, consumidas em saladas ou preparada à milanesa.

Forma de uso na alimentação humana

*** Pode ser consumida crua?** Sim

*** Pode ser consumida cozida?** Sim

MAJOR-GOMES

Nome científico: *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaerth.

Família: Talinaceae

Nomes populares: Erva gorda, Maria gorda, carne gorda, bel-droega grande.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Folhas, ramos e sementes.

Caraterísticas gerais

Planta herbácea perene ou anual, nativa do Brasil e do continente americano.

É apontada como uma planta invasora, pois tem crescimento espontâneo em todas as regiões brasileiras, podendo ser encontrada em terrenos baldios, pomares, beira de matas, cafezais, beira de estradas, etc.

Não é muito exigente em relação às condições climáticas e ambientais para se desenvolver. Suportam períodos de seca, mas se adapta melhor em solos úmidos, que contenha matéria orgânica e em local sombreado.

Sua propagação se dá por sementes. Possui pequenas flores, que podem ser de cor rosa ou lilás.

Propriedades nutricionais e medicinais

É uma planta rica em vitamina C, fibras, ferro, magnésio, fósforo, potássio, cobre, zinco, sódio, manganês, cálcio e compostos bioativos.

As folhas possuem ação cicatrizante e anti-inflamatória, existindo relato de uso em casos de tratamento de doenças gastrointestinais e em cicatrização de feridas.

Folhas e ramos podem ser consumidos em saladas, mas a indicação é que sejam ingeridas, principalmente, na forma cozida.

São usadas em ensopados, sopas, refogados, recheios, pães, bolos salgados, etc.

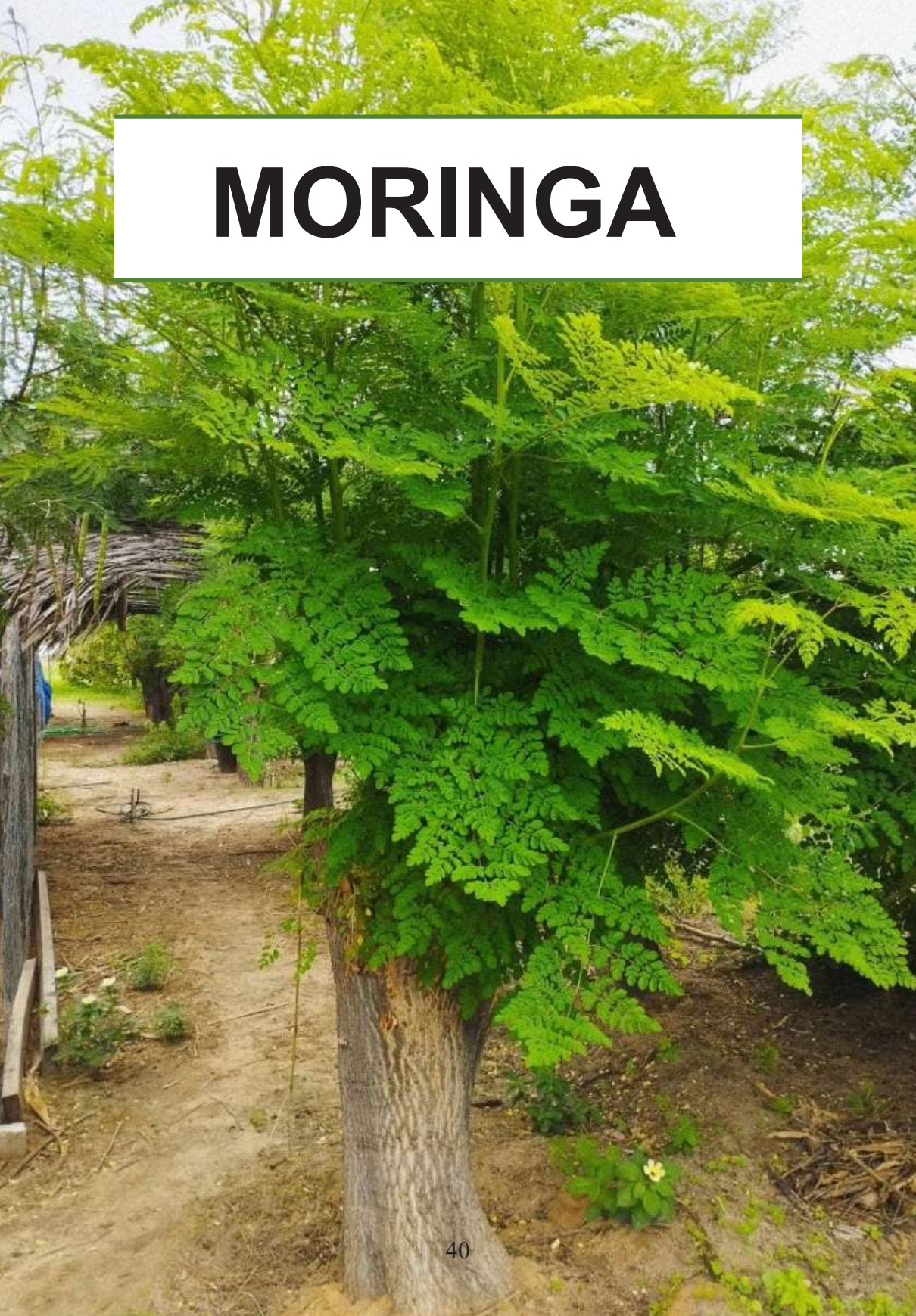
As sementes devem ser assadas e acrescentadas para fortificar receitas, como em pães, bolos, como também podem ser usadas de forma decorativa.

Forma de uso na alimentação humana

*** Pode ser consumida crua?** Sim

*** Pode ser consumida cozida?** Sim

MORINGA



Nome científico: *Moringa oleífera* Lamarck

Família: Moringaceae

Nomes populares: árvore de baqueta, cedro, lírio-branco, acácia-branca, quiabo-de-quina, raiz forte, árvore-rabanete-de-cavalo, árvore de coxa, árvore milagrosa, acácia-branca e moringueiro.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Folhas (figura 05-A), flores (figura 05-B), sementes (figura 05-C) e vagem (figura 05-D).

Caraterísticas gerais

É uma planta arbórea, perene, que foi trazida para o nosso país na década de 1950 como planta ornamental.

Seu local de origem é um pouco controverso, existindo relatos que ela é nativa do nordeste, noroeste e norte indiano. Porém, ela é encontrada em vários países como Egito, Nigéria Filipinas, Jamaica, Ceilão, Burma, Tailândia, Paquistão, Malásia, Singapura e Brasil.

Por ser pouco exigente em relação às condições do solo e de adubação e resistente a períodos de seca e pragas ela é considerada uma excelente fonte de vegetais verdes, principalmente quando outras plantas não estão disponíveis.

Propriedades nutricionais e medicinais

Os primeiros relatos da moringa como erva medicinal datam de 2.000 anos antes de Cristo, sendo atualmente muito utilizada na alimentação humana principalmente em países do trópico, em localidades que se encontram em escassez de ali-

mentos.

A planta possui ação hipotensiva, hipoglicêmica, anti-inflamatória, antibiótica, antioxidante, antiespasmódicas, hipocolesterolêmicas, como também uma grande quantidade de proteínas, fibras, cálcio e ferro.

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) recomenda o uso das folhas de moringa, principalmente para gestantes, lactentes e crianças maiores de 2 anos, pois possuem altos teores de proteína, A, B2, B3, B6, B9 e C.

Estudos científicos já sugerem seu uso para diminuir o risco de desenvolver problemas causados por inflamação ou desequilíbrio do estresse oxidativo.

Suas folhas possuem propriedades funcionais, além de elevados teor de proteína, vitaminas A, C e do complexo B, cálcio, fósforo, potássio, ferro, substâncias antioxidantes e aminoácidos essenciais.

Podem ser consumidas in natura, como também utilizadas no preparo de massas, doces, patês, sucos, chá (na forma de infusão), dentre outros.

Elas também podem ser desidratadas e processadas em forma de pó seco, durando vários meses sem precisar de refrigeração.

As flores também contêm nutrientes. São utilizadas em saladas e chá, bem como empanadas e fritas.

Suas vagens secas são ricas em fibra e consumidas como vegetais. Já quando estão mais tenras a indicação é fazer picles em conservas.

Em relação ao aproveitamento das sementes elas são

usadas para produzir um óleo amarelo claro, que se assemelha à qualidade do azeite de oliva.

Também podemos torr -las e consumi-las como amendoim.

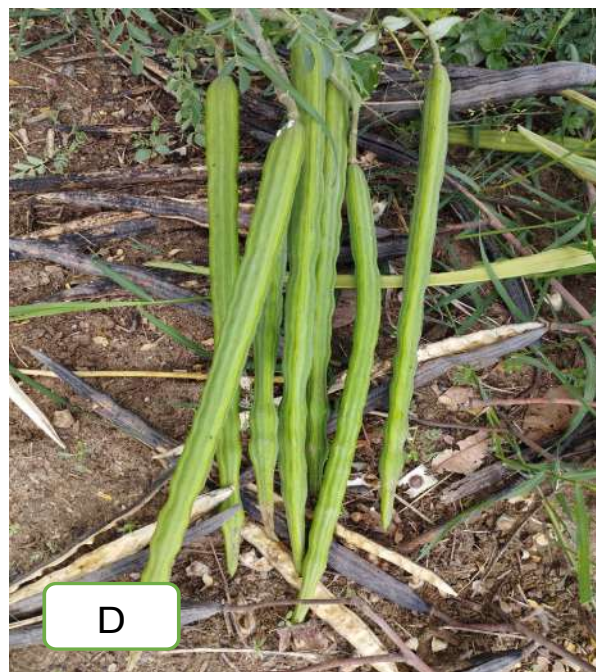
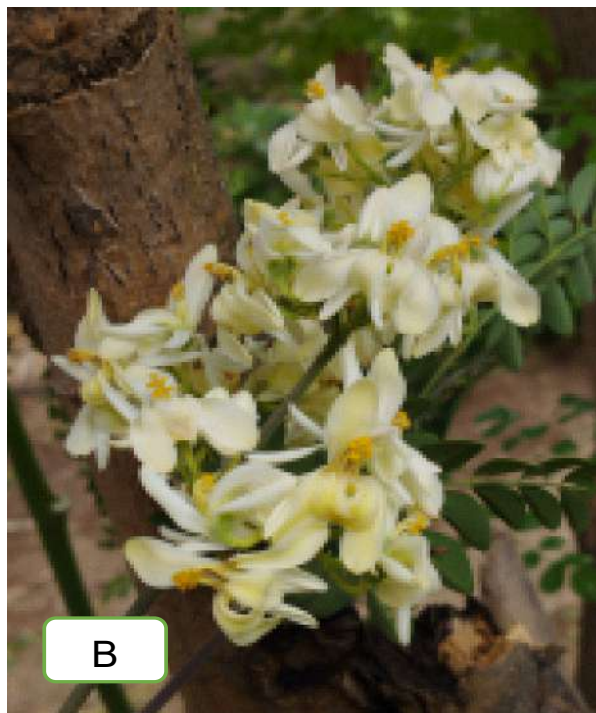
Forma de uso na alimentação humana:

* **Pode ser consumida crua?** Sim (folhas e flores)

* **Pode ser consumida cozida?** Sim (folhas, flores, vagens,)

OBS: as sementes devem ser consumidas torradas

Figura 05 - Partes comestíveis não convencionais da moringa



ORA-PRO-NÓBIS

Nome científico: *Pereskia aculeata* Mill. / *Pereskia bleo* CD. / *Pereskia grandifolia* Haw.

Família: Cactaceae

Nomes populares: Carne-de-negro, Carne-de-pobre.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Folhas, fruto e flores jovens.

Caraterísticas gerais

É uma cactácea perene, que geralmente se apresenta como trepadeira, nativa de várias áreas da América Tropical e do Brasil.

No nosso país ela é encontrada desde a Bahia até o Rio Grande do Sul, podendo também ser avistada em matas secundárias no noroeste do Paraná, sendo que seu consumo na alimentação humana é mais difundido na região de Minas gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Seu caule é fino, com ramos longos, folhas carnosas e grandes espinhos em seu caule e ramos.

Sua propagação ocorre de forma muito simples, por semente ou estaca. É uma planta que se adapta bem em clima seco e quente, pois sua demanda hídrica é baixa.

Outros benefícios do seu cultivo é que ele é de baixo custo e a planta tem pouca incidência de doença.

Propriedades nutricionais e medicinais

É uma planta referência pelo seu alto teor de proteína e mucilagem, sendo bastante indicada para dietas vegetarianas.

Pesquisas relatam que as folhas possuem de 20% a 25%

de proteína (peso seco). Desse total, 85% encontra-se na forma digestível, naturalmente absorvida pelo organismo.

Outro fato interessante é a presença de carotenoides totais, antioxidantes e flavonoides na folha, sendo que os teores aumentam à medida que a folha vai amadurecendo.

A planta também se destaca pela presença dos aminoácidos triptofano e lisina, fibras solúveis, vitaminas A, B e C, fósforo, cálcio e ferro.

É usada, popularmente, para tratar anemia ferropriva, constipação intestinal, varizes e hemorroidas, osteoporose, etc.

As folhas podem ser consumidas cruas como salada, usadas para fazer farinha e fortificar massas alimentícias, como também adicionadas em várias receitas, como refogados, recheios, tortas, sopas, molhos, omeletes, dentre outras.

A mucilagem das folhas substitui o ovo em receitas.

Utilizando os frutos podemos preparar licor, sucos, mousse e geleias. Já as flores jovens são usadas em saladas, omelete ou consumidas salteadas.

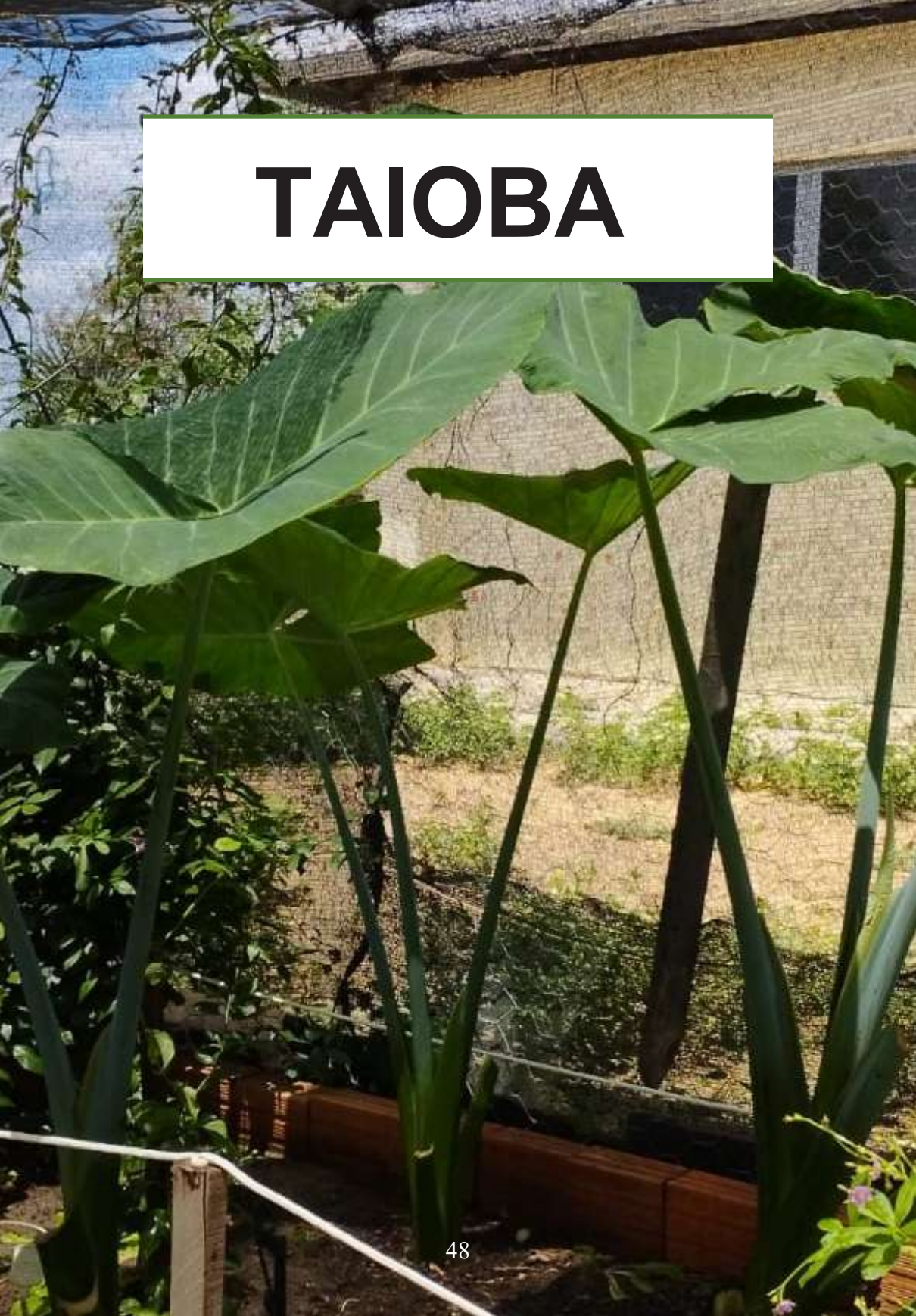
As sementes não são consumidas, mas podem ser usadas para produzir brotos.

Forma de uso na alimentação humana

*** Pode ser consumida crua? Sim**

*** Pode ser consumida cozida? Sim**

TAIOBA



Nome científico: *Xanthosoma taioba* E.G.Gonç. / *Xanthosoma sagittifolium*

Família: Araceae

Nomes populares: Orelha de elefante, taiobuçu, inhame-de-folha, cocoyam, pé-de-bezerro, tannia, taiá, taiova, taioba verde, macabo, malangá, arão.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Folhas, caule (cormos e cormilhos).

Caraterísticas gerais

É uma planta herbácea rizomatosa, robusta, perene, de fácil cultivo, pertencente à família Araceae que abrange mais de 100 gêneros e aproximadamente 2830 espécies.

Originária da América tropical, possivelmente da América do Sul e Central. É cultivada, em grande escala, na Oceania, Ásia e África (maior produtora). Porém, ainda é subutilizada na alimentação humana em várias regiões do mundo.

No Brasil, podemos achá-la em quase todo o território, principalmente em regiões tropicais.

Pertence a categoria de raízes e tubérculos, sendo também considerada uma hortaliça folhosa que é capaz de crescer até dois metros de altura.

Apesar de ter uma boa adaptação em climas quentes, ela requer lugar sombreado, solo sempre úmido e abundante em húmus.

Quando exposta a temperatura muito baixa a planta interrompe a produção das folhas.

Apresenta caule (cormos e cormilhos) com aspecto de

tubérculo. O corno (figura 06-A) é o caule principal, onde se desenvolvem a porção aérea da planta, e os cormilhos (figura 06-B) são as ramificações subterrâneas.

Existem plantas, da família Araceae, que são muito parecidas com a taioba verdadeira, mas que não são comestíveis. Dentre elas podemos citar a folha do inhame (figura 07- A), do Singônio (figura 07- B), da Xanthosoma atrovirenes que é chamada de taioba branca (figura 08-A) e da Antúrio, que é uma flor ornamental (figura 08-B).

Figura 06 - Partes do caule da taioba



A taioba tem cor verde em toda sua extensão, com exceção apenas para o cormilho, não apresentando variação de coloração em sua extensão. Todas as partes da planta apresentam cristais de oxalato de cálcio e só deve ser ingerida após cozinho ou desidratação.

Alguns autores também relatam a existência de dois tipos de taioba, a verdadeira (mansa, comestível) e a falsa (brava, não comestível).

ATENÇÃO: a taioba brava tem o talo roxo e não deve ser consumida (figura 09).

CUIDADO: A folha da taioba parece bastante com a folha do inhame, porém a do inhame não pode ser ingerida.

São características da taioba verdadeira (figura 10)

- Folhas em formato de coração;
- A folha da taioba possui uma nervura coletora (linha circulante) que contorna a borda da lâmina foliar;
- Não é uma trepadeira;
- Suas flores são discretas e esverdeadas
- O pecíolo (talo) sai da união das folhas;
- O vértice formado na inserção do pecíolo (talo) é aberto.

As folhas podem chegar a 60 centímetros de largura e 80 centímetros de comprimento.

Figura 07 - Folhas não comestíveis



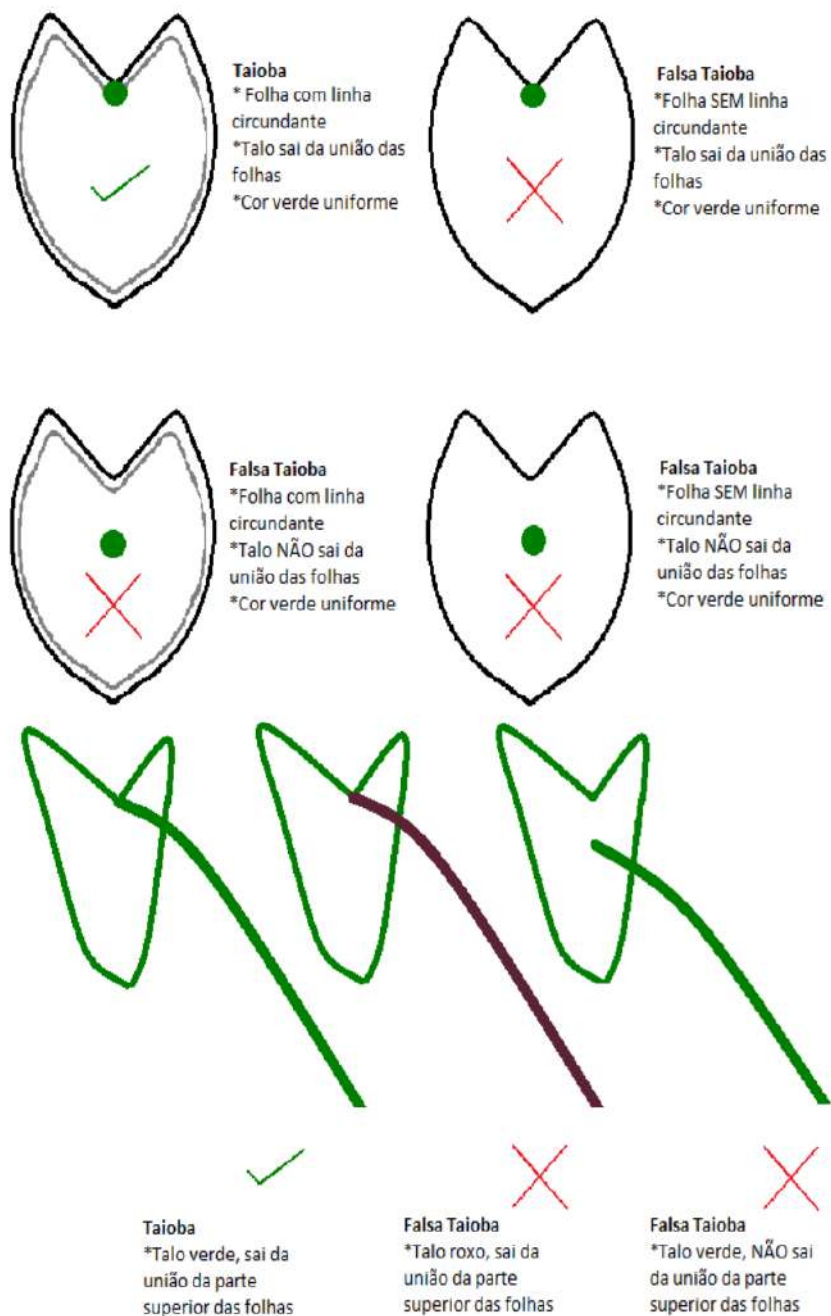
Figura 08 - Folhas não comestíveis



Figura 09 - Taioba brava



Figura 10 - Diferença entre a verdadeira e a falsa taioba



Propriedades nutricionais e medicinais

As folhas possuem baixo valor energético e alto teor nutricional de proteínas, vitamina C, fibra (principalmente insolúvel), ferro, cálcio, neoxantina, luteína, violaxantina, lignina, β -caroteno e β -criptoxantina.

Podem ser consumidas assadas, cozidas, usada para fazer farinha, como acompanhamento para feijoada.

Os cormilhos representam uma grande fonte de energia em muitas populações do mundo, pois contêm um grande teor de amido. Também são fontes de vitaminas B1, B2, B3 e C.

Forma de uso na alimentação humana

- * **Pode ser consumida crua?** Não
- * **Pode ser consumida cozida?** Sim

TANSAGEM



Nome científico: *Plantago major* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago australis*

Família: Plantaginaceae

Nomes populares: transage, transagem, tanchagem, tranchagem, plantagem, tansagem-maior e tranchás.

Partes comestíveis não convencionais na alimentação humana: Folhas jovens, sementes maduras e flores.

Caraterísticas gerais

Planta originária da Europa que se adaptou bem ao Brasil, crescendo espontaneamente em todas as nossas regiões. Sua propagação é feita através das sementes, tanto em solos áridos como úmidos.

Alguns autores relatam melhor desenvolvimento no período do inverno e em locais parcialmente sombreado. Outros, afirmam que o crescimento da planta é favorecido em solo arenoso, que contenha muita matéria orgânica e em áreas úmidas, além de presença plena de luz.

É uma planta perene que se caracteriza por não possui caule e ter raízes pequenas. Devido ao fato dela não possuir caule, as folhas são desenvolvidas na sua base.

A tansagem tem como características peculiares: folhas com nervuras curvas bem acentuadas e a presença de um longo eixo que comporta as flores e sementes.

Muitos não sabem que ela é uma PANC e a consideram uma planta invasora em áreas como jardim, gramados, pomares, etc.

Propriedades nutricionais e medicinais

As folhas possuem proteínas, flavonoides, taninos, vitaminas C e K, β -caroteno, cálcio, dentre outros nutrientes.

É indicado consumir as folhas mais novas e tenras, pois possuem maior quantidade de vitamina C e carotenoides (principalmente o β -caroteno). As folhas mais antigas são bastante fibrosas, não sendo recomendado seu consumo.

Possuem atividade antitumoral, antimicrobiana, hipotensiva, expectorante, hipoglicemiante, antioxidante, anti-inflamatória, cicatrizante, analgésica, dentre outras.

Seu uso é muito parecido com a da couve, pode ser feita refogada, empanada, usada para fazer suco, molhos, salada, pão, bolo, recheio de omelete, rocambole, fritada, pastel, etc.


Também podem ser aferventadas em água salgada, durante 4 minutos, o que as confere consistência de algas.

Um fato importante a ser comentado é a presença de pequenas quantidades de nitratos e dos ácidos oxálico e erúcido, que são fatores antinutricionais.

As folhas e sementes são consideradas levemente adstringentes.

As sementes são consumidas inteiras ou trituradas. São ricas em mucilagem e fibras, possuindo efeito laxativo. Podem ser utilizadas na fabricação de pães, consumidas com iogurte e utilizadas para fazer mucilagem (substituindo as sementes de chia, nas receitas), ajudando a baixar o colesterol ruim (LDL) e melhorando o trânsito intestinal.

Para preparar a mucilagem basta colocar sementes de molho em água, de um dia para o outro, para que forme um gel. As flores frescas podem ser usadas em caldos e molhos. Outra opção é desidratar e triturar as flores para saborizar o sal.



ATENÇÃO: O consumo das sementes pode interferir na absorção de alguns fármacos (derivados cumarínicos, carbamazepina, glicosídeos cardiotônicos, sais de lítio, vitamina B12, cálcio, cobre, zinco e magnésio). Por isso, o consumo da semente é contraindicado para pessoas que fazem uso de medicação para tratamento de obstruções do trato gastrointestinal.

Forma de uso na alimentação humana

* **Pode ser consumida crua?** Sim

* **Pode ser consumida cozida?** Sim

The background of the page is a stylized illustration of green leaves and vines. The leaves are various shades of light green and are arranged in a climbing pattern. The vines are thin and green, winding across the page. The overall aesthetic is clean and natural.

RECEITAS

ESCONDIDINHO DE MACAXEIRA COM FRANGO, TRANSAGEM, BELDROEGA E CARURU

RECEITA SEM GLÚTEN



Ingredientes:

- * 1kg de macaxeira cozida;
- * 500g de frango cozido desfiado;
- * Tomate, alho, cebola, coentro, pimentão (quantidade a gosto);
- * Óleo, margarina, manteiga ou azeite (pequena quantidade);
- * Folhas de transagem, beldroega e caruru higienizadas (quantidade a gosto);
- * Queijo coalho (opcional);
- * Sal (pequena quantidade).

Modo de preparo:

* Descascar a macaxeira e colocar para cozinhar como de costume;

* Refogar o alho com óleo, a cebola, o pimentão e a tomate. Adicionar o frango, refogar mais um pouco e levar para cozinhar;

* Desfiar o frango, quando estiver cozido, e acrescentar o centro e as folhas cortadas em pequenos pedaços ou picadas;

* Amassar a macaxeira cozida com um garfo ou bater no liquidificador com um pouco da água do cozimento e ver se precisa adicionar mais sal.

Montagem do prato:

1. Em uma travessa ou fôrma, colocar uma parte da macaxeira;
2. Por cima, colocar o frango;
3. Colocar outra camada da macaxeira;
4. Colocar queijo coalho ralado;
5. Gratinar no forno.

OBS: se desejar que a receita seja também sem lactose e só refogar com óleo e não usar o queijo.

FAROFA DE CUSCUZ COM ABÓBORA E FOLHAS DE MORINGA

RECEITA SEM GLÚTEN E SEM LACTOSE



Ingredientes:

- * 250g de flocos de milho;
- * 200g de abóbora;
- * Tomate, cebola, coentro, pimentão (quantidade a gosto);
- * Óleo, margarina sem lactose ou azeite (pequena quantidade);
- * Folhas de moringa higienizadas (quantidade a gosto);;

* Sal (pequena quantidade).

Modo de preparo:

- * Preparar o cuscuz como de costume;
- * Higienizar a abóbora, retirar as sementes, cortar em pedaços e levar para cozinhar;
- * Colocar em um recipiente a abóbora cozida e amassar com um garfo;
- * Em uma panela, refogar a cebola, tomate e pimentão, depois acrescentar a abóbora e mexer para tomar o gosto dos temperos;
- * Adicionar o cuscuz, o coentro, as folhas de moringa, mexer e provar para ver se precisa colocar mais sal.

OBS: as sementes podem ser torradas e consumidas como se fossem amendoim torrado.

SANDUÍCHE DE PÃO COM OVO, TOMATE E DENTE-DE-LEÃO

RECEITA SEM GLÚTEN E SEM LACTOSE



Ingredientes:

- * 2 fatias de pão sem glúten;
- * 1 ovo;
- * Folhas de alface, Dente-de-leão, Tansagem e Beldroega higienizadas (quantidade a gosto);
- * Tomate (quantidade a gosto);
- * Sal, óleo, margarina sem lactose ou azeite (pequena quantidade);

* Limão, gergelim, chimichurri e azeite para temperar (itens opcionais).

Modo de preparo:

- * Fritar o ovo com o mínimo de óleo e sal;
- * Cortar a tomate em rodela;
- * Cortar as folhas em pequenos pedaços;
- * Temperar as folhas com limão, azeite, etc (opcional).

Montagem do prato:

1. Colocar um fatia do pão em um prato;
2. Por cima, colocar o ovo;
3. Depois colocar as rodela da tomate;
4. Adicionar uma camada de folhas;
5. Finalizar com a outra fatia do pão.

OBS: Pode ser usado o pão sem glúten tipo francês.

OBS: Para quem não tem intolerância ao glúten pode usar o pão normal (com glúten).

SOPA CREMOSA DE BATATINHA COM CHARQUE, MARJOR GOMES E COUVE

RECEITA SEM GLÚTEN E SEM LACTOSE



Ingredientes:

- * 1 kg de batata inglesa;
- * 1 cebola grande;
- * 200g de carne de charque;
- * 3 folhas de couve e 10 de Marjor Gomes higienizadas;
- * Óleo e sal (quantidade mínima possível);
- * Coentro a gosto;
- * Vinagrete desidratado, chimichurri (opcional).

Modo de preparo:

- * Higienizar as folhas de couve e Marjor Gomes, cortar em tirinhas finas e reservar.
- * Lavar as batatas e a cebola e cortar em rodela finas para diminuir o tempo de cozimento.
- * Em uma panela colocar as batatas, a cebola cortada, cobrir com água e levar ao fogo para cozinhar.
- * Cortar a carne de charque em pequenos pedaços, fritar e reservar.
- * Quando a batata e a cebola estiverem cozidas esperar esfriar um pouco e bater no liquidificador com a água do cozimento. Colocar a água aos poucos até ficar em uma consistência cremosa.
- * Despejar o conteúdo do liquidificador na panela que fritou a charque e adicionar as tirinhas de folhas de couve e Marjor Gomes e os temperos naturais de sua preferência.
- * Mexer bem e deixar a sopa tomar o gosto dos temperos.
- * Por último acrescentar o coentro.

OBS: Caso a carne de charque seja muito salgada é indicado escaldar antes de fritar

SUCO DE ACEROLA COM FOLHAS DE ORA-PRO-NÓBIS

RECEITA SEM GLÚTEN E SEM LACTOSE



Ingredientes:

- * 100g de polpa de acerola ou a própria fruta (quantidade a gosto);
- * 10 folhas de ora-pro-nóbis higienizadas;
- * Açúcar (quantidade mínima possível);
- * 750 ml de água filtrada.

Modo de preparo:

* Em um liquidificador, adicionar todos os ingredientes e bater por aproximadamente 3 minutos.

OBS: Pode ser usado qualquer tipo de fruta.

REFOGADO DE CORAÇÃO DE BANANEIRA

RECEITA SEM GLÚTEN E SEM LACTOSE



Ingredientes:

- * 2 corações de bananeira;
- * 2 tomates maduras;
- * 1 pimentão verde;
- * 1 cebola média;
- * 3 dentes de alho;
- * Óleo ou azeite (quantidade mínima possível);
- * Coentro, cebolinha ou qualquer outro tempero natural (quantidade a gosto)
- * Sal (quantidade mínima possível).

Modo de preparo:

- * Realizar o pré-preparo do coração da bananeira, conforme descrito na página 21, e reservar.
- * Cortar, em pequenos pedaços, a tomate, o pimentão e a cebola.
- * Refogar o óleo, o alho e a cebola e depois adicionar a tomate e o pimentão, misturando bem.
- * Depois dos temperos refogados colocar o coração da bananeira, misturar bem e deixar tomar o gosto dos temperos.
- * Por último adicionar o coentro e a cebolinha.

OBS: O coração da bananeira pode ser consumido apenas refogado ou pode ser misturado com carne moída, frango, dentre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Precisamos divulgar a importância de uma alimentação saudável, livre de agrotóxicos, que respeita a soberania alimentar de cada região, bem como enfatizar as possibilidades de uso das plantas alimentícias não convencionais na alimentação humana.

Também devemos incentivar o consumo de PANC, na alimentação humana, sobretudo como forma de fortificação da alimentação escolar devido ao potencial que elas têm para melhorar o estado nutricional dos estudantes atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar e da população como um todo, principalmente dos mais carentes.

REFERÊNCIAS

AGRO ALMANAQUE. **10 maneiras de aproveitar a casca de banana**. 2015. Disponível em <https://agroalmanaque.wordpress.com/2015/02/07/10-maneiras-de-aproveitar-as-cascas-de-banana/>. Acesso em: 10 maio. 2023.

BARTS, Â. N. **Uso do ômega 3 na prevenção de doenças cardiovasculares**. Bacharel Ciências Biológicas. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Escola de Ciências Médicas e da Vida. 2021.

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, n. 9, 2020.

Biodisponibilidade de nutrientes. Sílvia M. Franciscato Cozzolino [organizadora]. 4.ed.atual. e amp. Bauru, sp: Manole, 2012.

BRASIL. Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social. **Portaria interministerial Nº 284, de 30 de maio de 2018**. Institui a lista de espécies da sociobiodiversidade, para fins de comercialização in natura ou de seus produtos derivados, no âmbito das operações realizadas pelo Programa de Aquisição de Alimentos-PAA. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia//asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/29306868/do1-2018-07-10-portaria-interministerial-n-284-de-30-de-maio-de-2018-29306860. Acesso em: 13 maio. 2023.

BRITO, Y. A. **Processamento e análises físicas e físico-química de cupcakes obtidos a partir da casca de banana**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, 2022.

BUENO, A. L.; CZEPIELEWSK, M. A. I. A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. **J. Pediatr.** (Rio J.). v.84, n.5, out, 2008.

COLUSSI, J; et al. Desenvolvimento e avaliação da composição da farinha de dente-de-leão (*Taraxacum officinale*). **Rev. Elet. Cient. da UERGS**. v.8, n.1, p.43-53, 2022.

CULIK, M. A. Xarope do coração de banana para o tratamento dos sintomas de infecções respiratórias. **Revista eletrônica acadêmica IFSP**. São Roque. v.1, n.3, jan, 2014.

DIAS, R. N; et al. Potencial do uso da beldroega na segurança alimentar de comunidades em situação de risco e vulnerabilidade social. *Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*. v.11, n.1, dez, 2018.

DUARTE, G. **Levantamento e Caracterização das Plantas Alimentícias Não Convencionais do Parque Florestal de Monsanto – Lisboa**. [tese] mestrado Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Universidade Nova de Lisboa. 2017.

FERRAZ, L; et al. Micronutrientes e sua importância no período gestacional. **Saber Científico**. v.7, n.1, p.68–82, jan./jun, 2018.

FERREIRA, T. A. P. C.; MATIAS, A. C. G.; ARÊAS, J. A. G. Características nutricionais e funcionais do Amarantho (*Amaranthus spp.*). **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.** São Paulo, SP. v.32, n.2, p. 91-116, ago 2007.

GARZONE, E. O. C; et al. Recomendação de vitamina k para pacientes em uso de anticoagulante Oral. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.11, p.108578-108596, nov, 2021.

GARZONE, E. O. C; ZANELLA, P. B. A importância da vitamina B12 para a função neurológica e cognitiva: da gestação à infância. **Revista de Atenção à Saúde**. v.19, n.69, jul./set, p.339-350, 2021.

GÓMEZ, A. V; MOREIRA, G. J. de O. Produtos alimentícios com ganhos nutricionais elaborados com os frutos e os resíduos obtidos do cultivo da bananeira: uma revisão bibliográfica. **FTT Journal of Engineering and Business**. São Bernardo do Campo, SP, dez, 2021.

GUALBERTO, A. F; et al. Características, propriedades e potencialidades da moringa (*Moringa oleifera Lam.*): Aspectos agroecológicos. **Revista Verde** (Pombal - PB - Brasil). v.9, n.5, p.19 - 25, dez, 2014.

HISSATOMI, C. M; et al. Utilização da planta alimentícia não convencional ora pro nobis em educação Nutricional. **Braz. J. Anim. Environ. Res.** v.3, n.4, p.3846-3855, out./dez, 2020.

LIRA, L. Q. de, DIMENSTEIN, R. Vitamina A e diabetes gestacional. **Rev Assoc Med Bras.** v.56, n.3, p.355-359, 2010.

Matos de Comer. **Taiobas, a confusão:** guia definitivo de identificação. 2014. Disponível em <http://www.matosdecomer.com.br/2014/06/taiobas-confusao-guia-definitivo-de.html>

NUNES, X. P; et al. Utilização da Moringa oleifera Lam na alimentação humana: uma alternativa para contribuir com a segurança alimentar e nutricional. **Nutrição Brasil.** v.22, n. 1. 2023.

OLIVEIRA, D. H. de S; et al. A importância de uma alimentação saudável como forma de aumento da imunidade através das vitaminas e minerais. **Research, Society and Development.** v.10, n.12. 2021.

OLIVEIRA, L. A. de; et al. **Farinha de mandioca:** alimento fonte de fibras e amido resistente. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2021.

PASCHOAL, V; BAPTISTELLA, A. B; SOUZA, N. dos S. **Nutrição funcional, sustentabilidade & agroecologia:** alimentando um mundo saudável. 2ed. São Paulo, 2018.

PIMENTA, D. M; et al. Vitaminas do complexo B: panorama geral com foco na deficiência de tiamina (B1): uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJS-CR**. v. 36, n.2, p.91-97, set/nov, 2021.

PIRES, J. I. F. **Efeito da fibra solúvel em idosos com obstipação**. Dissertação Mestrado em Nutrição Clínica. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina. Instituto Politécnico de Lisboa. 2019.

Plantas alimentícia não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas / organização de Marília Eloisa Becker Kelen et al. 1.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2015. 44p.

Plantas alimentícia não convencionais – PANC: resgatando a soberania alimentar e nutricional / organizadores Valdirene Camatti Sartori et al. Caxias do Sul: Educs. 118p. 2020.

REDIN, C; et al. **Atualizações e debates sobre segurança alimentar e nutricional**. Produtos da sociobiodiversidade na alimentação escolar: desafios e potencialidades em experiências no rio Grande do Sul, Brasil. p.155-170, 2020.

ROLIM, C. C; ANDRADE, J. S. Dieta saudável na Amazônia com nutrientes e substâncias bioativas partir dos frutos tropicais. **Research, Society and Development**, v. 11, n.15. 2022.

SÁ, A. A. de; et al. Avaliação físico-química e nutricional de farinhas de banana verde com casca elaboradas a partir de variedades distintas. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 24, 2021.

SANTOS, T. B. L. dos; et al. **Taioba**: Uma PANC sub explorada. Ciência e Tecnologia dos Alimentos. Organização: Editora Poisson – Belo Horizonte - MG: Editora Poisson. v. 14, cap.03, 2022.

SILVA, A. C. P. da; SARTORI, G. V; OLIVEIRA, A. L. de. Composição nutricional do coração da bananeira e sua utilização como um alimento alternativo. SaBios: **Rev. Saúde e Biol.**, v.9, n.2, p.40-45, mai./ago, 2014.

SOUZA, S. de M. P; DUTRA, M. B de L; GUTIÉRREZ, A. L. L. Desenvolvimento de bandeja biodegradável a partir de amido de milho e fibra da Moringa oleífera. **Brazilian Journal of Development.**, v.7, n.6, p.61213–61218, jun, 2021.

TERRA, S. B; FERREIRA, B. P. Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais. **Revista Verde**, v.15, n.2, p.221-228, 2020.

TRINDADE, L. M. **Cultivo e consumo de plantas alimentícias não convencionais nas comunidades rurais do município de Canoinhas**. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Biológicas. [Graduação Ciências Biológicas] Florianópolis. 2022.

