

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO
CAMPUS BARRETOS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

FERNANDA DE JESUS ASSUNÇÃO

**INSTALAÇÃO DE HORTA MANDALA COM CULTURAS DE PANC NO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO
CAMPUS BARRETOS – UNIDADE AGRÍCOLA**

**BARRETOS
2021**

FERNANDA DE JESUS ASSUNÇÃO

**INSTALAÇÃO DE HORTA MANDALA COM CULTURAS DE PANC NO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO
CAMPUS BARRETOS – UNIDADE AGRÍCOLA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
como requisito parcial à obtenção do título de
Licenciado em Ciências Biológicas, do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de São Paulo, Campus Barretos.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Augusto Canella Gomes

**Barretos
2021**

A851i Assunção, Fernanda de Jesus

Instalação de horta mandala com culturas de PANC no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de São Paulo – Campus Barretos – Unidade Agrícola / Fernanda de Jesus Assunção. – 2021.
88 f: il.; 30 cm

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal de São Paulo - Campus Barretos, 2021.

Orientação: Prof. Dr. Guilherme Augusto Canella Gomes

1.Planta comestível. 2.Alimento saudável. 3.Irrigação em círculo.
4. Plantas medicinais. I.Título.

CDD: 631.4

Ficha Catalográfica elaborada pela bibliotecária Juliana Alpino de Sales CRB 8/8764,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Dedico esse trabalho a minha família, minha mãe em especial por todo incentivo, força e apoio em seu colo acolhedor.

A meu pai Luiz Carlos Inácio Assunção (*in memoriam*).

Aos meus filhos Luiz Gustavo e Otávio por compreender minha ausência.

A meu esposo Admilson por ter sido paciente comigo.

Aos meus irmãos Fabiana e Franksney por todo amor e carinho.

Ao meu cunhado Rodolfo pelo apoio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha amiga e companheira de jornada “Cris” Cristina Fernandes por seu ombro amigo e incentivo á trabalhar com o tema.

A Janaína e ao Vagner por todo auxilio durante a execução do trabalho no herbário.

Aos os meus professores por todo conhecimento transmitido.

Agradeço em especial ao meu orientador Guilherme Canella, por todo conhecimento compartilhado.

Agradeço também aqueles que se encarregaram de resgatar, difundir e incrementar o estudo sobre plantas não convencionais na alimentação contribuindo para a execução deste trabalho.

EPIGRAFE

“Não há saber mais ou saber menos: Há saberes diferente”.
Paulo Freire

RESUMO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANCs são aquelas que possuem adaptabilidade elevada devido a sua variação genética. Crescem espontaneamente, apresentam fontes nutricionais, propriedades antioxidantes, antiinflamatórias e ação terapêuticas. A utilização de PANC na alimentação abre o conhecimento de novos sabores associados a uma alimentação nutritiva, equilibrada, saudável, consciente e de baixo custo. O cultivo de PANC é uma maneira de estimular o equilíbrio ambiental e a sustentabilidade, apresentando uma alternativa sólida com pouco impacto na agricultura. Associar o sistema MANDALA, possibilita o acesso á informação e disposição de ambientes coexistentes buscando um entendimento integral dos fenômenos de forma sistêmica, usando atitudes práticas e funcionais. Esse trabalho teve por objetivo a implantação de horta Mandala com cultura diversificada de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), elaboração da cartilha guia do horto e a confecção das exsiccatas. As espécies foram adquiridas aleatoriamente de calçadas, praças, lotes baldios e grupos de rede sociais do município de Barretos. A horta Mandala, apresenta um sistema de irrigação em círculo com integração variada das espécies de plantas com potencial alimentício. Foram identificadas e implantada 52 espécies, a maioria apresenta crescimento principalmente herbáceo, com ciclos de produção anual e perene. Representantes da família Asteraceae ocorreram com maior frequência. As plantas foram listadas pela família, nome científico, nomes populares, características gerais da plantae as partes utilizadas para consumo. As espécies utilizadas no presente estudo encontram-se depositadas no herbário do campus, identificados do nº468 ao nº505, e cartilha guia do Horto Mandala em anexo. É necessário que a população tenha conhecimento em relação ao tema, para utilização das PANCs na alimentação, pois existe uma grande variedade de plantas muito parecidas, mas sem nenhum parentesco

Palavras-chave: Planta comestível. Alimento saudável. Irrigação em círculo. Plantas medicinais.

ABSTRACT

Non-Conventional Food Plants - PANCs are those that have high adaptability due to their genetic variation. They grow spontaneously, have nutritional sources, antioxidant, anti-inflammatory and therapeutic action. The use of PANC in food opens the knowledge of new flavors associated with a nutritious, balanced, healthy, conscientious and low-cost diet. The cultivation of PANC is a way to encourage environmental balance and sustainability, presenting a solid alternative with little impact in the farming. Associating the MANDALA system enables access to information and the provision of coexisting environments seeking a comprehensive understanding of phenomena in a systemic way, using practical and functional attitudes. The objective of this work was to implement a Mandala vegetable garden with a diversified culture of Non-Conventional Food Plants (PANC), preparation of the vegetable garden guide booklet and the production of exsiccates. The species were randomly acquired from sidewalks, squares, vacant lots and social network groups in the city of Barretos. The Mandala vegetable garden features a circle irrigation system with varied integration of plant species with food potential. Most show mainly herbaceous growth, with annual and perennial production cycles. Representatives of the Asteraceae family occurred more frequently. Plants were listed by family, scientific name, popular names, general characteristics of the plant, and parts used for consumption. The species used in this study are deposited in the campus herbarium, identified from n°468 to n°505, and a guide booklet of Horto Mandala is attached. It is necessary that the population has knowledge on the subject, in order to use the PANCs in food, as there is a wide variety of very similar plants, but without any kinship

Keywords: Edible plant. Healthy food. Circle irrigation. Medicinal plants.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Vista Aérea do IFSP de Barretos Unidade Agrícola.....pág. 16.
GOOGLE MAPS 2019.

Figura 2 – Vista geral da horta mandala.....pág.16. **Fonte:**
Assunção.

Figura 3 – Limpeza do terreno para implantação dos canteiros da mandala...pág. 17.
Fonte: Assunção.

Figura 4 –Formação dos canteiros e aneis da mandalapág.17. **Fonte:**
Assunção.

Figura 5- Adição de Calcário nos canteiros.....pág.17. **Fonte:**
Assunção.

Figura 6 - Adição de ecossolo nos canteiros.....pág.17. **Fonte:**
Assunção.

Figura 7 – Vista aerea da mandala (drone).....pág.19.
Fonte: Paladini.

Figura 8 – Beldoeira (*Portulaca oleraceae* L.).....pág.20. **Fonte:**
Assunção.

Figura 9 – Girassol (*Helianthus annuus* L.).....pág.20. **Fonte:**
Assunção.

Figura 10 – Ora-pró-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.).....pág.21.
Fonte: Assunção.

Figura 11 – Hibisco (*Hibiscus sabdariffa*).....pág.21. **Fonte:**
Assunção.

Figura 12 – Exsicatapág.24. **Fonte:**
Assunção.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Lista de espécies cultivadas e identificadas na horta mandala.....pág. 21.

Fonte: Assunção.

LISTA DE ABREVIATURAS

DCNT- Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

DTA- Doenças Transmitidas por Alimento.

IFSP- Instituto Federal de São Paulo.

LISTA DE SIGLA

AW – Clima Tropical.

PANC- Plantas Alimentícias Não Convencionais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	pág. 11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	pág. 12
2.1 MANDALA.....	pág. 12
2.2 PANC.....	pág. 13
3. OBJETIVOS.....	pág. 15
3.1 OBJETIVO GERAL.....	pág. 15
3.2 OBJETIVO ESPECIFICO.....	pág.16
4. DESENVOLVIMENTO.....	pág. 16
5. CONCLUSÃO.....	pág. 24
REFERENCIAS	pág. 25
ANEXO 1- Cartilha: Guia da mandala.....	pág. 31

I. INTRODUÇÃO

O Brasil foi marcado por grandes transformações em diferentes meios. No que diz respeito a alimentação, antes da urbanização as famílias cultivavam seus alimentos em casa, a horta era essencial tanto na zona rural como na cidade. Alimentos como frutas e hortaliças eram oferecidos de forma irregular e sazonal, as famílias empenhavam seu tempo a cultivar plantas e animais em seus quintais e utilizavam o excedente para fazer conservas e outras coisas para seu aproveitamento após a colheita. No entanto, essa realidade secular habitual, foi esquecida devido à falta de espaço nas cidades e o novo estilo de vida. Atualmente, as pessoas estão resgatando esse estilo de vida para produzir seu próprio alimento utilizando pequenos espaços, dando importância tanto na nutrição e alimentação quanto na qualidade de vida (HENZ, ALCÂNTARA, 2009).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANCs são aquelas que possuem adaptabilidade elevada devido a sua variação genética. A maioria cresce espontaneamente, podendo ser cultivadas facilmente não necessitam de muitos cuidados com relação aos outros cultivos (KINUPP, 2014). Apresentam excelentes fontes nutricionais tais como vitaminas, sais minerais, propriedades antioxidantes, antiinflamatórias e ação terapêuticas. Introduzir PANCs na alimentação da comunidade é trazer o conhecimento de novos sabores associados a uma alimentação nutritiva, equilibrada, saudável, consciente e de baixo custo (PASCHOAL; SOUZA, 2015). Cultivar PANCs é uma maneira de estimular o equilíbrio ambiental e a sustentabilidade, apresentando uma alternativa sólida com pouco impacto na agricultura (KINUPP, 2007).

O sistema MANDALA, oportuniza a recuperação da dignidade humana concedendo a informação e disposição de ambientes coexistentes buscando um entendimento integral dos fenômenos de forma sistêmica, usando atitudes práticas e funcionais (RODRIGUES, 2010).

Esse tipo de sistema de produção é adequado para pequenos espaços em projetos de hortas urbanas, proporciona alimento e segurança alimentar para a família, além de contribuir para geração de renda com a comercialização dos excedentes.

II. Referencial Teórico

II. 1. *Mandala*

O cultivo em horta mandala, hortas de formato circular, tem mais de 30 anos. Criado pelo ambientalista Bill Mollison, durante o movimento de permacultura, na Austrália em 1970. Ele sugeria utilizar diferentes espécies vegetais, em conformidade com o ecossistema natural (STRINGUETO, 2007).

No Brasil, Willy Pessoa Rodrigues desenvolveu o Processo Mandalla, o projeto tem a interação do sistema tecnológico de produção agrícola a um processo de capacitação. A integração de ações sociais e pesquisas de planejamento, apoiados por uma equipe de empreendedores sociais que criaram a Agência Mandalla de Desenvolvimento Holístico Sistêmico e Ambiental (DHSA), tem a função de difundir informações direcionadas para as transformações sociais (SOUZA et. al., 2010).

O conceito principal da horta Mandala é manejar, de forma proporcional, o solo e os meios naturais associados com a natureza fornecendo um modelo de sustentabilidade, respeitando as circunstâncias culturais e tradicionais. O importante nesse tipo de horta é a variedade do seu cultivo e não a extensão (PESSOA, 2014). O sistema Mandala imita a conformação do Sistema Solar, onde o centro com galinheiro, tanque de peixe ou fonte de água representa o sol e os canteiros ao redor representam os planetas. No que diz respeito ao ponto de vista religioso, retrata o ser humano e o universo (BARROS; MORAES, 2009).

O modelo Mandala é uma organização consorciada de plantas, podendo incluir animais, cujo projeto que pode ajudar na produção remanescente e no empreendedorismo familiar, que requer planejamento e organização da produção, pois cresce em círculos concêntricos a fim de promover eficácia econômica e ambiental do campo, nas comunidades urbanas e rurais de produção familiar (ABREU et al, 2010).

Esse modelo de horta economiza água, trabalha com variedades de culturas, desfruta mais do espaço, utiliza apenas adubação orgânica e melhora a qualidade do solo (STRINGUETO, 2007).

Cultivar agricultura sustentável é resguardar os recursos naturais: solo, água, ar e florestas, destacando para a conservação que abrange a preservação, manutenção, restauração e recuperação (EHLERS, 1994). Alguns princípios de planejamento na permacultura são fundamentados na análise da ecologia, sua interação sustentável e na criação das populações tradicionais com a natureza. Utilizam-se todos os recursos a disposição aproveitando a maior

quantidade de funções possíveis, gozando de cada elemento natural disponível do espaço (MOLLISON, 2002).

O sistema Mandala é formado por uma imagem composta por figuras geométricas, podendo ter um reservatório de água em forma circular no centro da Mandala, ou a irrigação também pode ser por microaspersão, com finalidade de usufruir melhor o espaço, pois geralmente o projeto é utilizado em pequenas áreas (MESIANO; DIAS, 2008). O reservatório pode ser usado para a criação de peixes, patos e marrecos, que enriquecem organicamente a água do reservatório (ABREU et al; 2010).

II. 2. PANCs

A alimentação é uma necessidade fundamental para os seres vivos, indispensáveis para o desenvolvimento, crescimento e manutenção das funções vitais e conseqüentemente, para a boa saúde, no entanto, espécies nativas ou adventícias com potencial alimentar foram deixadas de lado. Atualmente, 20 espécies fazem parte dos 90% do alimento mundial (KINUPP, 2007). O Brasil apresenta uma abundante biodiversidade de espécies vegetais, totalizando 14% da diversidade da flora mundial (PEIXOTO; MORIM, 2003). Entretanto, com toda esta variedade a alimentação pode ser mais ampla do que a atual que ainda segue um padrão contemporâneo na produção de alimentos e na agricultura, criando um modelo alimentar corriqueiro que pode comprometer a saúde humana e ambiental. (LACHAT et al., 2017 KINNUP, 2014).

O conceito de alimentação saudável para uma vida longa e equilibrada tem mudado muito o conhecimento da população em relação aos alimentos nos últimos anos. A busca por uma vida saudável tem induzido as pessoas repensarem novas formas de alimentação, visando sua funcionalidade e sustentabilidade, com isso, é possível perceber em diversos setores mudanças a fim de um retorno a vida natural (COSTA, 2012).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) apresentam-se como uma excelente fonte nutricional e funcional na sua generalidade, pois apresentam valores nutricionais altos, elevando a ingestão diária de vitaminas e minerais primordiais ao desenvolvimento humano, podendo substituir as hortaliças convencionais (KINUPP, 2014). Além das propriedades nutricionais muitas PANCs apresentam propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e ação terapêutica, devendo ter cuidado quanto a forma de consumo de cada um, para que tais propriedades sejam alcançadas com segurança, algumas apresentam fotoquímicos tóxicos se consumidas de maneira inadequada (PASCHOA; SOUZA, 2015).

O termo PANC foi criado pelo biólogo Valdely Kinnup em 2007 desde então, tem se propagado sobre a importância na representação da cultura de várias populações, associados

ao estilo de vida, hábitos alimentares e a compatibilidade cultural como preparam e consomem de forma particular (BRASIL, 2010; KINNUP, 2010).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) são partes da planta ou ela toda, que servem de alimento, mas não são habituais ou que é pouco usufruído pela população regional (KINUPP, 2007; KINUPP; LORENZI, 2014). E não possuem um valor comercial ou são pouco comercializadas (KINNUP, 2010). As partes não habitualmente utilizadas de plantas convencionais, também são consideradas como PANC, tais como as folhas de chuchu, abóbora, batata-doce, entre outras (SARTORI, 2020).

Em muitas comunidades o consumo de plantas silvestres tem sido abolido, fatores veiculados a propagandas na mídia, de alimentos de fácil acesso nos supermercados, podem ter contribuído para o desuso destes, o modo como às informações são divulgadas é tão claro e eloquente que a aceitação da estratégia anunciada é imediata (RAPOPORT, et al., 2003).

A Revolução Verde apesar da promessa de melhoramento do campo, de extinção da fome, da alta produção na agricultura, trouxe impactos negativos na saúde humana, ambiental, social e econômica (LAZZARI e SOUZA, 2017).

Nos últimos anos, a saúde humana destacou-se ao aumento de casos de obesidade e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) e condições de saúde, esses fatores estão diretamente associados aos padrões alimentares não saudáveis (IPES, 2017). Estudos científicos revelam que a diversidade de espécies na alimentação, serve como um censor de sua aceitação nutricional (LACHAT et al., 2017).

O Brasil é o país mais biodiverso do mundo, estima-se para a flora mais de 20% do total de espécies existentes na terra (MARTINELLI e MORAES, 2013). Acredita-se que qualificar a biodiversidade alimentar dos sistemas favoreça uma oportunidade para transpor dois aspectos críticos do desenvolvimento sustentável, saúde humana de produtores e consumidores de alimentos, e ambiental (MASON e LANG, 2017).

Atualmente pesquisas têm identificado que, na maior parte dos casos, as PANCs apresentam fator nutricional superior a algumas hortaliças popularmente cultivadas. As PANCs também podem contribuir na ingestão diária de vitaminas e minerais essenciais ao desenvolvimento humano. (LIBERATO et al., 2019), elas também podem contribuir no desempenho dos resultados fisiológicos benéficos, no trato digestivo, pois agem na microbiota intestinal, que desempenham ação fundamental na saúde e no equilíbrio do intestino. (PASCHOAL; SOUZA, 2015).

Segundo Muniz e Carvalho (2007), a implantação de hortas na comunidade escolar proporciona a reflexão no que diz respeito às questões ambientais, propriedade nutricional, saúde, importância na qualidade de vida e contato das pessoas com as relações ecológicas, no

meio natural da própria escola. Assim sendo, as hortas representam um instrumento pedagógicos que proporcionam o aumento do consumo de alimentos nativos e PANCs, ampliando desta forma hábitos alimentares mais saudáveis, ambiental e culturalmente responsáveis (SARTORI, 2020).

As PANCs crescem em ambientes naturais de forma espontânea e não precisam de adubos e de desmatar novas áreas (BRESSAN et al., 2011). A maioria destas plantas nasce em locais manejados por agricultores, demanda um cultivo simples, diversidade genética, adaptação a diversos ambientes, facilitando seu manejo (KINUPP; LORENZI, 2014) favorecendo a independência alimentar de muitas famílias (CRUZ-GARCIA E PRINCE, 2011). No entanto, a maioria dessas plantas são desconhecidas pela maior parte da população (KINUPP, 2007; LUIZZA et al, 2013).

No Brasil, algumas PANCs são usadas na alimentação das famílias, de forma *in natura*, refogadas, na forma de doces, entre outros, entretanto há poucos estudos sobre a utilização destas plantas na culinária (NASCIMENTO et al., 2012; NASCIMENTO et al., 2013).

É direito de todo cidadão o acesso ao alimento saudável e de qualidade, e deve ser prioridade se sobrepondo a fatores econômicos, político ou cultural. Elaborar projetos que correlacionem biodiversidade e soberania alimentar, geram obstáculos no que se refere à segurança alimentar e nutricional no país. A importância destas ações está relacionada ao reconhecimento e divulgação de espécies negligenciadas, com alto potencial nutricional e bioativo. É necessário incentivar especialmente crianças e jovens (estudantes) no assunto “comida de verdade”, em contraste com o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados. (SARTORI, 2020).

III. OBJETIVOS

III.1. OBJETIVO GERAL

Através da implantação de uma horta mandala com exemplares de PANC's, buscamos difundir a utilização dessas plantas na dieta alimentar das famílias da região de Barretos, através do guia para melhor conhecimento das espécies.

III.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implantação do horto de PANC's
- Elaborar uma cartilha para identificar as espécies cultivadas na horta mandala,
- Elaborar exsicatas para o herbário do campus Barretos.

IV. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo realizou-se no Setor de Olericultura da Unidade Agrícola do Instituto Federal de São Paulo, localizado na Estrada Municipal (antigo Corredor de Alberto Moreira-SP). (Figura 1). A unidade agrícola possui um total 55,87 hectares de terra. A precipitação anual média para o município de Barretos é classificado como Aw (Clima Tropical). Com temperatura média de 22.8 °C. A pluviosidade média é de 1309 mm com 17 mm no período de seca (junho e julho), e no período chuvoso até 224 mm no mês de janeiro (IBGE 2010).

Figura 1 - Vista aérea/IFSP Unidade agrícola sublinhado de azul corresponde a área total do Instituto Federal Unidade Agrícola. O círculo azul corresponde ao local de implantação da horta mandala.



Fonte: Google Maps (2019).

V. 1. IMPLANTAÇÃO DA HORTA MANDALA

Implantou-se a horta mandala em uma área de 49 m², onde o solo predominante é classificado como arenoso (Figura 2).

Figura 2 - visão geral da Horta Mandala (49 m²)



Fonte: Assunção (2020).

Realizou-se o preparo do solo com o auxílio de um subsolador em seguida, executou-se a limpeza manual do terreno, com ajuda dos alunos técnicos de Agropecuária, com uso de enxadas, rastelo e podão (Figura 3). Preparada a área, levantaram-se cinco canteiros, em forma de anel, com um metro de largura e trinta centímetros de espaçamento entre eles (Figura 4).

Figura 3 - Limpeza do terreno executada por alunos do curso Técnico em Agropecuária



Fonte: Assunção (2020)

Figura 4 - Formação dos canteiros e anéis da Mandala por alunos do curso Técnico em Agropecuária.



Fonte: Assunção (2020)

Realizou-se a correção e a adubação do solo utilizando 2 ton / ha de calcário (figura5) e 6 ton / há do condicionador de solo Ecosolo® (figura6), essas medidas foram recomendadas após análise do solo executadas por estudantes de curso de Agronomia do IFSP.

Figura 5 - Adição de calcário nos canteiros (2t/ha)

Figura 6 - Adição de ecosolo nos canteiros (6t/ha)



Fonte: Assunção (2020).



Fonte: Assunção (2020).

Realizou-se a irrigação da horta por microaspersão, duas vezes ao dia (manhã e tarde), por 30 minutos cada.

Para a implantação da horta coletaram-se as espécies de PANCs na região de Barretos, em calçadas, lotes baldios e através de grupos em rede social.

A manutenção da horta executou-se através da capina manual, duas vezes na semana, para o controle das pragas adotou-se a catação manual.

A maior parte dos materiais botânicos plantou-se em triplicada na horta Mandala, espécies anuais replantaram-se logo após o final do ciclo.

Identificaram-se as espécies através de plaquinhas plásticas informando o nome popular e o científico.

V. 2. ELABORAÇÃO DA CARTILHA

Elaborou-se uma cartilha para identificação das espécies de PANC cultivadas na Horta Mandala. A cartilha é o guia para a identificação e a localização de cada espécie plantada nos anéis da Mandala (anexo 1). Cada planta identificou-se por nome científico, nome popular e família botânica a que pertence. Descreveram-se, resumidamente características morfológicas da planta, partes utilizadas na culinária e forma de propagação. Relatou-se também, uma receita para cada PANC cultivada no horto. A divulgação das PANC está inclusa nos trabalhos do Núcleo de Estudos em Fisiologia Vegetal (NEFV) do IFSP campus Barretos.

Cada espécie ilustrou-se com duas fotografias, sendo uma foto da planta e outra do prato culinário.

V. 3. EXSICATAS

V. 3.1. COLETA

Coletaram-se as espécies de plantas do horto em fases reprodutivas para melhor classificação. As anotações das coletas seguem os requisitos proposto pelo Herbário do IFSP,

incluindo todos os dados necessários para confecção das etiquetas de herbário, para auxílio aos taxonomistas. Os seguintes dados foram registrados: Informações relativas à planta: Habito e forma de vida (arbóreo, trepadeira, herbáceo, arbustivo); cor das flores e das folhas; nome do coletor; data da coleta; local da coleta.

V.3.2. HERBORIZAÇÃO

V.3.2.1. PRENSAGEM

Após a coleta, organizaram-se os materiais entre folhas de jornal e papelão formando camadas, mantendo a posição mais natural possível, evidenciando suas nervuras, contendo triplicadas de cada espécie. Utilizou-se prensa de madeira, com parafuso nas extremidades, para apertar de forma eficiente.

V.3.2.2. SECAGEM

Executou-se a secagem do material em estufa com ventilação forçada a 45°. Verificou-se periodicamente o material até a secagem ideal para que a planta não ficasse enrugada e quebradiça.

V.3.2.3. MONTAGEM

Os materiais vegetais foram fixados em cartolina branca padronizada (30 x 40 cm), costuradas com linha branca devidamente identificada com etiquetas contendo o nome da família botânica, nome científico e nomes populares, local e data da coleta, nome do coletor e características da planta. Em seguida, as exsicatas em triplicatas foram acondicionadas em sacos plásticos transparentes, lacradas, dentro de uma cartolina verde (45 x 55 cm) fechado com fita de cetim verde, armazenadas em refrigeração no herbário para identificação e posteriormente incorporadas ao acervo do campus do IFSP campus Barretos, unidade Agrícola.

V.4. IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

A identificação das espécies deu-se por comparativo a literatura especializada em PANC no Brasil, com material do herbário já identificado seguindo o sistema de classificação do APG IV (2016).

VI. RESULTADOS

VI.1. IMPLANTAÇÃO DA HORTA MANDALA

Cultivou-se cinquenta e dois (52) espécies de PANC's na Horta Mandala (figura 7).

Figura 7- Vista aérea da mandala



Fonte: Paladini (2021)

Cinco espécies nasceram de forma espontânea como o caruru (*Amaranthus deflexus*), beldoegra (*Portulaca oleracea*) (figura 8), mastruz (*Dysphania ambrosioides*), açafão (*Curcuma longa*) e o picão-preto (*Bidens pilosa*).

Figura 8- Beldoegra



Fonte: Assunção (2020).

Identificou-se trinta e três (33) famílias botânicas, sendo a Asteraceae a mais representativa (10%) e uma das principais famílias de plantas invasoras. Os representantes da família Zingiberaceae destacam-se por seus rizomas aromáticos e de valor econômico, como do açafão (*Curcuma longa*), outras são cultivados na ornamentação pela beleza de sua inflorescência terminal como o lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*) e o bastão-do-imperador (*Etilingera elatior*) descritas na tabela (Tabela 1).

Dentre as 52 espécies cultivadas, 80 % possuem hábito de crescimento herbáceo, 33 espécies são perenes e 19 têm ciclo de vida anual como o girassol (*Helianthus annuus*) (figura 9) e a celósia (*Celosia argentea*) (Figura 12).

Figura 9- girassol



Fonte: Assunção (2021).

Sete espécies têm porte arbustivo como a ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) (figura 10), malvavisco (*Hibiscus rosa-sinensis*), lanterna-chinesa (*Callianthe striata*), primavera (*Bougainvillea glabra*), as rosa (*Rosa spp*) e a arruda (*Ruta graveolens*). Cinco são subarbustos como o hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) (figura 11) e uma árvore o mandacaru (*Cereus hildmannianus*).

Figura 10- ora-pró-nobis



Fonte: Assunção(2021).

Figura 11-hibisco



Fonte: Assunção (2021).

TABELA 1 - Lista das espécies cultivadas na Horta Mandala e depositadas no herbário do campus Unidade Agrícola.

TOMBO	NOME CIENTÍFICO	NOMES POPULARES	PORTE AR-BUSTIVO	PARTES CONSUMIDAS
485	<i>Pereskia aculeata</i> Mill	Ora-pro-nobis, lobrobô, lobrobó, carne-de-pobre, mata-velha, guaiapá	Arbusto perene	Frutos, flores e folhas
486	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldoegra, caaponga, verdolaga, porcelana, beldroega-da-horta.	Herbácea anual	Ramos, folhas e sementes

487	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Maria pretinha, ervamoura, caraxixá, pimentade-galinha, guaraquinha	Herbácea anual	Folhas e frutos
488	<i>Rosa</i> spp.	Rosas	Arbusto perene	Rosas
	<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	Lirio-do-brejo, gengibre-do-brejo, açucena, jasmim-borboleta, colônia .	Herbácea perene	Flores e rizomas
489	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gartn.	Maria gorda, major-gomes, Maria-gomes, bredo, língua-de-vaca, João-gomes	Herbácea perene	Folhas e brotos tenros
477	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Caruru, caruru-rasteiro, bredo, brebo-rasteiro.	Herbácea anual	Folhas e sementes
	<i>Nothoscordum gracile</i> (Aiton) Stearn	Alho-silvestre, cebolinha-de-perdiz, cebolina-de-tropeiro, alho-bravo	Herbácea perene	Bulbos, folhas e flores
481	<i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana, Damiana, albina, flor-do-guarujá, boanoite, bom-dia	Subarbusto perene	Folhas e flores
490	<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	Subarbusto anual	Petálas externas e sementes
491	<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.Gonç.	Taioba-verde, inhame-defolha, macabo, mangará	Herbácea perene	Folhas e rizomas
492	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	Taioba-roxa, taiá-açu, taiarana, mangará, taioba-verdadeira	Herbácea perene	Folhas e rizomas
483	<i>Stachys byzantina</i> K.Koch	Peixinho-de-horta, orelha-de-lebre, orelha-de-cordeiro, pulmonária	Herbácea perene	Folhas
493	<i>Lactuca canadensis</i> L.	Almeirão roxo, raditecote, orelha-de-coelho, almeirão-de-árvore	Herbácea anual	Folhas
	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Hibisco, vinagreira, rose-la, grosela, groselha, caruru-azedo, quiabo-azedo	Subarbusto anual	Folhas, flores, sementes
	<i>Hibiscus rosasinensis</i> L.	Mimo-de-vênus, graxa-de-estudante, malvavisco	Arbusto perene	Folhas jovens e flores

	<i>Tagetes erecta</i> L.	Tagetes, lúgubre, cravo-de-defunto	Herbácea anual	Folhas e flores
	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	Flor-de-mel, Alisson	Herbácea anual	Folhas e flores
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Serralha, chicória-brava, serralha-branca, serralheira, ciúmo	Herbácea anual	Ramos foliares
	<i>Cereus jamacaru</i> DC	Mandacaru, saborosa	Herbácea anual	Frutos e sementes
	<i>Momordica charantia</i> L.	Melão-de-são-caetano, goia, Goya, nigauri, nigagori, melãozinho	Herbácea anual	Frutos, folhas e brotos jovens
496	<i>Commelina erecta</i> L.	Trapoceraba, tracoerava, erva-de-santa-luzia, mari-aninha, capuerava	Herbácea rasteira anual	Talos, folhas e flores
497	<i>Tradescanti zebrina</i> Bosse	Lambari-roxo, olho-de-santa-luzia, matali.	Herbácea rasteira anual	Folhas
474	<i>Allium fistulosum</i>	Cebolinha	Herbácea perene	Folhas e flores
468	<i>Cúrcuma longa</i> L.	Açafrão-da-terra, açafroa, cúrcuma, açafrão-da-india	Herbácea perene	Folhas, rizomas e flores
	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Cará-do-ar, cará-moela, batata-do-ar	Herbácea perene	Tubérculos aéreos
	<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm.	Abacaxi-da-campina, ananás-de-raposa, abacaxizinho-so-cerrado	Herbácea perene	Frutos maduros
	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam	Erva-capitão	Herbácea anual	Folhas
470	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Cravinha	Herbácea perene	Flores
473	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva-doce, funxo, falso-anis, fiolho, funcho-italiano	Herbácea perene	Bainha, folhas e sementes
498	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Folha-da-fortuna, corama, courama, cirama, folha-de-pirarucu, pirarucu	Herbácea perene	Folhas
499	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Begônia, begoninha-de-jardim, azedinha	Herbácea perene	Folhas, ramos, flores e frutos jovens

484	<i>Dysphania ambrosioides</i> L.	Mastruz, erva-de-santa-maria, chá-do-méxico, lombrigueira	Herbácea anual	Toda a planta
480	<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f	Maria-sem-vergonha, beijo-turco, beijinho	Herbácea perene	Sementes e flores
500	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Alfavaca, alfavaquinha, alfavaca-so-mato, Peruvi-anbasil.	Subarbusto perene	Ramos foliares frescos e folhas
501	<i>Physalis angulata</i> 500L.	Camapu, juá-poca, balão-rajado, bucho-de-rã, joá-de-capote	Herbácea anual	Ramos foliares e frutos
	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy.	Primavera buganville, ceboleiro, roseiro, três-marias	Arbusto perene	Brácteas
476	<i>Celosia argentea</i> L.	Celósia, espinafre-africano, suspiro, crista-plumosa, crista-de-galo-plumosa	Herbácea anual	Folhas, hastes tenras e sementes
471	<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão-preto, amor-seco, carrapicho, pico-pico	Herbácea anual	Ramos foliares, folhas
502	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Hortelã-pimenta, malvarisco, malvariço, hortelã-graúda, hortelã-da-bahia	Herbácea perene	Folhas
469	<i>Plectranthus barbatus</i>	Boldo	Herbácea perene	Folhas
	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Arbusto, perene	Folhas
475	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	Trevinho, azedinha	Herbácea anual	Folhas, flores e frutos
	<i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm	Bastão-do-imperador, gengibre-tocha, flor-daredenção, rosa-de-porcelana	Herbácea perene	Inflorescência e base carnosa do caule
	<i>Maranta arundinacea</i> L.	Araruta, raruta, maranta	Herbácea perene	Rizomas
503	<i>Lippia alba</i>	Cidreira, melissa, falsa-melissa	Subarbusto perene	Folhas e flores
478	<i>Plantago major</i> L.	Tansagem, transagem	Herbácea perene	Folhas
	<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.)	Cacto pé-de-mamão	Árvore perene	Frutos

504	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Capim-limão, erva-cidreira, capim-cheiroso, capim-santo, capim-cidreira	Herbácea perene	Folhas e colmos
505	<i>Clitoria ternatea</i> L.	Cunha, feijão-borboleta, ervilha-borboleta, Ismênia, palheteira	Herbácea perene	Flores, folhas e vagens jovens
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibiscus, mimo-de-vênus, hibisco-da-china, graxa-de-estudante, papoula	Arbusto perene	Flores e folhas
	<i>Callianthe striata</i> (Dicks. Ex Lindl)	Lanterna chinesa, sininho, campainha	Arbusto perene	Flores e folhas

Fonte: Assunção (2021).

VI. 2. CARTILHA

Elaborou-se a cartilha com auxílio da literatura sobre PANC no Brasil e informações colhidas através do conhecimento popular na comunidade.

A cartilha apresenta foto da PANC cultivada no horto, nome científico, nomes populares, características gerais da planta, parte consumida e receita culinária com foto ilustrativa do prato preparado, conforme ilustrado no anexo 1.

VI. 3. EXSICATAS

Trinta espécies registraram-se devidamente, preservados e organizados em exsicatas (Figura 12), dez espécies não possuem registro por conter apenas um exemplar no horto. Os registros estão disponíveis para consulta sob o número de tombo 468 -505 no herbário do campus.

Figura 12 - Exsicata de favaca



Fonte: Assunção (2021)

VII. CONCLUSÕES

Com as ações realizadas e os resultados obtidos conseguimos iniciar os trabalhos de difusão das PANCs no município de Barretos.

As plantas cultivadas estão servindo de matrizes para multiplicação das espécies.

As exsicatas estão registradas e arquivadas, disponíveis para consulta no Herbário do IFSP, assim como a cartilha guia da Mandala.

Conclui-se que se faz necessário que a população tenha conhecimento em relação ao tema, para utilização das PANCs na alimentação, pois existe uma grande variedade de plantas muito parecidas, mas sem nenhum parentesco.

ANEXO 1. Cartilha guia da Mandala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Y. V.; OLIVEIRA, M. A. G.; GUERRA, S. M. G. **Energia, Economia, Rotas Tecnológicas: Textos Selecionados. Funcionamento do Sistema Mandala, 2010.** Disponível em: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/827/Funcionamento>
Acesso em: 05 dezembro de 2020.

AZEVEDO, E. D. M. C. F. P. **Promoção da Saúde , Sustentabilidade e Agroecologia : uma discussão intersectorial 1 Health Promotion , Sustainability and Agroecology : an intersectoral discussion.** Saude Soc. Sao Paulo, 2011. Acessado em 01/05/2020. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/S0104-12902011000300016>

BARROS, F.; MORAES, V. **Projeto Mandalla. Espaço ecológico no ar, 2009.** Disponível em: www.espacomandalanoar.com.br
Acessado em: 01 de Dezembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não convencionais / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2010.

BRESSAN, R.A. et al. **Stress-adapted extremophiles provide energy without interference with food production.** Food Security, v.3, n.1, p.93-105, 2011.

COSTA, E.A. **Nutrição e Fitoterapia: tratamento alternativo através das plantas.** Petrópolis-RJ, Editora Vozes, 2012.

CRUZ-GARCIA, G.S; PRINCE, L.L. Ethnobotanical investigation of wild food plants used by rice farmers in kalasin, Northeast Thailand. Journal of ethnobiology and ethnomedicine. V.7, n.33, p.1-20. 2011.

EHLERS, E. Agricultura sustentável. Origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Edusp Guaíba: 1994.

FLORA DO BRASIL 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em : <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> Acesso em : 17 junho 2020.

HENZ. G.P.; ALCÂNTARA. F.A. **Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde.** Brasília-DF. Editora: Embrapa Informação Tecnológica. 237 p.: il.; 22 cm (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). 2009.

IPES-Food. **Unravelling the Food – Health Nexus Economy , and Power Relations.** Ipes, (October). 2017.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas.** São Paulo – SP. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2014.

KINUPP, V. F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS.** Porto Alegre - RS. 562 p. Tese - (Doutorado em Fitotecnia), UFRGS. 2007.

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/183896/000991808.pdf?sequence=1&isAllowed=ytc>

KINNUPP, V. F. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na região metropolitana de Porto Alegre – RS. Tese (Doutor em Fitotecnia – horticultura).** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS, 2010. 590p.

KINUPP, V.F. **Plantas Alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas.** Instituto Plantarum de Estudos da Flora. São Paulo-SP. 2014.

LACHAT, C. et al. **Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets.** Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 115, n. 1, p. 127–132. 2018.

LAZZARI, F. M.; SOUZA, A. S. **4º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade. Ed: 2017.Revolução Verde: Impactos sobre os conhecimentos tradicionais.** Santa Maria-RS. 2017. Acessado: 06/05/2020. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2017/4-3.pdf>

LACHAT, C. RANERI, J. E., SMITH, K. W., KOLSTEREN, P., VAN DAMME, P., VERZELEN, K., TERMOTE, C. (2017). **Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 201709194.

<https://doi.org/10.1073/pnas.1709194115>

LIBERATO, P. S.; TRAVASSOS, D. V.; SILVA, G. M. B. **PANCs – Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais.** Environ, Smoke, v. 2, n. 2, 2019.

LUIZZA, M.W. et al. **Local Knowledge of plants and their uses among women in the Bale Mountains.** Ethnobotany Research e Applications. V.11, n.1, p.315. 2013.

MASON, P., & LANG, T. (2017). **Sustainable diets: How ecological nutrition can transform consumption and the food system.** Sustainable Diets: How Ecological Nutrition Can Transform Consumption and the Food System. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315802930>

MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil.** Tradução Flávia Anderson, Chris Hieatt. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas. 2013.

MESIANO, Â; DIAS, R.A **Tecnologia Social como estratégia para o desenvolvimento sustentável: o caso da Mandalla.** In: VIIESOCITE. Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.necso.ufrj.br/esocite2008/resumos/36047.htm>
Acessado em: 20/04/20.

MOLLISON, B. **Introdução a Permacultura.** Austrália: Tagari Publications, 1991. PIRES, A. C. et al. - “Uso potencial da análise do ciclo de vida (ACV) associada aos conceitos da produção orgânica” - Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.19, n. 2, p.149-178, maio/ago. 2002.

MUNIZ, V. M; CARVALHO, A. T. **O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do Estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa.** Revista de Nutrição, Campinas-SP, v. 3, n. 20, p. 285-296, 2007.

NASCIMENTO, V.T. et al. **Knowledge and Use of Wild Food Plants in Areas of Dry Seasonal Forests in Brazil. Ecology of Food and Nutrition.**V.52, n.4, p. 317-43. 2013.
NASCIMENTO, V.T. et al. **Famine Foods of Brazil Seasonal Dry Forests: Ethnobotanical and Nutritional Aspects. Economic Botany.** V.66, n.1, p.22-34, 2012.

PALADINI. M. –**Foto: aérea da Mandala.** Barretos. SP. 2021.

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

PESSOA, W. **Sistema Mandalla: um projeto auto-sustentável promissor para o Brasil. 2014. Epoch Times.** Entrevista concedida a Alberto Fiaschitello. Disponível em: <<https://www.epochtimes.com.br/sistema-mandalla-projeto-auto-sustentavelpromissor-para-brasil/#.Vu3JWvkrLIU>>. Acesso em: 19 novembro 2020.

PEIXOTO, A.L.; MORIM, M.P. **Coleções Botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. Ciência e Cultura.** v. 55, n. 3, p. 21–24. 2003.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A.; SANZ, E.H. **Plantas nativas comestíveis de laPatagonia Andina: Argentino-Chilena. Parte I.** Bariloche: Imaginaria, 2003.

RODRIGUES, W. P. “**O projeto Mandalla: Ação de Desenvolvimento Holístico e Sistêmico Ambiental**”. Disponível em: <http://www.agenciamandalla.org.br/>
Acessado em: 10/11/2020.

SARTORI, V. C.; et al. **Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC : resgatando a soberania alimentar e nutricional.** Caxias do Sul- RS :Educ, 2020.

SOUZA, L. S. de.; PORTO, D. L.; PAULINO, R. D.; VASCONCELOS, C. R. P. de.; **Mandalla: Estratégia de Desenvolvimento Ambiental e Sustentável na Universidade Federal Da Paraíba.** 2010. Disponível em:<http://www.cchsa.ufpb.br/portalantigo/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=151&Itemid=28>. Acesso em: 04 de novembro 2020

STRINGUETO,S.**Crescendo em círculos.** Revista bons fluidos. 09/2007. Disponível em. Acesso em: 19 Jun 2020.
<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/3802/A%20Horta%20Mandala%20na%20A%20grofloreta%20Sucessional%20Uma%20Aliada%20na%20Restauracao%20Ambiental.pdf?sequence=1>

CRUZ-GARCIA, G.S; PRINCE, L.L. Ethnobotanical investigation of wild food plants used by rice farmers in kalasin, Northeast Thailand. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*. V.7, n.33, p.1-20. 2011.

EHLERS, E. Agricultura sustentável. Origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Edusp Guaíba: 1994.

FLORA DO BRASIL 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em :<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> Acesso em : 17 junho 2020.

HENZ. G.P.; ALCÂNTARA. F.A. **Hortas: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília-DF. Editora: Embrapa Informação Tecnológica. 237 p.: il.; 22 cm (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). 2009.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2021.

IPES-Food. **Unravelling the Food – Health Nexus Economy , and Power Relations**. Ipes, (October). 2017.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo – SP. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2014.

KINUPP, V. F. **Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. Porto Alegre - RS. 562 p. Tese - (Doutorado em Fitotecnia), UFRGS. 2007.

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/183896/000991808.pdf?sequence=1&isAllowed=yttc>

KINUPP, V. F. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na região metropolitana de Porto Alegre – RS. Tese (Doutor em Fitotecnia – horticultura)**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS, 2010. 590p.

KINUPP, V.F. **Plantas Alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. São Paulo-SP. 2014.

LACHAT, C. et al. **Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets**. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 115, n. 1, p. 127–132. 2018.

LAZZARI, F. M.; SOUZA, A. **S.4º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade. Ed: 2017. Revolução Verde: Impactos sobre os conhecimentos tradicionais**. Santa Maria-RS. 2017. Acessado: 06/05/2020. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2017/4-3.pdf>

LACHAT, C. RANERI, J. E., SMITH, K. W., KOLSTEREN, P., VAN DAMME, P., VERZELEN, K., TERMOTE, C. (2017). **Dietary species richness as a measure of food biodiversity and nutritional quality of diets**. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 201709194. <https://doi.org/10.1073/pnas.1709194115>

LIBERATO, P. S.; TRAVASSOS, D. V.; SILVA, G. M. B. PANCs – **Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais**. Environ, Smoke, v. 2, n. 2, 2019.

LUIZZA, M.W. et al. **Local Knowledge of plants and their uses among women in the Bale Mountains**. Ethnobotany Research e Applications.V.11, n.1, p.315. 2013.

MASON, P., & LANG, T. (2017).**Sustainable diets: How ecological nutrition can transform consumption and the food system**. Sustainable Diets: How Ecological Nutrition Can Transform Consumption and the Food System. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315802930>

MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Tradução Flávia Anderson, Chris Hieatt. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas. 2013.

MESIANO, Â; DIAS, R.A **Tecnologia Social como estratégia para o desenvolvimento sustentável: o caso da Mandalla**. In: VIIESOCITE. JornadasLatino-AmericanasdeEstudosSociais das Ciências e das Tecnologias. Rio deJaneiro,2008. Disponível em: <http://www.necso.ufrj.br/esocite2008/resumos/36047.htm>
Acessado em: 20/04/20.

MOLLISON, B. **Introdução a Permacultura**. Austrália: TagariPublications, 1991. PIRES, A. C. et al. - “Uso potencial da análise do ciclo de vida (ACV) associada aos conceitos da produção orgânica” - Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.19, n. 2, p.149-178, maio/ago. 2002.

MUNIZ, V. M; CARVALHO, A. T. **O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do Estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa**. Revista de Nutrição, Campinas-SP, v. 3, n. 20, p. 285-296, 2007.

NASCIMENTO, V.T. et al. **Knowledge and Use of Wild Food Plants in Areas of Dry Seasonal Forests in Brazil**. Ecology of Food and Nutrition.V.52, n.4, p. 317-43. 2013.
NASCIMENTO, V.T. et al. Famine Foods of Brazil Seasonal Dry Forests: Ethnobotanical and Nutritional Aspects. EconomicBotany. V.66, n.1, p.22-34, 2012.

PALADINI. M. –**Foto: aérea da Mandala**. Barretos. SP. 2021.

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

PESSOA, W. **Sistema Mandalla: um projeto auto-sustentável promissor para o Brasil**. 2014. **Epoch Times**. Entrevista concedida a Alberto Fiaschitello. Disponível em: <<https://www.epochtimes.com.br/sistema-mandalla-projeto-auto-sustentavelpromissor-para-brasil/#.Vu3JWvkrLIU>>. Acesso em: 19 novembro 2020.

PEIXOTO, A.L.; MORIM, M.P. **Coleções Botânicas: documentação da biodiversidade brasileira**. **Ciência e Cultura**. v. 55, n. 3, p. 21–24. 2003.

RAPOPORT, E.H.; LADIO, A.; SANZ, E.H. **Plantas nativas comestíveis de laPatagonia Andina**: Argentino-Chilena. Parte I. Bariloche: Imaginaria, 2003.

RODRIGUES, W. P. “**O projeto Mandalla: Ação de Desenvolvimento Holístico e Sistêmico Ambiental**”. Disponível em: <http://www.agenciamandalla.org.br/>
Acessado em: 10/11/2020.

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

SOUZA, L. S. de.; PORTO, D. L.; PAULINO, R. D.; VASCONCELOS, C. R. P. de.; **Mandalla: Estratégia de Desenvolvimento Ambiental e Sustentável na Universidade Federal Da Paraíba**. 2010. Disponível em:<http://www.cchsa.ufpb.br/portalantigo/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=151&Itemid=28>. Acesso em: 04 de novembro 2020

STRINGUETO,S.**Crescendo em círculos**. Revista bons fluidos. 09/2007. Disponível em. Acesso em: 19 Jun 2020.
<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/3802/A%20Horta%20Mandala%20na%20Agrofloreta%20Sucessional%20Uma%20Aliada%20na%20Restaura%c3%a7%c3%a3o%20Ambiental..pdf?sequence=1>

2021

Horta Mandala com
cultura de PANCs
IFSP- Barretos

APRESENTAÇÃO

Esta cartilha trata-se de um guia da horta Mandala com variadas culturas de PANCs, indicando a posição em que a espécie está localizada no anel e no canteiro. A horta Mandala, apresenta cinco anéis divididos em quatro canteiros e um sistema de irrigação em círculo com integração variada das espécies de plantas com potencial alimentício. Foram identificadas 52 espécies, a maior parte (80%) apresenta crescimento principalmente herbáceo com ciclos de produção anual e perene. As plantas foram listadas pela família, nomes populares, nome científico, características gerais da planta, partes utilizadas para consumo e receita. As espécies estão ilustradas com uma foto da planta e uma foto do prato gastronômico (com exceção de algumas PANCs que não apresentam foto dos pratos apenas da planta e forma de uso). Os conhecimentos sobre as PANCs encontram-se registrados em exsicatas depositados no herbário do campus, identificados do nº 468 ao nº 505.

CONTEÚDO

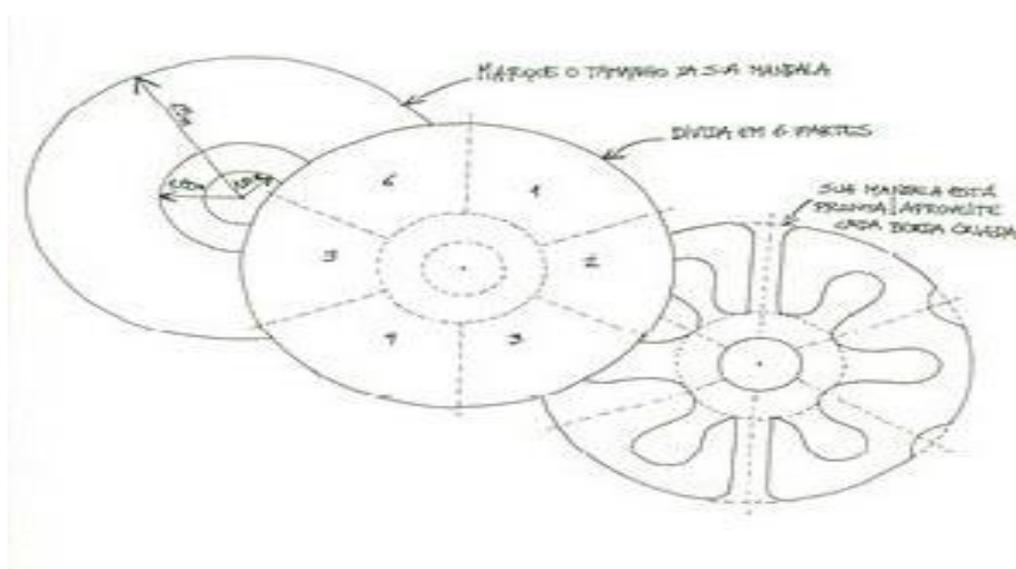
1. Instruções de como fazer uma horta mandala.
2. Esquema da Mandala.
3. Tabela das PANCs.
4. Índice.
5. Referências bibliográficas.

LISTA DE ABREVIATURAS

A: anel

C: canteiro

Como fazer uma horta Mandala



O formato de horta Mandala evidencia o círculo que não termina, mas está sempre começando, são círculos concêntricos com cultivo de diversas plantas podendo incluir animais. Pode ser constituído um reservatório de água ou galinheiro no centro, ao redor dele é construído canteiros seguindo o formato circular. Este formato é baseado no sistema solar, no qual o centro com o reservatório de água ou galinheiro representa o sol e os canteiros ao redor representam os planetas. Se for construído com reservatório de água no centro, pode-se fazer a criação de peixes, patos para que a água seja enriquecida organicamente e usadas na irrigação.

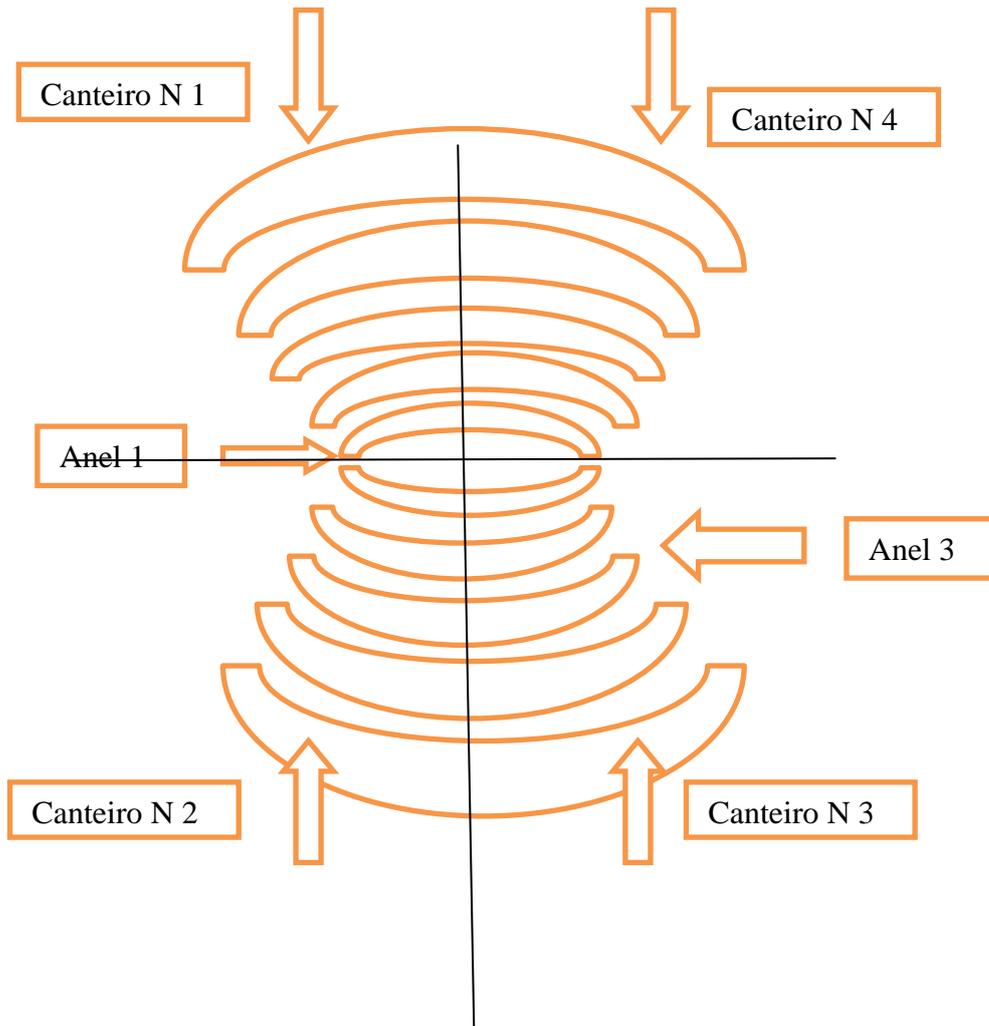
Defina o local para implantação do horto. Meça o tamanho da área.

Com ajuda de outra pessoa, marque um círculo usando um barbante. Fique no centro com uma ponta enquanto o outro marca o círculo maior usando cinza ou cal. A partir do centro marque outro círculo interior, com um barbante. Este será o centro da Mandala. Escolha os caminhos da horta, que serão acessos aos canteiros, formando um “buraco de fechadura”. A altura dos canteiros pode variar entre 20-30 cm de altura. Monte os canteiros, execute a correção e adubação sempre que necessário, posteriormente faça seu cultivo.

ÍNDICE POR NOME POPULAR

Abacaxi-de-jardim.....	41
Açafrão	42
Alfavaca.....	43
Almeirão-roxo.....	44
Alho-silvestre.....	45
Araruta.....	45
Arruda.....	46
Bastão-do-mprador.....	47
Begônia.....	48
Beldoeira.....	48
Boldo.....	49
Cacto pé-de-mamão.....	49
Chanana.....	51
Capim-cidreira.....	52
Cara-moela.....	53
Caruru.....	54
Celósia.....	54
Cravinha.....	55
Cravo-de-defunto.....	56
Erva-doce.....	57
Erva-capitão.....	58
Falsa-melissa.....	58
Feijão-borboleta.....	59
Flor-de-mel	60
Folha-da-fortuna.....	60
Girassol.....	61
Hibiscus.....	62
Hortelã-pimenta.....	63
Inhame.....	64
Joá-de-capote.....	65
Lanterna-chinesa.....	66
Lírio-do-brejo.....	67
Malvavisco.....	68
Mandacaru.....	68
Maria-pretinha.....	69
Maria-sem-vergonha.....	70
Matjor-gomes.....	71
Mastruz.....	72
Melão-são-caetano.....	73
Ora-pró-nobis.....	74
Peixinho-de-horta.....	75
Picão-preto.....	76
Primavera.....	77
Rosas.....	78
Serralha.....	78
Tansagem.....	79
Taioba-roxa.....	80
Taioba-verde.....	81
Trapoerava-comum.....	82
Trapoerava-roxa.....	83
Trevinho.....	84

Esquema da Mandala com cinco anéis e quatro canteiros



TOMBO	FAMÍLIA	NOME POPULAR	PO-	NOME CIENTÍFICO	LOCALIZAÇÃO NA MANDALA
484	AMARANTHACEAE	Mastruz		<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.)	C1: A2, A4, A5; C2: A4; C3: A4, A5; C4: A5
476		Rabo-de-galo		<i>Celosia argentea</i> L.	C1: A4, A5; C3: A3, A5; C4: A2, A5
477		Caruru		<i>Amaranthus spp</i>	C2: A4, A5; C3: A5; C4: A5
	AMARYLLIDACEAE	Alho-silvestre		<i>Nohoscordum gracile</i> (Aiton)	C2: A3
474		Cebolinha		<i>Allium fistulosum</i> L.	C1: A4; C3: A2; C3: A4; C4: A5
473	APIACEAE	Funcho, erva-doce		<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	C1: A1;
	ARALIACEAE	Erva-capitão		<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam	C1: A1; C2: A1,
	ARACEAE	Inhame		<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	C3: A4
492		Taioba-roxa		<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	C1: A3, A4; C4: A2
491		Taioba-verde		<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.Gonç.	C3: A4
493	ASTERACEAE	Almeirão-roxo		<i>Lactuca canadensis</i> L.	C1: A3; C2: A5; C3: A1, A2; C4: A3, A4
494		Cravo-de-defunto		<i>Tagetes erecta</i> (L.)	C1: A1; C2: A1, A2, A4, A5; C3: A4, A5; C4: A1, A2, A3, A4
495		Serralha		<i>Sonchus oleraceus</i> L.	C1: A1; C3: A2; C3: A3
471		Picão-preto		<i>Bides pilosa</i> L.	C4: A3, A4
490		Girassol		<i>Helianthus annuus</i> L.	C1: A3, A4, A5; C2: A3; C3: A3
480	BALSAMIACEAE	Maria-sem-vergonha		<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	C1: A2, A5; C2: A1, A4; C4: A1, A2, A4
	BRASSICACEA	Flor-de-mel		<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	C2: A3
499	BEGONIACEAE	Begonia, azedinha		<i>Begonia semperflorens</i> Link e Otto	C1: A1; C2: A1; C3: A1; C4: A1
482	BROMELIACEAE	Abacaxi-de-jardim		<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B.Sm.	C1: A1; C2: A4, A5; C3: A4; C4: A1, A4
496	COMMELINACEAE	Trapoeerabacomum		<i>Commelina diffusa</i> Burm.	C1: A5; C3: A3
497		Lambari-roxo		<i>Tradescantia zebrina</i> Bosse.	C1: A5; C2: A1, A2, A3, A5
485	CACTACEAE	Ora-pro-nobis		<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	C1: A5; C2: A2; C4: A2

		Mandacaru	<i>Cereus hildmannianus</i> (K.Schum.)	C3: A3
		Cacto pé-de-mamão	<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.)	C2: A3
470	CARYOPHYLLACEAE	Cravina	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	C1: A1, A2; C2: A1, A4; C3: A3, A4, A5; C4: A2, A5
472	CUCURBITACEAE	Melão-de-são-caetano	<i>Momordica charantia</i> L.	C2: A5
498	CRASSULACEAE	Folha-da-fortuna	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	C1: A4; C4: A4
	DIOSCOREACEAE	Cará-moela, cará-do-ar	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	C 1: A1; C4: A1
505	FABACEAE	Feijão-borboleta	<i>Clitoria ternatea</i> L.	C1: A1; C2: A1
483	LAMIACEAE	Peixinho-de-horta	<i>Stachys byzantina</i> K.Koch	C 2: A1; C2: A1; C3: A1; C4: A1
469		Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i>	C2: A4, A5
502		Hortelã-pimenta	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.)Spreng	C2: A4; C3: A3
500		Alfavaca	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	C1: A2; C3: A2; C4: A2, A5
	MALVACEAE	Malvavisco, hibisco-colibri	<i>Hibiscus rosasinensis</i> L.	C3: A2
479		Vinagreira, groselha	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	C2: A3, A4; C3: A4; C4: A2
		Lanterna japonesa	<i>Callianthe striata</i> (Dicks. Ex Lindl)	C4: A4
	MARANTACEAE	Araruta	<i>Maranta arundinacea</i> (L.)	C3: A3
	NYCTAGINACEAE	Primavera	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy.	C3: A5
475	OXALIDACEAE	Trevinho	<i>Oxalis corniculata</i> L.	C1: A4; C2: A1; C3: A1; C4: A1, A2, A4
478	PLANTAGINACEAE	Tansagem, transagem	<i>Plantago australis</i> Lam.	C1: A3; C2: A2, A4; C3: A1, A4; C4: A1, A3, A4
504	POACEAE	Erva-cidreira, capim-limão	<i>Cymbopogon citratus</i>	C2: A5; C4: A5
486	PORTULACACEAE	Beldoegra	<i>Portulaca oleracea</i>	C4: A4, A5
488	ROSACEAE	Rosas	<i>Rosa</i> spp.	C1: A2, A4; C2: A1, A2, A3, A5; C3: A2, A3, A4, A5; C4: A5

	RUTACEAE	Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	C2: A5
487	SOLANACEAE	Maria pretilha	<i>Solanum americanum</i> Mill.	C1: A2, A3, A4, A5; C2: A3, A5; C3: A3, A5; C4: A1, A4, A5
501		Camapu, Joá-de-capote	<i>Physalis angulata</i> L.	C1: A3; C3: A4; C4: A4
489	TALINACEAE	Marjor-gomes, Maria-gorda	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaetn.	C1: A2, A4; C3: A5; C4: A2, A4
481	TURNERACEAE	Chanana, Bom-dia	<i>Turnera subulata</i> Sm.	C1: A5; C3: A5; C4: A5
503	VERBENACEAE	Falsacidreira	<i>Lippia alba</i>	C3: A3
	ZINGIBERACEAE	Lírio-do-brejo	<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	C1: A4; C3: A3
		Bastão-do-imperador	<i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm.	C1: A5;
468		Açafrão	<i>Curcuma longa</i> L.	C1: A3

BROMELIACEAE

Ananas ananassoides (Baker) L.B.Sm.

Abacaxi-da-campina, ananás-de-raposa, abacaxzinho-do-cerrado.



Fonte: Assunção

Características: Herbácea perene, acaule, ereta, rizomatosa, de 50-100 cm de altura, nativa em quase todo o território brasileiro. Folhas em roseta basal, com lamina linear encurvada, acanalada, coriácea, glabra, com espinhos curvos nas margens, de 50-120 cm de comprimento. Inflorescência solitária, terminal, disposta no ápice de longo escapo originado diretamente no rizoma. Tipo espiga subcilíndrica e curta, com brácteas e flores róseas. Fruto de formato arredondado, sincarpo (fruto composto). **Usos:** normalmente a planta é cultivada para fins ornamentais. O fruto é comestível com sabor próximo ao abacaxi cultivado (*Ananascomosus*). Os frutos podem ser consumidos *in natura* ou após preparo por cozimento. **Propagação:** sementes, rizomase pela coroa do fruto.

Receita: Creme de abacaxi-da-campina

Descasque os frutos e corte em pedaços. Triture e peneire para retirar o excesso de fibras. Bata no liquidificador 400g de polpa com 200g de leite condensado, 200g de creme de leite ou de iogurte natural e 5g de gelatina sem sabor (em pó) diluída. Bata tudo e congele. Sirva-o gelado com sorvete.



Fonte: Kinupp

ZINGIBERACEAE

Curcuma longa L.

Açafrão-da-terra, açafroa, cúrcuma, açafrão-da-índia



Fonte: Assunção

Características: Herbácea rizomatosa, perene, ereta, aromática, de 40-80 cm, nativa da Índia. Folhas em tufos, decíduas no inverno, laminares e cartáceas. Inflorescência terminal, solitária, de 20-30 cm, com brácteas branco-esverdeadas e flores brancas com a garganta amarela. **Usos:** os rizomas e as folhas são comestíveis, usados e cultivados como alimento, medicinal e na ornamentação em jardins. **Propagação:** por rizomas.

Receita: pipoca amarela com açafrão-da-terra

Prepare a pipoca do jeito tradicional. Coloque óleo na panela e adicione 1 colher de chá de pó de açafrão ou o rizoma fresco ralado. Adicione o milho. Tampe e deixe estourar. Coloque sal a gosto. Sirva.



Fonte: Kinupp

LAMIACEAE

Ocimum campechianum Mill.

Alfavafaquinha, alfavaca, alfavaca-do-mato

Características: subarbusto ereto de base lenhosa, perene, ramificado, aromático, de 40-80 cm de altura, nativo em quase todo o Brasil. Folhas simples, pecioladas, opostas, glabra, com face superior verde-escura e marcada pela nervação. Inflorescência em racemos terminais densos, eretos com mais de 15 cm de comprimento, com flores labiadas róseas e lilases. **Usos:** as folhas são usadas com temperos como condimento ou para uso de chás. **Propagação:** principalmente por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: Pirarucu com alfavafaquinha

Colha as folhas, lave e seque na sombra ou em estufa a 50°C e triture para guardar e usar depois. Tempere os filés de pirarucu (ou outro peixe) com sal, pimenta e outros temperos usuais. Polvilhe com alfavafaquinha desidratada (ou folhas frescas) e asse em forno envolvido em papel-alumínio.



Fonte: Kinupp

ASTERACEAE

Lactuca canadensis L.

Almeirão roxo, radite-cote, orelha-de-coelho, almeirão-de-árvore

Características: Planta herbácea, anual, ereta, vigorosa, de caule ramificado e folioso, de 30-90 cm de altura (até 2 m), nativa na América do Norte. Folhas em forma de lança, lobadas ou repicadas, na cor verde e algumas variedades têm nervuras roxas. Inflorescências em capítulo de flores amarelo-clara discretas, dispostas em panículas amplas terminais. Sementes pretas. **Usos:** é uma planta comum em hortas domésticas na maior parte do país, as folhas são usadas como hortaliça e pode ser consumida crua ou cozida. **Propagação:** exclusivamente por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: Almeirão-roxo refogado

Selecione e lave as folhas, corte-as fininho. Doure alho, cebolas, sal e outros temperos a gosto, na manteiga ou azeite. Acrescente as folhas e mexa. Deixe murchar em fogo baixo e sirva quente.



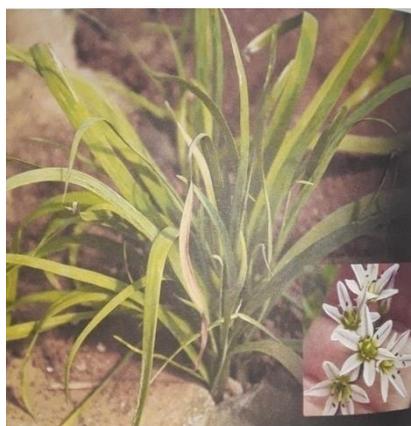
Fonte: Kinupp

AMARYLLIDACEAE

Nothoscordum gracile (Aiton) Stearn

Alho-silvestre

Características: Herbácea, acaule, de folhas finas, longas e achatadas de cor verde-esbranquiçada e pequenos bulbos brancos com aroma de alho. Flores em grupos com cabinho longo com forte aroma de mel. Frutos são cápsulas que se abrem contendo semente preta. **Usos:** a planta pode ser totalmente comestível, as folhas substituem a cebolinha e as flores podem ser usadas na decoração de pratos salgado devido ao sabor forte de alho apesar do aroma de mel. **Propagação:** por semente ou bulbo.



Fonte: Kinupp

MARANTACEAE

Maranta arundinacea L.

Araruta, raruta, maranta

Características: Herbácea ereta, perene, rizomatosa, de folhagem seca quando a planta completa o ciclo no final do outono (decídua), de 40-90 cm de altura, rizomas ricos em amido de 20-30 cm de comprimento, nativa na América Central, naturalizada brasileira. Folhas simples, largo-lanceolada, cartácea, glabra. Inflorescência em racemos curtos, com poucas flores brancas discretas. Frutos desconhecidos no Brasil. **Usos:** dos rizomas são extraídos a matéria prima para indústria de fécula. **Propagação:** apenas pelos rizomas.

Receita: Polvilho caseiro de araruta

Colha e limpe os rizomas retirando a película esfregando com as mãos e lavando-os ao mesmo tempo. Corte-os em rodela e triture no liquidificador com um pouco de água. Coe e adicione mais água. Reserve esta água para trituração da nova leva e assim por diante. No final deixe decantar o amido. Escorra a água e lave o amido decantado várias vezes, mexendo. Adicione água e repita o processo até ficar branco. Seque-o ao sol, esfarelado os torrões.



Fonte: Kinupp

RUTACEAE

Ruta graveolens

Arruda, ruta-de-cheiro-forte, erva-arruda, ruda, arruda-doméstica.



Fonte: Ranieri

Características gerais: subarbusto perene, rizomatoso, de caule ereto, lenhoso na parte inferior e pouco ramificado. Folhas compostas pinadas, de folíolos fortemente aromáticos, glabros, de cor verde azulada, de menos de um cm de comprimento. Flores pequenas, amarelas, dispostas em corimbos terminais. É originária da Europa meridional e cultivada em vários países como no Brasil e especialmente da Europa oriental, como planta medicinal.

Usos: na forma de chá como medicação caseira no tratamento de desordens menstruais, inflamações na pele, dor de ouvido, dor de dente, febre, câimbras, doenças do fígado, verminose e como abortivo.

ZINGIBERACEAE

Etilingera elatior (Jack) R.M.Sm.

Bastão-do-imperador, gengibre-tocha, flor-da-redenção, rosa-de-porcelana

Características: Herbácea ereta, perene, rizomatosa, robusta, de hastes grossas, de 2-5 m de altura, nativa no Sudeste Asiático (Malásia e Indonésia). Folhas simples, curto-pecioladas com bainha envolvente, de lâmina ampla, cartácea, de cor levemente avermelhada na base e face inferior. Inflorescência em espiga cilíndrico-globosa, densa e solitária, disposta no ápice de um escapo floral espesso, originado diretamente no rizoma. **Usos:** é cultivada na ornamentação em arranjos decorativos. Os botões florais, inflorescências, frutos, sementes e base das hastes são comestíveis. **Propagação:** por rizomas



Fonte: Kinupp

Receita: Refogado de bastão-do-imperador

Corte o caule aéreo bem próximo ao solo. Lave-o e use apenas a base tenra e suculenta. Corte em rodelas ou cubinhos e refogue com temperos a gosto. Consuma puro ou sirva com peixe ou carnes. Também pode ser usado para fazer farofas, como tempero de sopas e cozido no feijão ou arroz.



Fonte: Kinupp

BEGONIACEAE

Begonia cucullata Wild.

Begoninha, azedinha, azedinha-do-brejo

Características: Herbácea perene, ereta, suculenta, ramificada, glabra, de 15-90 cm de altura. Folhas simples, pecioladas, de lamina inteira com margens crenadas, brilhantes e marcadas por nervuras, com textura carnosu-membranacea, de 3-6 cm de comprimento. Inflorescência em racemo, axilares, flores cerosas e carnosas de cor vermelho, rosa e branca. **Usos:** a planta é cultivada como ornamental, mas quando espontânea nasce em locais úmidos. A maioria das begônias possuem flores comestíveis.



Fonte: Assunção

Receita: Geléia de begônia

Colete as flores e botões jovens. Lave coletivamente. Triture no liquidificador ou amasse no pilão. Adicione metade do açúcar em relação ao total de polpa. Mexa até atingir o ponto desejado.



Fonte: Kinupp

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea

Beldroega, caaponga, verdolaga, porcelana, beldroega-da-horta.



Fonte: Assunção

Características gerais: Herbácea suculenta, anual, glabra, de hastes prostradas, arroxeadas e ramificadas radialmente, de 20-40 cm de comprimento, nativa no norte da África, hoje é considerada cosmopolita e nativa no Brasil. Folhas simples, de lâmina espatulada, espessa e suculenta, de 1-3 cm de comprimento. Flores solitárias, axilares, amarelas, quase sem pedúnculo. Frutos cápsula deiscente, com muitas sementes pequenas negras. **Usos:** suas folhas e ramos jovens são comestíveis, crus ou cozidos usados na alimentação humana desde a antiguidade pelos egípcios, gregos e romanos, preparados em forma de pickles. Também é usada na medicina caseira. **Propagação:** por sementes e estacas.

Receita: **Refogado de beldroega com lingüiça**

Colha os ramos tenros. Lave, desfolhe e quebre em pedaços os talos. Doure alho, sal e outros temperos a gosto na manteiga ou azeite e acrescente lingüiça fatiada. Deixe fritar bem, acrescente a beldroega e mexa. Deixe murchar rapidamente em fogo baixo e sirva quente.



Fonte: Kinupp

LAMIACEAE

Plectranthus barbatus

Boldo, falso-boldo, malva-amarga, folha-de-oxalá, boldo-nacional.



Fonte: Assunção

Características gerais: planta herbácea ou subarborescente, aromática, perene, ereta quando jovem e decumbente após 1-2 anos, pouco ramificada, de até 1,5m de altura. Folhas opostas, simples, ovalada de bordos denteadas, pilosas, medindo 5 a 8 cm de comprimento e de sabor muito amargo, flexíveis mesmo quando secas, sendo mais espessas e suculentas quando frescas. Flores azuis, dispostas em inflorescências racemosas apicais. É originária da Índia, trazida para o Brasil provavelmente no período colonial.

Usos: usa-se como chá (infuso), três ou quatro folhas com água fervente em quantidade bastante para uma xícara das médias. Toma-se uma a três xícaras do chá, adoçado ou não, opcionalmente. Para tratamento dos males do fígado e de problemas da digestão, no tratamento para controle da gastrite, na dispepsia, azia, mal-estar gástrico (estômago embrulhado), ressaca e como amargo estimulante da digestão e do apetite.

CACTACEAE

Brasiliopuntia brasiliensis (Willd.)

Cacto pé-de-mamão

Características: cacto de locais úmidos forma uma árvore de copa. **Usos:** os frutos maduros amarelos ou vermelhos são comestíveis. Tem sabor ácido, são gelatinosos com sabor particular. Possuem muitos espinhos pequenos, colha-os com luvas e coloque em água fervente e os espinhos se soltarão. Descasque e use a polpa para sucos, refrescos e geléias. **Propagação:** por divisão vegetativa.



Fonte: Assunção

TURNERACEAE

Turnera subulata

Chanana, Damiana, albina, flor-do-guarujá, boa-noite, bom-dia, oreganillo.



Fonte: Assunção

Características gerais: subarbusto ereto, perene pouco ramificado, de 40-70 cm de altura, nativo na maior parte do território brasileiro, exceto no Sul, nas restingas litorâneas. Folhas simples, pecioladas, alternas, de lâmina ovalado-alongada de margens serradas com a face superior marcada pelas nervuras. Flores solitárias, axilares e terminais, curto-pedunculadas, amarelo-esbranquiçadas ou brancas, com a garganta preta. **Usos:** folhas e flores. **Propagação:** por sementes.

Receita: **geleia de flores de chanana**

Colha as flores bem abertas (pela manhã) e retire eventuais folhas, os calices verdes podem ser deixados, dando cor e aroma diferenciados. Triture as flores e coloque na panela com 50% de açúcar cristal em relação ao volume total de flores e mexa até dar o ponto desejado.



Fonte: Kinupp

POACEAE

Cymbopogon citratus (DC) Stapf

Capim-cidreira, erva-cidreira, capim-limão, capim cheiroso

Características: Herbácea, perene, ereta, fortemente aromática de 60-120 cm de altura, nativa possivelmente do sul da Índia e Sri Lanka. Folhas lineares de 1 cm de largura e 80 cm de comprimento com forte aroma de limão quando são amassadas. Flores são desconhecidas. **Usos:** as folhas são destinadas em geral para preparo de chás medicinais. As folhas como os colmos são comestíveis principalmente na forma de condimento. **Propagação:** por colmos enraizados.



Fonte: Kinupp

Receita: Frisante de capim-limão

Ferva 10 litros de água, 1 kg de açúcar e 500g de folhas frescas (20 ou 3 maços). Deixe esfriar e acrescente 300ml de suco de limão. Mexa. Coe e envase em garrafas PET limpas e secas. Aperte a garrafa ao meio, segure até o líquido transbordar (vácuo) e tampe. Deixe fermentar e sirva gelado.



Fonte: Kinupp

DIOSCOREACEAE

Dioscorea bulbifera L.

Cará-do-ar, cará-moela, batata-do-ar

Características: herbácea perene, trepadeira tuberosa, pouco vigorosa, com tubérculos subterrâneos maiores e túberas aéreas menores (bulbilhos) em forma de moelainseridos na axila das folhas, provida de ramos finos e fibrosos, nativa no oeste da África e Ásia Tropical. As folhas simples, longo-pecioladas, alternas, com lâmina cordada, glabra, com face superior brilhante e fortemente marcada pela nervação de 8 – 15 cm de comprimento. Inflorescências axilares, em racemos longos com flores esbranquiçadas discretas. **Usos:** é cultivada em muitos países do mundo tropical. No Brasil é cultivado em escala domestica para produção de túberas, os tubérculos aéreos são destinados ao consumo próprio e para comercialização. **Propagação:** por tubérculos aéreos ou divisão dos subterrâneos.



Fonte: Kinupp

Receita: Chip de cará-do-ar

Lave os tubérculos aéreos e cozinhe com casca. Descasque e corte em rodela finas e frite em óleo quente. Escorra e seque em papel toalha. Sal e ervas finas a gosto.



Fonte: Kinupp

AMARANTHACEAE

Amaranthus deflexus

Caruru, caruru-rasteiro, bredo, bredo-rasteiro



Fonte: Assunção

Características gerais: Herbácea anual, ereta ou ascendente, glabra, de hastes ramificadas de 30-40 cm de altura, nativa na América do Sul e naturalizada na Europa Meridional, com distribuição em regiões subtropicais e temperadas do mundo. Folhas membranáceas, de 2-7 cm de comprimento, com pecíolo longo. Inflorescência em espigas cilíndricas longas, com flores discretas. Sementes pretas brilhantes. **Usos:** folhas e sementes são comestíveis. **Propagação:** por sementes.

Receita: **Bolinho de caruru**

Destaque as folhas e brotos jovens (400g). Lave-os, faça o branqueamento e corte. Bata bem 4 ovos, sal e temperos a gosto, 2 colheres de sopa de farinha de trigo. Adicione as folhas picadas de caruru e misture bem. Faça as pontas e frite em óleo bem quente. Escorra bem e seque em papel toalha. Se preferir pode fazer os bolinhos no forno ou tortas.



Fonte: Kinupp

AMARANTHACEAE

Celosia argentea L.

Celósia, espinafre-africano, suspiro, crista-plumosa, crista-de-galo-plumosa.

Características: Herbácea anual, ereta, pouco-ramificada, de caule suculento, nativa da Índia, de 30-100 cm de altura. Folhas simples submembranáceas, pecioladas, marcadas pelas nervuras na face superior. Inflorescências plumosas terminais, formadas de panículas de espigas de forma piramidal ou cilíndrico-alongada, de cores brilhantes vermelhas, amarelas, alaranjadas, púrpuras e cremes. Sementes minúsculas pretas brilhantes. **Usos:** é amplamente cultivada como ornamental nos jardins residenciais de todo o Brasil as formas espontâneas podem ser encontradas em regiões tropicais do país. Folhas e hastes são consideradas comestíveis. **Propagação:** exclusivamente por sementes.



Fonte: Assunção



Fonte: Kinupp

Receita: Celósia refogada com arroz. Selecione as folhas jovens, lave-as e corte fininhas ou apenas rasgue as folhas, opcionalmente, pode se fazer o branqueamento. Prepare o arroz de forma usual. Refogue o arroz com óleo, alho e sal. Deixe cozinhar em fogo baixo. Quando estiver começando a secar adicione as folhas e mexa tudo para incorporar. O caldo das manchas roxas das folhas dá uma coloração rosada ao arroz.

CARYPHYLLACEAE

Dianthus caryophyllus L.

Cravina, cravinha.

Características: Herbácea perene, de 3-50 cm de altura. Folhas opostas simples. Flores com franzido ou margens serrilhadas. **Usos:** as pétalas são usadas na decoração de saladas, também são usadas como aromatizantes em diversas preparações. **Propagação:** por semente.



Fonte: Assunção

Receita: destaque as flores do cálice (porção verde), lave-as e deixe escorrer. Prepare a salada de sua preferência e adicione as flores. As flores dão um toque de beleza e sabor na salada.

ASTERACEAE

Tagetes erecta L.

Cravo-de-defunto, Tagetes, lúgubre,

Características: Herbácea anual, ereta, de 60-90 cm de altura, ramificada. Folhas serrilhadas, com odor forte. Flores pequenas e dobradas, as sementes são em formato de agulhas negras. **Usos:** as tagetes possuem corante perfumado, a luteína, que tem propriedades antioxidantes e medicinais. As pétalas substituem o açafrão. As folhas também podem ser consumidas. **Propagação:** por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: Picolé de tagetes

Selecione de 8-10 flores, lave-as, solte as pétalas e reserve. Em uma vasilha coloque 3 xícaras de água quente, ¼ xícara de triplo sec., ¼ de xícara de licor 43, 3 colheres de sopa de mel, ½ colher de chá de ácido cítrico e uma pitada de sal.

Misture o mel na água quente e mexa suavemente até dissolver. Espere esfriar e adicione o triplo sec., o licor 43, o ácido cítrico e sal á água e mexa par misturar completamente. Prepare as forminhas de picolé colocando no fundo as pétalas e em seguida preenchendo até quase o final com o liquido. Leve para o congelador até o ponto de picolé. Sirva-o.



APIACEAE

Foeniculum vulgare Mill.

Funcho, erva-doce, falsa-erva-doce, falso-anis, fiolho



Fonte: Assunção

Características: Herbácea perene ou bienal, ereta, entouceirada, com forte aroma de anis, de 40-90 cm de altura, nativa na Europa e naturalizada no Sul e Sudeste do Brasil. Folhas inferiores alargadas de até 30 cm de comprimento e as superiores mais estreitas com pecíolo alargado com bainha que envolve o caule, compostas pinadas com filíolos reduzidos a filamentos. Inflorescências em umbelas terminais compostos, com flores amarela. **Usos:** a base alargada das folhas (bainha) pode ser consumida como hortaliça de várias formas e suas folhas e sementes com aroma de anis são usadas para chás e balas. **Propagação:** por sementes e pela separação de perfilhos ou mudas basais.

Receita: Bolinho de chuva de funcho

Selecione as folhas jovens, lave e pique fininho. Bata 4 ovos, 2 colheres de açúcar e umas 12 colheres de sopa de farinha de trigo. Adicione as folhas picadas de funcho (400 g). Faça as postas e frite em óleo bem quente. Escorra bem, deixe secar em papel toalha. Sirva quente. Se desejar, polvilhe açúcar cristal ou canela em pó.



Fonte: Kinupp

ARALIACEAE

Hydrocotyle bonariensis Lam.

Erva-de-capitão

Características: erva de ciclo longo, de até 40 cm de altura, sem pelos, de caule rasteiro, com curtos rizomas. As folhas são arredondadas com bordas onduladas. As folhas possuem uma fenda curta que começa na borda, mas não chega ao cabinho ou ao meio das folhas. São verdes lustrosas com aroma característico que lembra a salsa. As flores são minúsculas, em grupos em um pendão comprido, ramificado, formando conjuntos esbranquiçados. **Usos:** as folhas são saborosas e aromáticas lembrando a salsa. **Propagação:** por rizomas.



Fonte: Ranieri

VERBENACEAE

Lippia alba

Falsa-melissa, cidreira, melissa

Características: É um subarbusto, podendo atingir até um metro e meio de altura. Seus ramos são finos, longos, esbranquiçados, arqueados e quebradiços. Folhas inteiras, opostas, de bordos serrados e ápice agudo, de 3-6 cm de comprimento. Flores são azul-arroxeadas, reunidas em inflorescências axilares. **Usos:** as folhas são utilizadas na culinária para produção de licores e na medicina popular na forma de chá para combater insônia, afecções cardíacas, pressão alta, doenças circulatórias, entre outras. **Propagação:** enraizamento de ramos.



Fonte: Assunção

Receita: Chá calmante de cidreira

Selecione as folhas, lave-as. Coloque 1 colher (sopa) de folhas frescas para cada 1/2 litro de água. Ferva por 5 minutos. Adoce com mel. Sirva quente. É indicado tomar de 4-5 vezes ao dia.



Fonte: Raniere

FABACEAE-FABOIDEAE

Clitoria ternatea L.

Feijão-borboleta, Cunha, ervilha-borboleta, Ismênia, palheteira

Características: Herbácea, trepadeira, perene, totalmente glabra, ramos finos, de 2-3 cm de comprimento, nativa na Ásia Equatorial. Folhas compostas imparipinadas, pecioladas, com 5-7 folíolos cartáceos, elipsóides, de 3,5-6 cm de comprimento. Flores curto-pedunculadas, axilares, solitárias ou em curtos racemos de 2-3 flores, de cor azul-violeta com garganta branca. Frutos do tipo legume deiscente, de 5-10 cm de comprimento. **Usos:** geralmente é utilizada para fins ornamentais, e na medicina caseira (para diabetes e protetora do fígado). As flores são comestíveis após preparo, também são usadas como corante alimentício. **Propagação:** exclusivamente por sementes.



Fonte: Kinupp

Receita: Arroz azul com flores de feijão-borboleta

Lave 1 copo de arroz. Em uma panela refogue o alho, adicione o arroz e cebola picada. Coloque 1,5 copo de água e 7 flores frescas de feijão-borboleta. Deixe cozinhar o arroz em fogo baixo. Quando for servir, retire as flores (ou pode comê-las também). O arroz estará azul. Sirva-o.



Fonte: Kinupp

BRASSICACEA

Lobularia marítima (L) Desv.

Flor-de-mel

Características: Herbácea anual de até 20 cm de altura, ramificada, com ramos finos e folhas pequenas em forma de lança. Flores surgem na ponta dos ramos em pequenos grupos, perfumadas. **Usos:** A planta é comestível, as folhas lembram rúcula ou a mostarda, as flores são apreciadas devido ao seu perfume doce, podem ser consumidas refogadas ou cozidas. **Propagação:** por sementes.



Fonte: Kinupp

CRASSULACEAE

Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers.

Folha-da-fortuna, corama, courama, cirama, folha-de-pirarucu, pirarucu

Características: Herbácea perene, ereta, pouco ramificada, de folhagem decídua no inverno, com hastes sublenhosas, de 60-120 cm de altura, nativa em Madagascar. Folhas simples e compostas pinadas, com três a cinco folíolos de lâmina oval com margens crenadas, glabra, suculenta, de 3-8 cm de comprimento. Inflorescências em racemos corimbiformes longo-pedunculados, axilares no ápice das hastes e terminais, com poucas flores verdes-avermelhadas. **Usos:** as folhas são usadas na medicina popular e na culinária. Tem ação bactericida, conhecida na medicina popular para o tratamento de úlceras, gastrites e cataplasmas externos. **Propagação:** por estaquia e folhas.

Receita: Suco de verde de folha-da-fortuna

Colhas as folhas, lave-as. Retire os pecíolos. Rasgue as folhas e acrescente o suco de 2 limões e água para um copo de liquidificador. Triture ecoe. Adoce a gosto, acrescente gelo e triture novamente. Sirva-o. Para fazer um *drink*, acrescente cachaça ou vodca.



Fonte: Assunção



Fonte: Kinupp

ASTERACEAE

Helianthus annuus L.

Girassol

Características: Subarbusto, ereto originaria da América do Norte e Central. Folhas opostas, pecioladas com nervuras marcantes e ásperas. Flores em inflorescências do tipo capitulo, envolvido por brácteas que formam um invólucro e flores dispostas sobre o receptáculo. **Usos:** usualmente são cultivadas como ornamental pela beleza das flores grandes e vistosas, as sementes são comercializadas para alimentação

de aves. As sementes imaturas são doces e gordurosas com textura semelhante ao milho. **Propagação:** por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: Girassol grelhado

Escolha o girassol que estiver com as pétalas levemente murchas e com as sementes externas ainda macias. Remova as escamas maiores do verso com uma tesoura. Remova as pétalas externas. Toda a parte verde é amarga. Em uma frigideira, coloque o girassol com o cabo para cima, coloque óleo, uns 3 mm de água com um pouco de sal e tampe. Deixe o fogo baixo até a água evaporar, e a parte verde ficar verde-escuro. Quando secar, destampe e deixe grelhar por alguns minutos, até dourar. Coloque o tempero á gosto. As sementes são comestíveis como se fosse espiga de milho. Descarte a parte verde. Morda os grãos com casca ou debulhe com auxílio de um garfo.



Fonte: Raniere

MALVACEAE

Hibiscus sabdariffa L.

Hibisco, vinagreira, rosela, grosela, groselha, caruru-azedo, quiabo-azedo.

Características: Subarbusto ereto, anual, pouco ramificado, caule arroxeadado, 80-140 cm de altura, nativo na África. Folhas simples, pecioladas, de lamina inteira bi e tri-lobadas, glabrescentes, de textura cartácea, verdes ou arroxeadas, de 5-12 cm de comprimento. Flores solitárias, curto pedúnculo, cálice carnosos roxo e corola amarela com o centro roxo. Frutos tipo cápsula deiscente. **Usos:** é cultivada para fins ornamentais pela beleza dos seus frutos carnosos, para a produção dos frutos

para consumo na forma de chás, geléias e sucos. As hastes, folhas jovens e sementes também são comestíveis após preparo culinário adequados.

Propagação: por sementes e por estaquia.



Fonte: Assunção

Receita: Pão de vinagreira 1 kg de farinha de trigo, 3 colheres de sopa de açúcar, 1 colher de sopa de sal, 1 colher de sopa de fermento, 2-3 xícaras de água, ¼ xícara de óleo e ¼ (ou mais) de cálices carnosos frescos picados. Misture todos os ingredientes secos, acrescente o óleo aos poucos e a água. Deixe a massa crescer ate dobrar de tamanho, divida a massa em 4 partes, deixe crescer e leve ao forno pré-aquecido deixe assar. Sirva-o

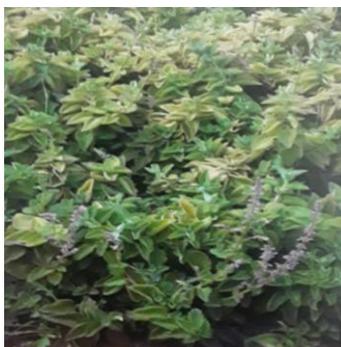


Fonte: Kinupp

LAMIACEAE

Plectranthus amboinicus

Hortelã-pimenta, malvarisco, malvariço, hortelã-grande, hortelã-da-bahia



Fonte: Kinupp

Características gerais: herbácea, perene, ereta ou decumbente, ramificada, fortemente aromática, inteiramente denso-tomentosa, de coloração verde-acinzentada, semicarnosa, de 40-90 cm de altura, nativa na África Tropical. Folhas simples, pecioladas, de lâmina arredondada, carnosa, quebradiça. Inflorescências em panículas de racemos terminais eretos com flores labiadas róseas a violetas.

Usos: as folhas são usadas como condimento. O óleo essencial destilado das folhas é usado em xampus. **Propagação:** por estacas que se enraízam com facilidade.

Receita: suco de abacaxi e hortelã-pimenta

Faça o suco tradicional de abacaxi. Descasque o abacaxi, pique e triture no liquidificador com a quantidade necessária de água gelada e folhas frescas de hortelã-pimenta a gosto (5 a 6 folhas) rasgadas com as mãos. Triture bem ecoe. Adoce a gosto ou sirva natural com gelo a gosto.



Fonte: Kinupp

ARACEAE

Colocasia esculenta (L.) Schott

Inhame, inhame-chinês

Características: Herbácea tuberosa, acaule, ereta, de 40-70 cm de altura, nativa na Índia. Folhas membranáceas, originado diretamente no rizoma subterrâneo. Inflorescência em espádice. **Usos:** a planta é cultivada para a produção de rizomas comestíveis. **Propagação:** por rizomas.



Fonte: Kinupp

Receita: Sopa de inhame-chinês

Lave e cozinhe com casca os rizomas. Destaque e amasse com soquete ou garfo. Doure carne ou linguiças na manteiga ou azeite com sal e temperos a gosto. Adicione o inhame e água fervente. Mexa e reduza até a consistência desejada.



Fonte: Kinupp

SOLANACEAE

Physalis pubescens L.

Joá-de-capote, fisális, camapu, balãozinho, bucho-de-rã.

Características: Herbácea anual, ereta, ramificada, caule e ramos pouco suculentos, de 80-120 cm de altura, nativa em quase todo território brasileiro. Folhas simples, pecioladas, de lâmina ovalada com margens irregulares serradas, membranácea. Flores solitárias, axilares, amarelas e longo pedunculadas. Fruto baga globosa de cerca de 2 cm de diâmetro, lisa e amarela, com polpa suculenta de sabor doce, envolvido pelo cálice concrecido e inflado. **Usos:** cresce espontaneamente em áreas antropizadas, os frutos são comestíveis *in natura*.

Propagação: exclusivamente por sementes.



Fonte: Assunção



Fonte: Kinupp

Receita: Geleia de fisális

Colha os frutos maduros e limpe-os, retirando os cálices concrecentes ('saquinhos'). Bata no liquidificador, adicionando os frutos aos poucos, sem adição de água uma vez que são bagas suculentas. Cozinhe a polpa na panela com metade de açúcar e mexa sempre até dar o ponto desejado. Sirva com torradas.

MALVACEAE

Callianthe striata (Dicks. exLindl)

Lanterna-chinesa, sininho, campainha

Características: Arbusto ereto, de até 3 m de altura, ramificado, com ramos recurvados, finos e flexíveis. Folhas simples, com recortes profundos em forma de estrela com 3 a 5 pontas, com cabinho longo. Flores pendentes, com 5 pétalas sobrepostas em forma de sino rajadas de amarelo e vermelho. **Usos:** as flores vistosas em tons vermelhos, amarelo ou branco são comestíveis, com sabor adocicado e agradável. As pontas dos ramos e as folhas jovens também são comestíveis refogadas ou cozidas. **Propagação:** por estacas.



Fonte: Kinupp

ZINGIBERACEAE

Hedychium coronarium

Lírio-do-brejo, gengibre-do-brejo, açucena, jasmim-borboleta, colônia.



Fonte: Kinupp

Características gerais: Herbácea perene, rizomatosa, ereta, vigorosa, aromática, de hastes não ramificadas e enfolhadas desde a base, de 1-2 m de altura, originária da Ásia Tropical e naturalizada em todo território brasileiro. Folhas laminares, sem pecíolos, com bainha envolvente, de lâmina coriácea na face inferior. Inflorescência terminal, solitária em espigas curta, com flores brancas perfumadas. Fruto cápsula deiscente, com sementes envoltas por espesso arilo avermelhado. **Uso:** flores e rizomas são comestíveis. **Propagação:** sementes e rizomas.

Receita: **Quentão de lírio-do-brejo**

Caramelize 500g de açúcar demerara e adicione 200g de rizomas picados fininhos, 1 pedaço de casca de canela, 8 cravos, casca picada de 1 laranja. Mexa sempre. Coloque 750 ml de água e ferva. Adicione 1 garrafa de boa cachaça – 965ml (pode-se usar vinho), ferva rapidamente. Tire do fogo e deixe macerando dentro da própria panela tampada. Coe e sirva quente. Gelado também é bom.



Fonte: Kinupp

MALVACEAE

Hibiscus rosa-sinensis L.

Malvavisco, hibiscus, mimo-de-vênus, hibisco-da-china, graxa-de-estudante, papoula

Características: Arbusto, lenhosa, de casca fibrosa e clara, ramificada, de 3-5 m de altura, nativa da Ásia Tropical. Folhas simples, pecioladas, de lâmina largo-elíptica com margem serradas, verde-brilhante na face superior, fortemente marcada pelas nervuras, de 8-14 cm de comprimento. Flores solitárias grandes, de pétalas de várias cores (rósea, vermelha, branca e amarela) ocorrendo quase o ano todo. **Usos:** as folhas jovens e tenras são comestíveis, as flores têm sabor neutro.

Propagação: por sementes e estaquias



Fonte: Ranieri

Sugestão de uso: as folhas são comestíveis é preciso remover a nervura central e o pecíolo, pode ser consumida refogada, cozidas, empanadas e fritas, substituindo o espinafre. As flores são macias de sabor neutro, podem ser usadas em geléias, saladas, colorindo chá, suco, massas e doces.

CACTACEAE

Cereus hildmannianus K.Schum.

Mandacaru, tuna

Características: Cacto arbóreo, perene, ramificado, suculento, espinescente, provido de copa em forma de candelabro, de 8-15 m de altura, nativa no Sul e Sudeste do Brasil. Tronco suberoso e lenhoso, com ramos verde-azulados do tipo cladódio, tecido mucilaginoso com função de folha. Flores noturnas, solitárias de 10-14 cm de diâmetro. Frutos arredondados amarelo-alaranjados do tipo baga, com polpa carnosos-farinacea de cor branca, com sementes negras. **Usos:** seus cladódios, flores e frutos são comestíveis. **Propagação:** por sementes e por pedaços de cladódios.



Fonte: Kinupp

Receita: Mousse de mandacaru

Abra ao meio os frutos maduros, retire a polpa branca com uso de colher. Bata no liquidificador com 400g de polpa, 200g de leite condensado, 200g de creme de leite e 5g de gelatina sem sabor. Refrigere até adquirir consistência firme e sirva gelado. Os cladódios podem ser usados para sucos verdes, doces, cozidos ou refogados.



Fonte: Kinupp

SOLANACEAE

Solanum americanum

Maria pretinha, erva-moura, caraxixá, pimenta-de-galinha, guaraquinha



Fonte: Assunção

Características gerais: Herbácea anual, ereta, ramificada, glabra, de 40-90 cm de altura, nativa em todo território brasileiro. Folhas simples, pecioladas, de lâmina

oblonga com margens superficialmente serradas, membranácea, com nervura central destacada na face superior. Flores brancas, reunidas em inflorescências umbeladas. Fruto baga globosa e brilhante, cerca de 0,5 cm de diâmetro com polpa suculenta e de sabor doce, com sementes minúsculas nela dispersas. **Uso:** folhas refogadas e frutos maduros são comestíveis. **Propagação:** exclusivamente por sementes. Receita: **geléia de frutos de erva-moura**

Colha os frutos maduros, limpe-os retirando os cálices e lave-os coletivamente. Triture-os no liquidificador, adicionando-os aos poucos, sem adição de água, uma vez que são bagas suculentas. Coloque a polpa azulada na panela com metade de açúcar cristal e cozinhe em fogo baixo, mexendo sempre até dar o ponto desejado. Sirva com torradas ou ricota ou use como recheio ou cobertura de bolos e tortas. Pode-se fazer também suco ou mousse.



Fonte: Kinupp

BALSAMINACEAE

Impatiens walleriana Hook. F.

Maria-sem-vergonha, beijo-turco, beijinho.



Fonte: Assunção

Características: Herbácea perene, ereta, ramificada, com caule e hastes de textura suculento-carnosa, glabra, de 20-40 cm de altura. Folhas simples, pecioladas, de lâmina membranácea, inteira. Flores solitárias, longo-pendunculadas, terminais e axilares, de variadas cores. Frutos elipsóides, tipo cápsula suculenta com deiscência explosiva. **Usos:** é geralmente cultivada para fins ornamentais. Suas flores, usadas na decoração também podem ser consumidas, cruas ou cozidas, preparadas de muitas formas. **Propagação:** por sementes

Receita: Geleia de flores de beijo-turco

Colha as flores e lave. Triture acrescentando um pouco de água. Adicione metade do açúcar cristal em relação a polpa e junte pectina ou 3 colheres de sopa de farinha de maracuja ou outra fonte de pectina. Mexa até atingir o ponto desejado.

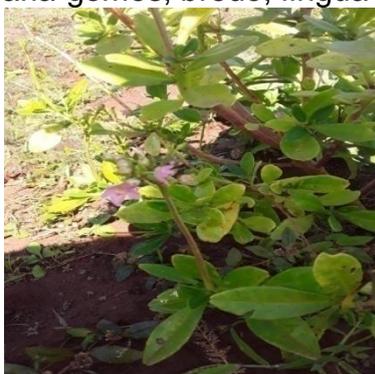


Fonte: Kinupp

TALINACEAE

Talinum paniculatum

Major-gomes Maria-gorda, Maria-gomes, bredo, língua-de-vaca, joão-gomes.



Fonte: Assunção

Características gerais: Herbácea suculenta, perene, ereta, glabra, com grossa raiz pivotante ou xilopódio, de 30-60 cm de altura nativa em quase todo território brasileiro (América Tropical). Folhas simples, curto-pecioladas, carnosa, glabra em ambas as faces, de 5-11 cm de comprimento. Flores pequenas de cor rósea, reunidas em longas panículas terminais no ápice de escapo floral que se dispõem bem acima da folhagem. Fruto cápsula globosa com sementes pretas brilhantes e comestíveis. **Usos:** as folhas são consumidas cruas ou cozidas. **Propagação:** por sementes e por estacas.

Receita: **Pão de major-gomes de panificadora**

Lave as folhas (200g). Triture no liquidificador com um pouco de água. Coloque o líquido na forma da panificadora com 2 colheres de sopa de manteiga ou azeite, 1 colher de chá de sal, 3 colheres de sopa de açúcar cristal, 4 copos-medida (720ml) de farinha de trigo e 2 colheres de chá de fermento biológico. Isto para pão de 900g. Coloque para assar por 3 horas. Pode-se adaptar sovando-o a mão ou mesclando-o com outras farinhas.



Fonte: Kinupp

AMARANTHACEAE

Chenopodium ambrosioides L.

Mastruz, erva-de-santa-maria, chá-do-méxico, lombrigueira.

Características: Herbácea anual, ereta ou ascendente, ramificada, com odor forte e particular, de 30-120 cm de altura, nativa na América Tropical, incluindo todo o território brasileiro. Folhas alternas e pecioladas, de lâmina membranácea, nervação discreta, de 4-12 cm de comprimento. Inflorescência em panículas terminais eretas, com flores pequenas esverdeadas, frutos envoltos pelo cálice com semente pequena e preta. **Usos:** toda a planta é utilizada na medicina caseira como anti-helmíntica e para fins alimentares, como condimentos para temperar pratos à base de feijão e como substituto do chá. **Propagação:** exclusivamente por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: suco de mastruz com leite

Selecione as folhas, lave-as. Triture um punhado de folhas com metade de leite gelado e metade de água gelada no liquidificador e coe. Adicione açúcar a gosto. Sirva gelado.



Fonte: Kinupp

CUCURBITACEAE

Momordica charantia L.

Melãozinho-de-são-caetano, goia, Goya, nigauri, nigagori.

Características: Herbácea anual, trepadeira, de ramos estriados, finos, de 3-4 m de comprimento, nativa na Malásia. Folhas simples de lamina membranácea, profunda e irregularmente lobada. Flores solitárias, longo- pedunculadas de cor amarela. Frutos fusiforme, verdes de superfícies irregulares (verrugas ou papilas) de 15-25 cm de comprimento, de polpa vermelha e succulenta envolta da semente preta.

Usos: é cultivada para produção de frutos e para uso na medicina caseira, havendo várias variedades cultivadas com frutos de tamanhos, cores e formas diversas; a forma silvestre cresce espontaneamente em todo país, considerada uma planta 'daninha', mas é alimentícia. **Propagação:** exclusivamente por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: Salada crua de melãozinho-de-são-caetano

Lave e corte os frutos imaturos em rodelas bem finas ou tirinhas. Retire as sementes mais velhas. Deixe de molho na água com bastante sal, suco de limão e cebola-roxa fatiada por algumas horas, se possível trocando a água 1 ou 2 vezes, sempre renovando o sal e suco de limão. Escorra e tempere com o molho de sua preferência, mel, iogurte natural e azeite.



Fonte: Kinupp

CACTACEAE

Pereskia aculeata

Ora-pro-nobis, lobrobô, lobrobó, carne-de-pobre, mata-velha, guaiapá



Fonte: Assunção



Fonte: Kinupp

Características gerais: Arbusto semilenhoso, perene, de ramos longos, com espinhos e ramificados, se apóia como trepadeira, nativo no Sul, Sudeste e Nordeste do país. Folhas simples, curto-pecioladas, de lamina elíptica, plana e textura carnosa, glabra, de 3-8 cm de comprimento. Inflorescências em racemos curtos e axilares com flores grandes e cerosas. Frutos globosos, amarelo, tipo baga e sementes pretas. **Usos:** folhas, flores e frutos são usados na culinária, preparadas tanto cruas quanto cozidas. **Propagação:** por estaquia e sementes.

Receita: Pão verde de folhas de ora-pró-nobis

Misture 1 kg de farinha de trigo, 2 colheres (sopa) fermento biológico, 6 colheres (sopa) de açúcar mascavo, 1 colher (chá) de sal. Triture 100g de folhas frescas (ou

50 g da farinha) com 150 ml de água, 300 ml de leite, 2 colheres de sopa de manteiga e 3 gemas. Junte os ingredientes secos e amasse bem. Deixe crescer, amasse, divida em porções e deixe crescer novamente. Pincele com óleo e asse.

LAMIACEAE

Stachys byzantina K.KOCH

Peixinho-de-horta, orelha-de-lebre, orelha-de-cordeiro, pulmonária

Características: Herbácea perene, inicialmente em forma de roseta basal, depois ereta, ramificada por denso indumento lanoso branco de 20-40 cm de altura, nativa na Turquia, Ásia e Cáucaso. Folhas simples, aromáticas, curto-pecioladas. Inflorescências eventuais, só ocorrem em regiões de altitudes do Sul e Sudeste do Brasil, em forma de espigas densas, terminais e axilares, com flores róseas ou violetas. **Usos:** geralmente é cultivada para fins ornamentais. É usada na medicina popular. As folhas são consumidas após preparo adequado. **Propagação:** por brotos (divisão da touceira).



Fonte: Assunção

Receita: Peixinho-de-horta empanado

Colha as folhas, lave-as e escorra bem. Em um prato, com auxílio de um garfo, bata 4 ovos, tempere a gosto. Em outro prato, coloque farinha de rosca. Passe as folhas nos ovos batidos e depois passe na farinha de rosca, frite em óleo quente e deixe escorrer. Sirva quente.



Fonte: Kinupp

ASTERACEAE

Bides pilosa L.

Picão-preto, pico-pico, amor-seco, carrapicho-de-agulha, coambi, fura-capá.

Características: Herbácea anual, ereta, ramificada, de hastes anguladas com odor característico, de 40-120 cm de altura, nativo em toda América Tropical. Folhas simples no ápice dos ramos e compostas pinadas na base, com 3-5 folíolos membranáceos de margens serradas ou lobadas. Flores amarelas dispostas em capítulos ovalados e terminais. Frutos secos do tipo aquênio aderente (carrapicho), cor negra. **Usos:** suas folhas, ramos e flores jovens são amplamente utilizados na medicina caseira e também para uso culinário. **Propagação:** exclusivamente por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: Picão-preto refogado

Selecione e lave folhas bem jovens de picão-preto. Refogue com alho, sal e outros temperos a gosto no azeite. Sirva quente puro ou adicione ao arroz, á poenta ou ao angu. Se preferir refogue com carne, linguiça picada.



Fonte: Kinupp

NYCTAGINACEAE

Bougainvillea glabra Choisy.

Primavera buganville, ceboleiro, roseiro, três-marias.

Características: Arbusto, árvores ou lianas. Folhas pequenas e lisas, levemente alongadas e brilhantes simples, sem estípula. Flores pequenas e projetadas, de cor amarelo creme, envolvidas por um conjunto de brácteas vistosas. **Usos:** suas folhas e pétalas modificadas podem ser consumidas cruas ou cozidas, frescas ou desidratadas. **Propagação:** por sementes e por



Fonte: Assunção.

Receita: as flores mais velhas podem ser desidratadas e transformadas em pó colorido de sabor neutro. A infusão das flores deve ser fervida por alguns minutos para que libere seu pigmento, com potencial de uso na culinária (cozimento de massas, bolos, tapiocas, refrescos e licores).



Fonte: Raniere (Blog)

ROSACEAE

Rosa spp.

Rosas



Fonte: Assunção

Características gerais: Arbustos, perene, ereto, caule lenhoso com acúleos, distribuição cosmopolita, concentrando no Hemisfério Norte. Folhas pinadas, caducas, compostas de 5-7 folíolos. **Uso:** a rosa é uma flor comestível popular, geralmente se extrai a água de rosas, muito comum na culinária do Oriente Médio. As pétalas são comestíveis utilizados em xaropes, saladas, doces e sorvetes e em decoração. **Propagação:** sementes e estaquia.

Receita: pétalas de 8 rosas (separe uma por uma), em um recipiente adicione 2 canecas de água fervendo até que as pétalas sejam cobertas. Tampe o recipiente, deixe repousar por 30 min. Em seguida coe a água. Despeje esta água em uma vasilha de vidro com tampa e reserve na geladeira. Sirva gelado.



Fonte: Ranieri

ASTERACEAE

Sonchus oleraceus L.

Serralha, chicória-brava, serralha-branca, serralheira, ciúmo

Características: Herbácea anual, ereta, glabra, de caule oco e pouco ramificado, de 40-110 cm de altura, nativa do continente europeu. Folhas simples, sésseis, de lâmina membranácea, inteira partida (runcinada), com a base auriculada quase envolvendo o caule, de 6-17 cm de comprimento. Inflorescências em capítulos

terminais grandes e longo-pedicelados, com flores amarelas, reunidos numa panícula terminal. **Usos:** as folhas são utilizadas para remédios caseiros e também podem ser ingeridas cruas ou preparadas, o sabor é semelhante ao espinafre. **Propagação:** exclusivamente por sementes.



Fonte: Assunção

Receita: Serralha cozida no arroz

Colha as folhas e talos tenros (brotos). Lave e corte fininho. Cozinhe o arroz da forma de costume. Quando estiver secando acrescente folhas picadas. Misture e deixe terminar o cozimento e fogo baixo. Sirva.



Fonte: Kinupp

PLANTAGINACEAE

Plantago australis

Tansagem, tanchagem, língua-de-vaca; cinco-nervos, bopka.



Fonte: Assunção

Características gerais: Herbácea perene, acaule, folhagem em roseta, nativa no Sul e Sudeste do Brasil e frequentemente em áreas antropizadas. Folhas simples, de lâmina elíptico-lanceolada decurrente sobre o pecíolo, membranácea, fortemente marcada pela nervação, de 12-35 cm de comprimento. Inflorescência em espigas eretas e cilíndricas de 10-35 cm de comprimento, com flores discretas e escapo floral de 10-28 cm. **Usos:** As folhas podem ser consumidas após cozimento ou cruas como saladas. **Propagação:** por sementes.

Receita: **Bolinho de tanchagem**

Selecione folhas jovens (400 g ou mais), lave-as e corte-as finamente. Em uma vasilha bata 4 ovos, uma colher de chá de sal, temperos a gosto, 12 colheres de sopa de farinha de trigo com fermento ou goma de mandioca. Adicione e misture as folhas picadas. Faça as postas e frite em óleo quente. Seque em papel toalha e sirva quente.



Fonte: Kinupp

ARACEAE

Xanthosoma violaceum Schott

Taioba-roxa, taiá-açu, taiarana, taiá-uva, mangará, taioba-verdadeira

Características: Herbácea tuberosa, acaule, ereta, robusta e vigorosa, de coloração geral verde, porém mais frequentemente verde-arroxeadada, de 60-110 cm (2,0) de altura. Folhas membranáceas, nervuras arroxeadas e face abaxial esbranquiçada (cera branca), pecíolo ereto, grosso e esponjoso, roxo com cerosidade branca. Inflorescência de ocorrência rara no país, em formato de espádiceereto protegido por espata membranácea verde-arroxeadada. **Usos:** são cultivadas para fins ornamentais, as folhas ficam grandes e vistosas quando estão próximas da água. Os rizomas são usados na culinária rural, cozidos ou fritos e as folhas e talos bem cozidos. **Propagação:** por rizomas



Fonte: Assunção

Receita: panquecas de folhas de taioba-rosa

No liquidificador coloque 1 xícara de farinha de trigo, 1 xícara de farinha de trigo integral, 1 ½ de água, 2 ovos, 1 colher de sopa de açúcar, um fio de óleo e sal. Reserve. Afervente folhas e talos de taioba em muita água. Escorra pique e retire o excesso de água. Refogue com alho, cebola, pimentão e cheiro verde. Faça as panquecas e recheie a gosto.



Fonte: Kinupp

ARACEAE

Xanthosoma taioba E.G.Gonç.

Taioba-verde, inhame-de-folha, macabo, mangará

Características: Herbácea tuberosa, acaule, ereta, robusta, de 50-90 cm de altura, nativa de Minas Gerais. Folhas membranáceas, glabras de 20-35 cm de comprimento, com pecíolo ereto e esponjoso de 30-50 cm. Inflorescência de ocorrência rara, em espádice ereto. **Usos:** as folhas são usadas na culinária, principalmente na culinária mineira e no Rio de Janeiro. Os rizomas também são comestíveis exclusivamente depois de cozidos, refogados ou fritos, devido à presença de oxalato de cálcio, sem o preparo correto causa coceiras. **Propagação:** por rizomas.



Fonte: Kinupp

Receita: Rizomas de taioba cozidos e fritos

Colha os rizomas, elimine as partes velhas. Cozinhe com casca. Escorra e corte em rodela fina. Pode ser consumido assim mesmo, temperando com sal ou mel. Ou frite em óleo bem quente, escorra e tempere com sal e ervas fina a gosto.



Fonte: Kinupp

COMMELINACEAE

Commelina erecta L.

Trapoeraba-comum, tracoerava, erva-de-santa-luzia, marianinha, capuerava

Características: Erva rasteira. Nativa em grande parte da Ásia. Tem ciclo de vida anual e atinge até 40 cm de altura. As folhas são lanceoladas ou lineares, verdes e macias de margens arroxeadas, ondulada. Hastes eretas e ascendentes enraízam com nós no solo. Os rizomas se arrastam abaixo da superfície. Flores são azuis e vistosas. **Usos:** as trapoerabas têm as folhas firmes, indica-se o uso dos brotos ou ponteiros. Normalmente os ponteiros são usados em pequenas quantidades na salada. As folhas, depois de fervidas inteiras (para não saltar baba), ficam macias, e podem representar o espinafre. Devido o sabor e textura suave, podem ser usados em caldos, acrescentam nutriente às receitas. **Propagação:** por sementes ou pedaços dos ramos.

Receita: Bolinhos de folha de trapoeraba

Selecione folhas jovens, branqueie-as e corte fininho. Reserve. Bata 4 ovos, 1 colher de chá de sal, temperos a gosto e 12 colheres de sopa de farinha de trigo

com fermento. Misture as folhas á massa. Frite em óleo quente. Escorra e sirva quente.



Fonte: Assunção



Fonte: Kinupp

COMMELINACEAE

Tradescanti zebrina Bosse

Trapoeraba-roxa, lambari-roxo, olho-de-santa-luzia, matali.

Características: Erva rasteira, suculenta. Folhas são dispostas alternadas no caule, coloração verde-arroxeadada com listas verdes-claras, e face inferior arroxeadas. Flores eventualmente na ponta dos ramos de cor lilás ou roxas. **Usos:** as folhas são usadas principalmente como corante de bebidas. Não existem muitas informações nutricionais, mas como as outras trapoerabas, é comestível após o cozimento, substituindo o espinafre.



Fonte: Assunção

Receita: Água de matali

Selecione um punhado de folhas, lave-as e coloque para ferver em 1 litro de água , deixe esfriar. Adicione suco de 1 limao e mel a gosto. Sirva gelado.



Fonte: Ranieri
OXALIDACEAE

Oxalis laifolia Kunth

Trevinho, trevo-azedo, azedinha

Características: Herbácea, ereta, acaule, delicada de 15-25 cm de altura, provida de bulbos, nativa no México. Folhas compostas trifolioladas digitadas de longo pecíolo vertical, originado diretamente no bulbo. Inflorescências em cimeiras umbeliformes sobre longo pedúnculo acima da folhagem com 4-9 flores. Frutos cápsula oblonga. **Usos:** toda parte aérea pode ser consumida crua ou cozida. **Propagação:** por bulbos e sementes.



Fonte: Kinupp

Receita: suco verde de trevinho

Utilize as folhas e talos e flores frescas de trevinho. Lave e triture no liquidificador, acrescente suco de 2 limões. Coe. Acrescente açúcar ou mel a gosto. Sirva gelado.



Fonte: Kinupp

REFERENCIAS

KINNUP, Valdely Ferreira. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil:** guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

RANIERI, Guilherme. **Matos de comer: identificação de plantas comestíveis.** 1.ed. São Paulo. 2021.

Lippia alba. Indicações. Disponível em:
www.cpt.com.br/artigos/medicina-natural . Acessado em: 25/08/2021.
<https://periodicos.ufsm.br/revistasaude>

Receitas com flores comestíveis. Disponível em: <https://www.receitascomflores/posts>.
Acessado em: 12/11/2020.

