

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MARÍLIA ESTUDANTE RAFAEL ALMEIDA
CAMARINHA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

DIEGO APARECIDO DOS SANTOS

ROSANE FERREIRA DOS SANTOS GRACIANO

**FLORES COMESTÍVEIS NA ALIMENTAÇÃO:
UMA REVISÃO**

**MARÍLIA/SP
1º SEMESTRE/2022**

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MARÍLIA ESTUDANTE RAFAEL ALMEIDA
CAMARINHA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

DIEGO APARECIDO DOS SANTOS

ROSANE FERREIRA DOS SANTOS GRACIANO

**FLORES COMESTÍVEIS NA SAÚDE ALIMENTAR:
UMA REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a FATEC “Rafael
Camarinha”, para a obtenção do título de
Tecnólogo em Alimentos.

Orientadora: Prof. Dr^a: Juliana Audi
Giannoni.

**MARÍLIA/SP
1º SEMESTRE/2022**

RESUMO

As flores comestíveis têm uma longa história em muitas regiões, o recente aumento no consumo de flores de origem comestíveis dentro da área tanto da gastronomia quanto a nutrição levantou uma questão interessante sobre o tema. Alguns especialistas mostram essa procura por flores, tanto pela sua beleza ao enfeitar pratos quanto pelo seu valor nutricional e aromas e sabores exóticos. Dessa forma, este trabalho fez um levantamento dos tipos de flores mais conhecidas, falando um pouco das suas características. O presente trabalho trata de uma revisão de literatura sobre as flores comestíveis na saúde alimentar, e contou com pesquisas em artigos científicos, revistas científicas, livros da área de pesquisa, e apoio de especialistas da área.

O objetivo deste trabalho é identificar e caracterizar o uso de algumas flores comestíveis dentro do patamar alimentar, sendo elas tanto para fins nutricionais quanto sensoriais.

Palavras-chave: flores; plantas comestíveis - composição nutricional.

ABSTRACT

Edible flowers have a long history in many regions, the recent increase in the consumption of edible flowers within the area of both gastronomy and nutrition has raised an interesting question on the topic. Some experts show this search for flowers, both for their beauty when decorating dishes and for their nutritional value and exotic aromas and flavors. In this way, this work made a survey of the most known types of flowers, talking a little about their characteristics. \The present work deals with a literature review on edible flowers in food health, and had research in scientific articles, scientific journals, books in the research area, and support from experts in the area.

The objective of this work is to identify and characterize the use of some edible flowers within the food level, both for nutritional and sensory purposes.

Keywords: flowers; edible plants - nutritional composition.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 FLORES E ALIMENTÇÃO	7
2.1 FOME E INSEGURANÇA ALIMENTAR	8
2.2 PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC).....	9
2.3 FLORES COMESTÍVEIS.....	10
2.3.1 Hibisco	10
2.3.2 Capuchinha.....	12
2.3.3 Malvavisco	13
2.3.4 Amor perfeito.....	14
4. MATERIAL E MÉTODOS	15
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	16
6. CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS	19

1 INTRODUÇÃO

As plantas fazem parte da alimentação humana desde os primórdios da humanidade. Abundantes, diversificadas, nutritivas, de fácil acesso e consumo, dentre outras diversas qualidades, algumas ainda nem descobertas, compõem a base da cadeia alimentar do homem, que é um ser onívoro (SANTOS, 2022).

Embora pareçam inofensivas (algumas nem tanto, como é o caso dos cactos e outras espinhosas), as plantas podem esconder armadilhas mortais como espinhos, póis alergênicos, alguns insetos parasitas e o principal; toxinas e venenos poderosíssimos (GINDRI; MOREIRA; VERÍSSIMO, 2020).

Já é de conhecimento desde criança que, quanto mais colorido, maior perigo uma planta pode oferecer. Isso está de alguma forma relacionado ao sistema de defesa ou mesmo predatório da planta, onde ela pode querer dizer um “estou bem aqui, afaste-se” ou “aqui, venha, aproxime-se”. Tanto os aromas, quanto as cores servem para atrair insetos, para sua polinização e proliferação, ou para comê-los, como é possível observar em algumas plantas carnívoras. Também tem a função de alertar potenciais predadores para a sua presença (MELO; NUNES; IMIG, 2021).

As flores são, em quase cem por cento dos casos, as partes mais atrativas das plantas, tanto pela cor quanto pelos odores que elas liberam. Todo vegetal produz flores que, posteriormente, geram seus frutos (no caso das frutíferas e leguminosas). Embora boa parte dessas flores também possam ser consumidas, não seria viável, pois o precoce destacamento dessas acarretaria na perda total do fruto, o que geraria desperdícios e prejuízos, já que os frutos são maiores, possuem praticamente os mesmos ou mais nutrientes e rendem mais (FERNANDES et al., 2016).

No Brasil existem diversas flores comestíveis, tanto nativas quanto trazidas de outras regiões do mundo. Além disso, há também variedades silvestres e domésticas. As flores silvestres são aquelas consideradas, de certa forma, selvagens, pois crescem em meio a natureza, sem necessariamente intervenção humana. Para essas flores, é necessário um cuidado especial, pois podem ser de difícil identificação, principalmente por pessoas que não estão acostumadas com o seu consumo e, ou, não conhecem a região onde ela cresce. O fato de uma flor ser

silvestre não a classifica necessariamente como tóxica ou perigosa, porém, é necessário identificá-la, seja com a ajuda de especialistas ou buscando informações com povos nativos da região que a consomem (BEZERRA; SANTOS FILHO, 2021).

Em vários países, o consumo de flores sempre foi abundante, principalmente em festas comemorativas, como casamentos, em grandes banquetes e festas tradicionais. Há registros de licores, compotas, flores cristalizadas, antepastos e outros, em toda a Ásia e Europa (KOIKE et al., 2014).

O que hoje talvez se destaque é o seu consumo direto como fonte de alimentação e nutrientes, onde, cada vez mais se fala em alimentação funcional e alimentos mais saudáveis. O surgimento das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), onde se busca preservar a flora nativa, reeducar e integrar uma alimentação variada e diversificada, também contribui para o crescimento no consumo de flores dentro da alimentação (culinária e gastronomia) (CARVALHO, 2018).

O objetivo deste trabalho foi identificar e caracterizar o uso de algumas flores comestíveis dentro do patamar alimentar, sendo elas tanto para fins nutricionais quanto sensoriais.

2 FLORES E ALIMENTAÇÃO

Os alimentos são produtos de origem animal ou vegetal que são consumidos pelo homem, *in natura* ou manipulados através de alguns processos industriais ou não, para nutrir o corpo, oferecendo todos os compostos essenciais ao funcionamento do organismo. Em grandes quantidades, fornecem energia, como proteínas, carboidratos e os lipídios (os chamados macronutrientes), e em pequenas quantidades, vitaminas e sais minerais, que garantem as atividades metabólicas e proteção do organismo (MOREIRA et al., 2020).

Ainda que o homem precise manter seu corpo saudável e com um bom funcionamento, a busca por variedades que sejam benéficas à saúde não se limitam apenas nutricionalmente. A beleza das flores, suas cores e sabores, também ganham espaço dentro da área de alimentação. Algumas oferecem picância, doçura, amargor, odores frutados, incrementando pratos, os deixando mais saudáveis e atrativos. Pratos coloridos podem ser um bom estímulo, inclusive, para crianças, que geralmente oferecem maior resistência na hora de escolher uma alimentação mais saudável (GONÇALVES et al., 2019).

O cuidado que se deve tomar na hora de escolher qual flor vai para o seu prato, e a sua origem. É preciso ter conhecimento de suas características nutricionais, se oferecem alguma toxicidade, se são alergênicas para todos ou para alguns grupos específicos, onde foram cultivadas e qual o manejo utilizado para a sua produção, incluindo é claro o não uso de agrotóxicos. Por serem utilizadas como fonte de alimentos, as flores precisam estar livres de pesticidas e agrotóxicos, que podem denegrir sua função orgânica e saudável destinada à alimentação (ABA, 2022).

Como são um atrativo natural às pragas, é necessário um cuidado maior em seu cultivo, utilizando sempre produtos não nocivos à saúde humana. Sua vida de prateleira também é muito limitada. Geralmente uma flor fresca tem um *shelf life* de não mais que uma semana, perdendo valor nutricional e características sensoriais depois desse prazo (BRASIL, 2021).

A tecnologia pode ajudar com o processamento e aplicação de técnicas de conservação, como a transformação das flores em farinhas, geleias e compotas, liofilização e a irradiação (MATOS, 2020).

2.1 FOME E INSEGURANÇA ALIMENTAR

A fome sempre foi um problema para o homem. Desde que passou a se organizar em sociedade, o homem busca por maiores ofertas de alimento. Ali, na natureza onde vivia, ele colhia plantas da região e caçava animais. Com o passar do tempo, a vegetação passou a desaparecer, pois não havia a prática da agricultura, muito menos a recuperação desse solo. A terra começava a se tornar pobre, improdutiva e escassa de nutrientes, fazendo com que os grupos partissem para outros lugares à procura de alimentos, surgindo assim os primeiros nômades (BRASIL, 2021).

Mais tarde, esses grupos começam a sofrer com as constantes viagens e, muitas civilizações, desaparecem pela falta de alimentos. Cansados das longas idas e vindas, em busca de alimentação, alguns grupos acabam se estabelecendo em regiões próximas aos rios, pois além da água abundante disponível, começa também a ser desenvolvido o cultivo de algumas plantas. Essas roças poderão alimentar tanto as pessoas do grupo, assim como também atrairão animais herbívoros que, conseqüentemente, também irão atrair outros animais carnívoros, completando toda a cadeia alimentar (BRANDÃO; BLUME, 2021).

Durante a pandemia do vírus da Covid 19, onde todo o mundo ficou sob a mira de uma doença potencialmente mortal e, principalmente, contagiosa, a alimentação de bilhões de pessoas ficou comprometida. Hoje, estima-se que cerca de 2,37 bilhões de pessoas no mundo não possuem condições de manter uma dieta adequada. Só no Brasil, o número de pessoas em situação de fome é maior que 19 milhões, somados a mais 119 milhões em insegurança alimentar. Esse número corresponde a mais da metade da população sem ter condições de se alimentar adequadamente todos os dias (GOULART, 2021).

2.2 PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC)

O termo Panc, foi criado pelo biólogo e professor da faculdade de Manaus, Valdely Kinupp, para classificar plantas que já eram classificadas por serem desconhecidas, dentro do ramo alimentar. Sim, ele se refere às plantas que vemos todos os dias, nas nossas calçadas, nas ruas e estradas Brasil, e até mundo afora, mas que são tratadas como pragas ou, na melhor das hipóteses, como mato (KINUPP; LORENZI, 2014).

As PANC sempre existiram, isso porque são parte da flora nativa do nosso país. São plantas que faziam e ainda fazem parte da alimentação de povos nativos, como os índios, por exemplo, que guardam até hoje um conhecimento e total aproveitamento de todas essas plantas (PILNIK; ARGENTIM, 2021).

Hoje, com as monoculturas e a produção em larga escala de alimentos que, muitas vezes, são até importados, tendo outros países como origem, vem apagando grande parte da mata nativa, transformando tudo o que não tem nos grandes mercados e centros de distribuição em comida para o gado, ração animal ou o famoso 'mato' (BRASIL, 2020).

As PANC abrangem uma vasta diversidade de frutos, pseudofrutos, raízes, caules, pseudo caules, folhagens, legumes e flores. São plantas das mesmas famílias de plantas já muito conhecidas por nós, mas que geralmente são vistas apenas como ornamento ou ervas daninhas. O fato de muitos considerá-las ervas daninhas, se dá justamente ao fato delas crescerem em grandes quantidades, de forma espontânea, em lugares muitas vezes inóspitos e sem muita intervenção ou cuidados humanos. Por isso são plantas resistentes, que conseguem resistir a pragas e a pouca chuva, não havendo também a necessidade de uso de agrotóxicos, manejo de solo e despesas com maquinários (LIRA, 2018).

As flores, apesar de serem usadas desde a antiguidade, em banquetes e festas, poderiam ser consideradas PANC em potencial. Isso porque elas vão muito além das rosas decorativas de jantares românticos, os chazinhos de camomila e hibisco, a florzinha de jambu na cachaça ou num prato típico do Norte, só pra dar aquela pequena dormência nos lábios; e até na famosa água de rosas ou de laranjeira, para aromatizar e dar frescor a sobremesas sofisticadas. Não, elas são

muito mais vastas e fornecem mais que aroma, cor e beleza a comida. Elas são poderosas aliadas de uma alimentação saudável. Carregam vários tipos de compostos bioativos, sendo alimentos funcionais e nutritivos, o que acrescenta um motivo a mais e bem vantajoso para consumi-las (GONÇALVES; SILVA; CARLOS, 2019).

2.3 FLORES COMESTÍVEIS

As flores são as estruturas responsáveis pela reprodução das plantas com características angiospérmicas. Possuem estruturas complexas, com órgãos masculinos e femininos na mesma flor com reprodução sexuada. Após a fertilização de algumas de suas estruturas dá se origem ao fruto. Por isso vale lembrar que, caso a flor seja colhida no caso de flores que dão origem a legumes e frutas, por exemplo, fica impossível consumir os frutos, uma vez que a flor seria essencial para a produção dos mesmos.

As flores podem ser consumidas inteiras ou partes dessas, *in natura* ou processadas. Para serem consumidas devem estar livres de agrotóxicos e pesticidas. Como grande parte das plantas comestíveis não convencionais, as flores também são utilizadas com fins medicinais, contra gripes e resfriados, inflamações, infecções de pele, queimaduras, indigestão e outros problemas mais específicos, como, por exemplo, artrites e doenças do trato urinário (FERNANDES et al., 2016).

2.3.1 Hibisco

Hibiscus sabdariffa L., conhecido como hibisco, vinagreira, groselheira, caruru-azedo ou quiabo-azedo, é uma planta comestível, de origem africana, que se adaptou muito bem em solo brasileiro (Figura 1). Possui caule semi lenhoso e folhas de coloração arroxeadas ou vinho escuro. As flores são solitárias, amarelas ou róseas e os frutos encapsulados vermelhos, que parecem um botão de flor. Possuem um sabor ácido característico e cor muito intensa. Seu caule lenhoso é rico em umidade, cerca de 61%, possui baixa caloria (teores de proteínas (0,2 %) e lipídios (0,85 %)). É rica em ferro, magnésio e vitamina A. Pode ser facilmente cultivada em vários tipos de solo e é encontrada em todo o território brasileiro (FERREIRA et al., 2022).

Hoje, é muito popular quando consumida em chás, devido aos seus estudos medicinais, regulando a pressão arterial, regulando infecções, ajudando na aceleração do metabolismo e reduzindo a produção do LDL-C. Mas seu preparo vai muito além, podendo ser preparada de várias outras maneiras. A adição do hibisco em bebidas, o preparo de geleias, a produção de farinha e até mesmo o seu consumo in natura, podem trazer várias outras possibilidades e benefícios a um público maior (KINUPP, 2021).

Figura 1 - Hibisco



Fonte: <https://www.orquidario4e.com.br/>

2.3.2 Capuchinha

Tropaeolum majus é o nome científico dado a capuchinha, também conhecida como Nastúrcio e Chagas (Figura 2). É uma planta rústica, anual que nasce espontaneamente em locais sem muito preparo ao cultivo, onde possui alta concentração de matéria orgânica, por isso é considerada uma PANC. Tem característica arbustiva e rasteira, podendo ser cultivada em vasos, jardineiras suspensas ou diretamente no solo, a luz direta ou sombra, o que altera a coloração, tamanho e floração (KOIKE, 2015).

Na gastronomia é muito requisitada, sendo uma das mais procuradas pela elegância de suas flores e pelo sabor levemente picante, semelhante a pimenta-do-reino. Suas cores quentes (amarelas, laranjas e vermelhas), e seu formato, inclusive, que possibilita, assim como a flor de abóbora, recheá-las, se destacam, dando beleza, requinte e vivacidade aos pratos. Toda a planta pode ser consumida, talos mais jovens, folhas, e até seu fruto, dando mais destaque as suas flores, que é o foco dos estudos nutricionais (ARTECHE, 2021).

A capuchinha tem grande aceitação sensorial e nutricional. Além disso são ricas em vários compostos bioativos, como antocianinas, carotenóides, ação anti-inflamatória, expectorante, anticoagulante, calmante, rica em vitamina C e também possui função digestiva e antioxidante (SOUZA; LIBERATO; TEIXEIRA, 2021).

Figura 2 - Capuchinha



Fonte: <https://guiadassuculentas.com/>

2.3.3 Malvaisco

Malvaviscus arboreus Cav, hibisco, amapola, quesillo ou hibisco colibri, como também é conhecido, devido ao formato alongado e pontudo das suas inflorescências é uma planta arbustiva de grande porte, muito semelhante ao hibisco (Figura 3). Suas folhagens são verde-escuro e suas flores vermelhas vivas, e estão sempre fechadas. É rica em flavonoides e antioxidantes desde que cultivado sem o uso de agrotóxicos (SILVA, 2021).

Assim como a capuchinha, é considerada uma PANC, pois apesar de ser uma planta comum, tem pouco mercado. Na culinária é mais utilizada em compotas, geleias e adicionada a bebidas (SILVA, 2021).

Figura 3 - Malvaisco



Fonte: <http://www.matosdecomer.com.br/>

2.3.4 Amor perfeito

Amor-perfeito (*Viola x Itálico*) é uma flor de origem euro-asiática, pertencente à família *Violaceae*. É uma planta baixa, com cerca de 15 cm de altura, com folhagem verde. Suas flores são pequenas, onde seu diâmetro chega a cerca de 1,5 cm. Há variedades maiores, como a espécie *Viola x wittrockiana*, porém, devido a sua robustez é considerada mais uma flor de jardim e paisagismo, não sendo muito utilizada na gastronomia. As pétalas apresentam textura aveludada, com formato arredondado, não muito regular, possuindo ainda uma diversa paleta de cores como, branco, roxo, amarelo, rosa, vermelho e violeta (Figura 4). As flores de amor-perfeito não carecem de cuidados muito específicos na sua preparação, pois toda a flores comestível inclui as sépalas. As flores são ligeiramente doces e refrescantes, embora haja quem as considere amargas. Pelas suas características organolépticas, tanto podem ser consumidas frescas como secas, apresentando diversas aplicações: decorar pratos de entradas saladas, aromatizar e decorar azeite ou vinagre decorar bebidas, ou introduzi-las nos cubos de gelos. (KOIKE et al., 2014).

O amor-perfeito, é a flor mais utilizada na gastronomia, tanto por sua beleza e variedade de cores, quanto por sua disponibilidade. Dentro das plantas comestíveis cultiváveis, é a mais requisitada tendo um alto grau de aceitação (CARVALHO, 2018).

Figura 4 - Amor perfeito



Fonte: <https://blog.plantei.com.br/como-plantar-amor-perfeito/>

4. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura e contou com pesquisas em artigos científicos, repositórios e revistas científicas, livros e apoio de especialistas da área.

A partir do tema, foi montado um mapa de pesquisa, onde se usou bases de dados como Google Acadêmico, Scielo e Science Direct. O título do trabalho foi usado como principal conjunto de palavras-chave para a pesquisa, por se tratar de um assunto muito específico. Como é um assunto muito novo, as datas mais recentes foram usadas datando os anos de 2020 a 2022 como principal período para recolher esses dados. Datas mais antigas foram acrescentadas apenas com fins introdutórios e ou históricos.

Outros artigos relacionados à fauna e flora brasileiros, bem como pesquisas de órgãos governamentais entre outros dados que não compõem as palavras chaves escolhidas, também ajudaram a aumentar os resultados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O reino das plantas é o maior reino existente, contendo uma variedade imensa de espécies de legumes, frutas, hortaliças, tubérculos, tuberosas, raízes, folhagens entre outras, sendo grande parte delas comestíveis e muito aproveitadas pelo homem.

Embora, as monoculturas ofereçam uma dieta rica e balanceada, com nutrientes e minerais necessários ao homem, além de grande quantidade, devido a sua altíssima produtividade, existem, em culturas não muito conhecidas, como as PANC, motivos mais que o suficiente para se investir, tanto no plantio, quanto no consumo desses. (KINUPP; LORENZI, 2014).

Segundo a FAO (2021), são cerca de 30.000 espécies de plantas que poderiam estar em nossas mesas e, embora apenas cerca de 7000 delas tenham sido cultivadas, nosso consumo hoje se limita a míseras 170 espécies, as chamadas monoculturas. São plantações colossais, que estão sob o domínio de grandes produtores, marcas de peso, e que acabam ganhando um caminho certo para a indústria, onde muitos acabarão como alimentos ultraprocessados, perdendo grande parte de seu valor nutricional original.

Agora, imagine poder contar com alimentos mais frescos, muito mais acessíveis, em seu bairro, ou mesmo dentro do seu quintal. Uma variedade maior de vegetação reduziria, em grande escala, a dificuldade que muitos têm na hora de conseguir se alimentar. A variedade de oferta baratearia o atual alto custo da alimentação, além de melhorá-la nutricionalmente. Essas plantas não convencionais seriam a chave para essa sazonalidade alimentar, até que fossem finalmente incluídas no comércio e no cardápio regular de todos (ARTECHE, 2021).

No Brasil, já há algum tempo, muito se tem ouvido falar nas PANC. Mesmo que ainda haja muita resistência ao seu consumo, em relação às monoculturas, vários pesquisadores, estudiosos e amantes da cultura alimentar tradicional regional, têm buscado inserir, principalmente por meios didáticos, a alimentação com plantas que foram marginalizadas ou simplesmente esquecidas ao decorrer dos anos. (KINUPP; LORENZI, 2014).

Projetos como “Mato no Prato”, “Culinária de Terreiro”, “CONPANC”, vêm trazendo de forma muito interativa e clara essa necessidade do resgate alimentar que vai além das monoculturas.

Se muitas plantas são consideradas não convencionais justamente pelo seu pouco uso dentro da alimentação, com certeza, as flores são ainda menos exploradas em todo o seu potencial, incluindo o nutricional.

Já é de conhecimento de muitos que as flores têm um papel de destaque dentro da gastronomia, principalmente as de alto padrão e, mais ainda, se forem relacionadas às sobremesas. Não é uma mera coincidência as flores estarem, dentro da cozinha hoje, associadas a doces. Isso acontece porque elas desempenham um papel secundário ainda, como o decorativo. No topo de bolos, em meio a saladas folhosas, espalhadas pelo prato, dentro de doces; sempre associadas a enfeites (AZEVEDO, 2021).

As flores comestíveis, incluindo as decorativas que já foram objetos de estudo anteriormente, possuem características únicas, que poderiam ser muito mais bem aproveitadas com um pouco mais de exploração dessas.

No Brasil, regionalmente, o hábito de se alimentar de flores pode ganhar um outro olhar. Um bom exemplo é o Jambu (*Acmella oleracea*) do Norte, principalmente no estado do Pará, onde seu consumo é vasto e bastante usual. As flores do Jambu são usadas em pratos típicos, como Tacacá, Pato no Tucupi e para aromatizar cachaças. A flor é famosa por uma característica bastante peculiar, a sensação de ‘formigamento’ que lembra uma espécie de anestesiamento. Possuem vários efeitos funcionais, além de ser um alimento hipocalórico (AZEVEDO, 2021).

No caso do Jambu, assim como acontece com outras flores, elas possuem um papel fundamental, tanto nutricionalmente, quanto na palatabilidade, por serem doces, frescas, picantes ou trazerem alguma informação fundamental ao alimento.

Uma característica que sugere todo o potencial nutricional de uma flor é a sua coloração. São potencialmente grandes fontes de carotenoides.

6. CONCLUSÃO

Através da realização do presente estudo verificou-se, na literatura, que as flores possuem ótimas qualidades nutricionais, oferecendo um complemento alimentar rico e potencialmente importante para a saúde, podendo ser utilizadas de variadas formas e em variadas preparações. Apesar do baixo consumo e ainda não bem explorado conhecimento sobre seus benefícios, as flores ainda são bastante consumidas se forem processadas, principalmente para manterem suas características essenciais. A prática de inserir flores não convencionais e cultivá-las sob cuidados de as manterem sempre saudáveis, e livres de agrotóxicos, pode aumentar significativamente o seu consumo e colorir ainda mais o prato de todos com muito mais saúde.

REFERÊNCIAS

ARTECHE, Irany. **II Congresso Online Sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (CONPANC)**. 2. ed. 2021. São Paulo.

AZEVEDO, Gustavo da Silva. **Análise centesimal e de composto bioativos das flores de *Acmella oleracea***. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Instituto de Saúde e Sociedade, Universidade Federal de São Paulo, Santos-SP, 2021.

BEZERRA, Mirna Andrade; SANTOS FILHO, Francisco Soares. Aquatic forest food plants: scientific prospect on neglected nutritional potential. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e32510313457, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13457.

BRANDÃO, Janaína Balk; BLUME, Roni. **Do campo para os mercados: produção e comercialização de frutas, hortaliças e alimentos processados na região central do Rio Grande do Sul**. Santa Maria-RS: UFSM, 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Produção orgânica e seus mecanismos de controle para a garantia da qualidade. **Informe ENAGRO**. Brasília/DF, 2021

CARVALHO, Filipa Pinhel. **Avaliação da qualidade de flores de *Viola cornuta* frescas e liofilizadas e estudo sobre o consumo de flores comestíveis em Portugal**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrônoma) – Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, 2018.

FAO - Food And Agriculture Organization. Committee on World Food Security. **State of food security and nutrition in the world 2021, its policy implications and the role of CFS in the context of Covid-19: draft conclusions**. Rome: FAO, 2021.

FERNANDES, Luana; CASAL, Susana; PEREIRA, José Alberto; SARAIVA, Jorge A.; RAMALHOSA, Elsa. Uma perspectiva nutricional sobre flores comestíveis. **ACTA Portuguesa de Nutrição**, n. 6, p. 32-37, 2016.

FERREIRA, Danilo Maciel; CARVALHO, Kellen Cristina Masaro; NATEL, Andressa Santanna; AGUIAR, Édina de Fátima; SILVA, Luiz Felipe Lima e. Caracterização química – física de biscoito formulado com ou sem farinha de hibisco. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, 2022.

GINDRI, Diego Medeiros; MOREIRA, Patrícia Almeida Barroso; VERÍSSIMO, Mario Alvaro Aloisio. (org). **Sanidade vegetal: uma estratégia global para eliminar a fome, reduzir a pobreza, proteger o meio ambiente e estimular o desenvolvimento econômico sustentável**. Florianópolis: CIDASC, 2020.

GONÇALVES, Joelma; SILVA, Gabriela Conceição Oliveira; CARLOS, Lanamar Almeida. Compostos bioativos em flores comestíveis. **Perspectivas online: Biológicas e Saúde**, v. 9, n. 29, p. 11-20, abr. 2019. DOI: 10.25242/886892920191719.

GOULART, Josette. **Brasil volta ao mapa da fome e começa a chegar ajuda global.** 30 abr. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/radareconomico/brasil-volta-ao-mapa-da-fome-e-comeca-a-chegar-ajuda-global/>. Acesso em: 12 de nov. 2021.

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

KINUPP, Valdely Ferreira. **Receitas com PANC:** plantas alimentícias não convencionais. Sustentarea, 2021.

KOIKE, Amanda; ANTONIO, Amílcar L.; FERREIRA, Isabel C. F. R; VILLAVICENCIO, Anna Lúcia C. H. Flores comestíveis: múltiplas utilizações do mais belo da natureza. **Revista Vida Rural**, ano 62, n. 1801, p. 40-42, out. 2014.

KOIKE, Amanda Cristina Ramos. **Compostos bioativos em flores comestíveis processadas por radiação.** 2015. Tese (Doutorado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear – Aplicações) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 2015.

LIRA, Aline. **Mais do que matos, elas são plantas alimentícias não convencionais (PANCs).** EMBRAPA. 20 abr. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/33580014/mais-do-que-matos-elas-sao-as-plantas-alimenticias-nao-convencionais-pancs> .Acesso em: 30 mar. 2022.

MATOS, João Carlos da Cunha Azevedo Fidalgo de. **Avaliação de tecnologias de preservação em flores comestíveis frescas.** 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrônômica) - Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, 2020.

MELO, Andressa Santos de; NUNES, Maurício Gonçalves; IMIG, Daniela Cristina. Plantas tóxicas do Parque Municipal de Iguaçu, Paraná, Brasil. **Revista Uniandrade**, v. 22, n. 1, 2021.

MOREIRA, Maria Clara Nanneti Dias; ALMEIDA, Giovanna Lucena de; CARVALHO, Elisângela Elena Nunes; GARCIA, José Antonio Dias; NACHTIGALL, Aline Manke; VILAS BOAS, Brígida Monteiro. Pétalas de rosa vermelha para uso na alimentação humana. **Revista Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v 1, n. 6. 2020.

PILNIK, Málika Simis ; ARGENTIM, T. Roçados tradicionais do povo Huni Kuin: conhecimento material e simbólico sobre a agrobiodiversidade. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO SOCIOAMBIENTAL, 9., 2021, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, 2021.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **"Cadeia alimentar"**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/cadeia-alimentar.htm>. Acesso em: 11 abr. 2022.

SILVA, Mikael Johnathan Ribeiro da. **Desenvolvimento e caracterização de pão sem glúten adicionado de Malvaisco (*Malvaviscus arboreus*):** avaliação do potencial antioxidante durante o armazenamento. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais e Biotecnologia) – Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, PB, 2021.

SOUZA, João Vitor Araújo; LIBERATO, Maria da Conceição Tavares Cavalcanti; TEIXEIRA, Layonara Dhuly da Silva. Do mato à mesa: um estudo bibliográfico acerca do potencial nutricional das plantas alimentícias não – convencionais: *Portulaca oleracea L.* e *Tropaeolum majus L.* **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 40017-40040, abr. 2021.