

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA

Levantamento de Flores Alimentícias no Rio Grande do Sul, Brasil

Thais dos Reis Padilha

Orientador: Prof. Dr. Paulo Brack

Trabalho de Conclusão de Curso
Bacharelado em Ciências Biológicas

Porto Alegre, 2019.

LEVANTAMENTO DE FLORES ALIMENTÍCIAS NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Inventory of edible flowers in Rio Grande do Sul, Brazil

Padilha, Thais dos Reis¹; Brack, Paulo¹

¹ UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Botânica. thaisrpadilha@gmail.com ; paulo.brack@ufrgs.br.

Revista Brasileira de Agroecologia

RESUMO

A diversidade vegetal colabora para a diversificação alimentar e deve ser valorizada, pois aporta nutrientes essenciais à manutenção da saúde humana. Plantas alimentícias não convencionais, flores alimentícias e a florifagia são temas emergentes no Brasil. O presente trabalho buscou realizar um levantamento de flores alimentícias espontâneas e cultivadas no Rio Grande do Sul (Brasil), baseado em revisão bibliográfica, observações e registros em feiras de Porto Alegre, em parceria com agricultoras familiares. A finalidade foi obter subsídios de informações a respeito de flores alimentícias, para que haja consumo e comercialização com segurança. Foram listadas 111 espécies botânicas, pertencentes a 40 famílias, destacando-se em número de espécies as famílias Malvaceae (12 spp.), Asteraceae (11 spp.), Onagraceae (8 spp.), Oxalidaceae (8 spp.), Fabaceae (6 spp.) e Myrtaceae (6 spp.). Foram abordados os possíveis usos e preparos de algumas das espécies encontradas, propondo-se ênfase em pesquisas sobre espécies promissoras.

Palavras-chave: alimentação, agrobiodiversidade, plantas alimentícias não-convencionais (PANC).

ABSTRACT

Plant diversity contributes to food diversification and should be valued because it provides nutrients essential to the maintenance of human health. Unconventional food plants, edible flowers and florifagia are emerging themes in Brazil. The present work sought to conduct a survey of spontaneous and cultivated edible flowers in Rio Grande do Sul (Brazil), based on literature review, observations and records in fairs of Porto Alegre, in partnership with family farmers. In order to obtain information on edible flowers, for safe consumption and marketing. A total of 111 botanical species from 40 families were listed, with Malvaceae (12 spp.), Asteraceae (11 spp.), Onagraceae (8 spp.), Oxalidaceae (8 spp.), Fabaceae (6 spp.) and Myrtaceae (6 spp.). The possible uses and preparations of some of the species found were addressed, emphasizing research on promising species.

Key-words: feeding, agrobiodiversity, unconventional food plants.

INTRODUÇÃO

A diversidade de alimentos é essencial para a manutenção da vida e da saúde dos seres vivos, por isso é importante valorizar as diversas fontes alimentares, em especial a dos vegetais, pois estes contribuem substancialmente na alimentação humana. A diversidade vegetal colabora na diversificação alimentar, sendo fonte de vários nutrientes essenciais para a manutenção da saúde dos organismos (POLESI et al., 2017). Uma boa alimentação é compreendida não apenas pela quantidade de alimento disponível, mas também pela qualidade nutricional que este alimento aporta ao organismo. Tanto a fome quanto a obesidade ocorrem por diversas formas, em termos de falta de nutrientes, vitaminas e proteínas necessárias para a função do corpo humano. As mudanças no padrão de consumo de alimentos ocorreram em vários estágios, desde o início da humanidade (MORATOYA et al., 2013). Na atualidade, presenciamos uma grande erosão genética e perda de variedades de plantas alimentícias, devido ao modelo hegemônico de produção agrícola vigente, que prioriza produção em larga escala (principalmente de grãos) de poucas espécies e alta utilização de insumos químicos.

As Organizações das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação aponta que atualmente 90% dos alimentos consumidos no mundo vêm de apenas 15 espécies cultivadas, demonstrando uma baixa diversidade na alimentação mundial e na produção agrícola (FAO, 2017). Segundo Santilli (2009) 75% da alimentação humana advêm de apenas sete plantas cultivadas: trigo, milho, batata, batata-doce, arroz, mandioca e cevada. O controle dos sistemas agroalimentares, por um punhado de corporações transnacionais, tem levado a uma progressiva padronização das dietas e, conseqüentemente, ao negligenciamento e abandono de uma enorme diversidade de plantas (PETERSEN, 2016).

O Brasil é um país megadiverso, com a maior biodiversidade do planeta (15 a 20% do total de espécies), no entanto os recursos vegetais disponíveis para alimentação são subutilizados ou desconhecidos pela maioria da população (BRACK, 2016). “Plantas alimentícias não convencionais” (PANC) foi um termo criado por Kinupp (2007) com objetivo de mostrar a biodiversidade alimentar, desmistificando preconceitos com plantas de ocorrência local (autóctones ou espontâneas) consideradas como “daninhas” ou até mesmo plantas desvalorizadas, como no caso das frutas nativas (KELEN, 2015). A partir destes estudos, recentemente no Brasil têm-se dado

maior visibilidade às plantas alimentícias não convencionais, possibilitando novos paradigmas para a alimentação. A divulgação do conhecimento e a troca de saberes a respeito das plantas alimentícias possibilita conquista de autonomia para garantia de segurança alimentar em comunidades.

As chamadas plantas “daninhas” (espontâneas ou ruderais) ou “plantas do mato” (silvestres) podem ser fontes complementares de alimentos interessantes para assentamentos humanos de pequeno a médio porte e, nas grandes cidades, as populações da periferia e dos arredores, também podem fazer uso destas plantas espontâneas comestíveis (BETANCOURT et al., 1999). Daí a importância da divulgação de espécies nativas alimentícias, bem como os possíveis usos da flora regional.

No estudo de Kinupp (2007) com as plantas alimentícias não convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, o autor cita 311 espécies com potencial alimentício, sendo que destas, 62 espécies possuem flores que podem ser utilizadas na alimentação, todas de espécies nativas que ocorrem na região de uma grande cidade. Aqui chamamos a atenção para a utilização dessas flores na alimentação, como fonte de autonomia e diversificação alimentar e nutricional.

As flores alimentícias podem ser usadas para dar cor, aroma, sabor e embelezar os pratos, tais como saladas, sopas, sobremesas e bebidas. Além das propriedades nutricionais, algumas flores contêm compostos com ação terapêutica (STEVEN, 2017). Também podem ser consideradas como alimento funcional, já que algumas flores possuem substâncias biologicamente ativas, como vitaminas A e C, carotenoides, compostos fenólicos (como flavonoides e antocianinas), minerais como cálcio, ferro, potássio e fósforo. Contribuindo com o bom funcionamento do organismo e até agindo como antioxidantes celulares (CORTÉS et al., 2013; ROJO, 2008).

Segundo Cortés et al. (2013), a florifagia, que é o consumo de flores como alimento, é uma prática que não estava muito difundida entre as populações, até algumas décadas atrás, mas que vem ganhando força recentemente.

Ordóñez (2014), em seu trabalho sobre as flores comestíveis no México, resgata e dá visibilidade ao uso das flores na culinária do País e seu cultivo na agricultura, que remonta às culturas coletoras e início da domesticação de plantas no México. Pesquisas recentes na área de gastronomia (UREÑA; GARCÍA, 2019) estão dando enfoque às flores alimentícias em países como

Equador e México, apresentando em seus estudos algumas espécies de flores com possíveis usos gastronômicos, bem como suas propriedades nutricionais. No Brasil, além dos trabalhos mais amplos com plantas alimentícias não-convencionais, incluindo flores (KINUPP, 2007; KINUPP & LORENZI, 2014; MACIEL et al., 2017) tratam do tema das flores na gastronomia e também sobre as formas de produção e cultivo. Para a América Latina alguns trabalhos trazem abordagem do ponto de vista bromatológico e das propriedades terapêuticas, funcionais e nutraceuticas de flores alimentícias, bem como a respeito da possível toxicidade que algumas flores podem apresentar (CORTÉS et al. 2013; ROJO, 2008; STEVEN, 2017).

As flores alimentícias se enquadram no conceito de PANC, pois não fazem parte do hábito alimentar rotineiro da maioria das pessoas no Brasil e, tampouco, são largamente comercializadas ou produzidas com finalidade alimentícia. Entretanto, algumas flores alimentícias já estão sendo comercializadas em feiras de Porto Alegre (*in natura* e/ou processadas), como o hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) e a capuchinha (*Tropaeolum majus*) (SAMPER, 2011), ambas espécies exóticas para o Brasil. Esses produtos podem ser promissores na geração de renda para agricultoras e agricultores, sendo importante destacar as espécies locais para que haja valorização da flora nativa, aliando produção à conservação da biodiversidade. Cabe ressaltar que a motivação para a realização do presente estudo nasce da demanda de agricultoras familiares em comercializar, com maior garantia de uso alimentar seguro, as flores que produzem e coletam em suas propriedades rurais agroecológicas.

Para o Brasil não foram encontrados registros históricos e os estudos científicos com ênfase no tema das flores na alimentação são poucos, o que constitui este trabalho como um dos primeiros no assunto das flores alimentícias com plantas nativas do Rio Grande do Sul.

Considerando-se que a bibliografia é incipiente no que toca às espécies nativas do RS e Brasil, o presente trabalho foi realizado no intuito de ampliar as informações disponíveis sobre o tema das flores alimentícias visando um consumo seguro, identificação correta para coleta e comercialização de flores como produtos alimentícios (*in natura* ou processadas). Com enfoque nas espécies com flores e de ocorrência natural ou cultivadas no Rio Grande do Sul, que são ou poderiam ser utilizadas na alimentação humana.

O objetivo deste trabalho é apresentar um levantamento botânico, contendo nomes científicos e populares bem como os possíveis usos e preparos de algumas das espécies encontradas, visando trabalhos complementares. Também pretende-se destacar famílias e espécies promissoras do ponto de vista agroecológico para produção em sistemas agroflorestais e quintais biodiversos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para coleta de dados sobre comercialização e usos das flores na alimentação, foram realizadas observações e registros no período de junho a novembro de 2019, em parceria com agricultoras e agricultores, em feiras da cidade de Porto Alegre e idas a campo em propriedades rurais agroecológicas para verificação e registro das espécies cultivadas e espontâneas com possível uso das flores na alimentação.

A coleta de dados e de informações botânicas foi realizada por meio de consulta bibliográfica em livros, artigos científicos, monografias, dissertações e teses publicadas em bases de dados. Para a busca de referências sobre o tema, utilizou-se os termos flores alimentícias, *edible flowers*, flores comestíveis, flores na alimentação, plantas alimentícias não convencionais e também os nomes populares e científicos das espécies a serem verificadas de acordo com as observações e registros em campo. Buscou-se informações a respeito da comestibilidade das espécies observadas a campo, em banco de dados Plants For a Future (FERN, 1997), em trabalhos científicos que apresentavam listas de espécies com flores alimentícias e no livro mais importante sobre PANC, de Kinupp e Lorenzi (2014). A revisão da nomenclatura correta, com nomes válidos e atualizados para todas as espécies levantadas, bem como a confirmação das ocorrências no Estado para espécies nativas do Rio Grande do Sul (Brasil) foram realizadas por meio de bancos de dados da web como: *speciesLink* (CRIA, 2002), Flora do Brasil 2020 (CHASE & REVEAL, 2010), e Flora Digital do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (GIEHL et al., 2010) organizado em famílias botânicas com base no APG III (Angiosperm Phylogeny Group, 2009).

A análise dos dados foi baseada no levantamento de informações botânicas, revisão bibliográfica, observações realizadas em feiras de Porto Alegre, registros sobre comercialização e cultivo de flores com potencial alimentício e, a partir destes estudos e resultados obtidos, foram apontadas espécies que mereceriam maiores estudos e/ou que poderiam ser promissoras para a

utilização e comercialização como flores alimentícias no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Os critérios para a seleção de espécies promissoras foram baseados na quantidade de referências bibliográficas aos usos da espécie na alimentação (tanto em trabalhos regionais como internacionais), ou seja, espécies que apresentaram diversas citações na literatura foram incluídas nesta lista. Plantas com flores que foram observadas em comercialização em feiras também são sugeridas como promissoras para maiores estudos, visando ampliar o conhecimento a respeito dessas fontes alimentares que já estão no mercado. Isso não significa que o presente trabalho chancele o uso de qualquer das plantas, até porque muitas delas ainda dependem de estudos posteriores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente levantamento apresenta 111 espécies vegetais que possuem flores com potencial alimentício - sejam elas comercializadas, cultivadas, espontâneas, observadas em campo ou apenas citadas na bibliografia consultada - pertencentes a 76 gêneros botânicos, agrupados em 40 famílias. As famílias com maior riqueza de espécies foram Malvaceae (12 spp.), Asteraceae (11 spp.), Onagraceae (8 spp.), Oxalidaceae (8 spp.), Fabaceae (6 spp.) e Myrtaceae (6 spp.). Os dados indicam, mesmo em uma abordagem pioneira, uma riqueza elevada de espécies, o que amplia possibilidades na alimentação através da utilização de flores.

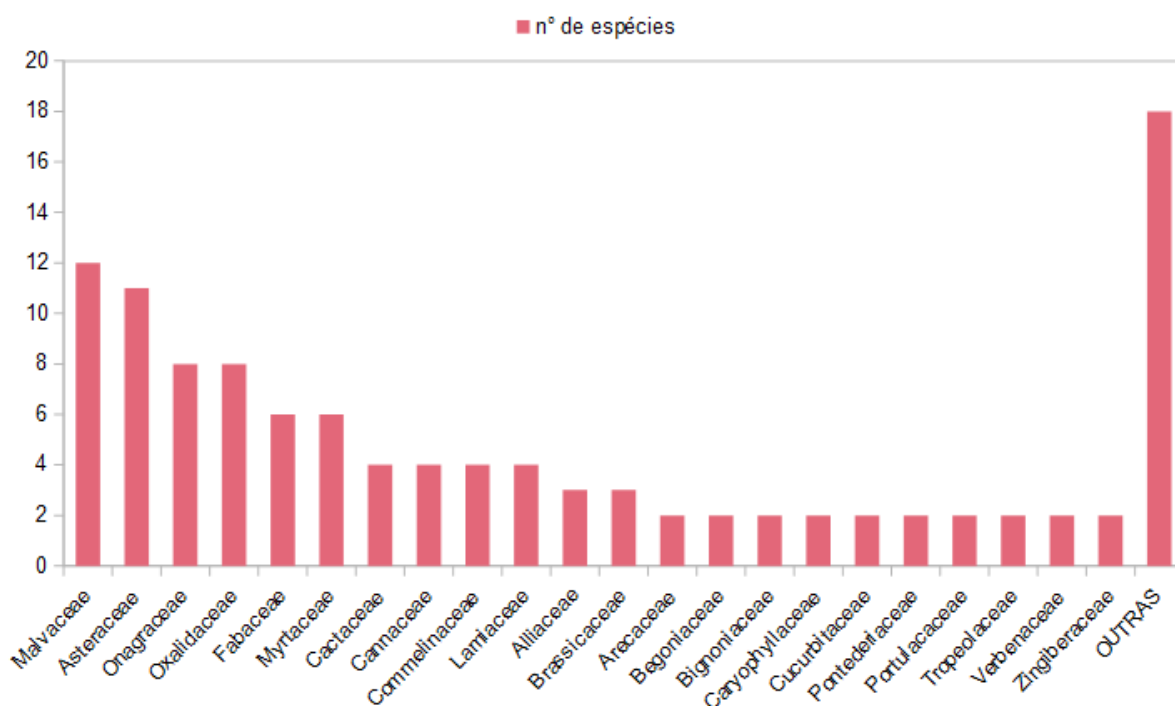


Figura 1. Número de espécies por família. As famílias que apresentaram apenas uma espécie foram agrupadas na categoria OUTRAS.

Com relação às formas vegetais, 67 spp. (60%) apresentam porte herbáceo (ervas), 18 spp. (16%) porte arbóreo (árvores e arvoretas), 17 spp. (15%) com porte arbustivo (arbusto e subarbusto) e 9 spp. (8%) são trepadeiras (lenhosas, sublenhosas ou sem lenho).

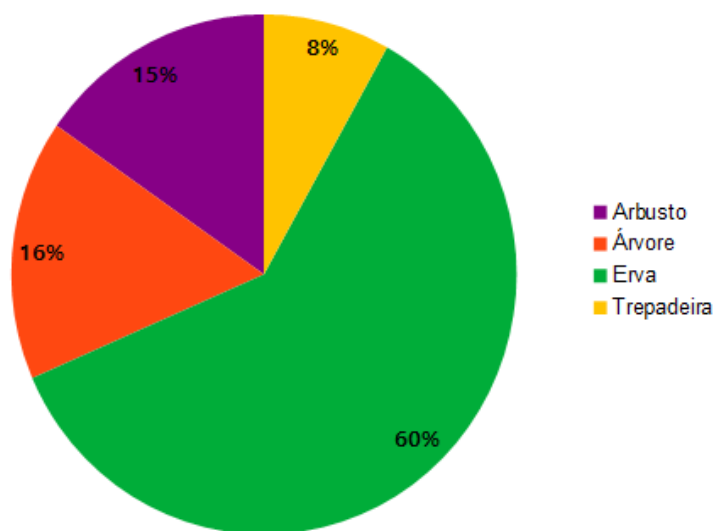


Figura 2. Diversidade de formas vegetais com flores alimentícias. Porcentagem de cada forma vegetal em relação ao número total de espécies.

Tabela 1 – Lista das espécies que possuem flores comestíveis levantadas no estado do Rio Grande do Sul. **Família;** **Espécie;** **Nome popular;** **Ocor.** – ocorrência: **E** – exótica para o Brasil; **N** – nativa para o RS; **NB** – nativa para o Brasil; **T** – naturalizada no RS; **Hab.** - hábito: **ARB** – arbustivo; **ARV** – arbóreo; **ER** – herbáceo; **TR** – trepadeira, liana. **Fonte** – fonte de referência bibliográfica e observação: **1** – KINNUP, 2007. **2** – KINNUP & LORENZI, 2014. **3** – CÓRTEZ et al., 2013. **4** – UREÑA, 2019. **5** – *Plants For A Future*, 1996-2012. **6** – Observadas à venda em feiras de Porto Alegre. **7** – Observadas em campo.

Família	Nome científico	Nome popular	Ocor.	Hab.	Fonte
ADOXACEAE	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schldtl.	sabugueiro	N	ARV	4
ALLIACEAE	<i>Allium sativum</i> L.	alho	E	ER	5
ALLIACEAE	<i>Allium cepa</i> L.	cebola	E	ER	5
ALLIACEAE	<i>Allium tuberosum</i> Rottler. ex Spreng.	alho-nirá	E	ER	5
APIACEAE	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	funcho	E	ER	2;3;5;6
APOCYNACEAE	<i>Plumeria rubra</i> L.	jasmim-manga	NB	ARV	2
ARECACEAE	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	juçara	N	ARV	7
ARECACEAE	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	pindó, jerivá	N	ARV	1

Tabela 1. continuação – Lista das espécies que possuem flores comestíveis levantadas no estado do Rio Grande do Sul.

Família	Nome científico	Nome popular	Ocor.	Hab.	Fonte
ASTERACEAE	<i>Acmella decumbens</i> (Sm.) R.K.Jansen	jambu-gaúcho	N	ER	1
ASTERACEAE	<i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K.Jansen	jambu	NB	ER	2;6
ASTERACEAE	<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	dália	E	ER	2;5
ASTERACEAE	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	picão-branco	N	ER	1;2
ASTERACEAE	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	picão-branco	N	ER	1;2;6
ASTERACEAE	<i>Hypochaeris chillensis</i> (Kunth) Britton	radite	N	ER	1;2
ASTERACEAE	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	radite-peludo	E	ER	2
ASTERACEAE	<i>Tagetes minuta</i> L.	chinchila	N	ER	1
ASTERACEAE	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	dente-de-leão	E	ER	2;3
ASTERACEAE	<i>Calendula officinalis</i> L.	calêndula	E	ER	3;4;5;6
ASTERACEAE	<i>Helianthus annuus</i> L.	girassol	E	ER	5
BALSAMINACEAE	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	beijinho	E	ER	2
BEGONIACEAE	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	azedinha-do-brejo	N	ER	1;6
BEGONIACEAE	<i>Begonia hirtella</i> Link	begônia-da-pedra	N	ER	1
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo	NB	ARV	2
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	ipê-roxo	N	ARV	1
BRASSICACEAE	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	mostarda	E	ERV	5;6
BRASSICACEAE	<i>Eruca vesicaria sativa</i> (Mill.) Thell.	rúcula	E	ERV	3;5
BRASSICACEAE	<i>Raphanus sativus</i> L.	nabo-forrageiro	E	ERV	2;5;6
CACTACEAE	Rose <i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	pitaia	T	TRE	2
CACTACEAE	Rose <i>Hylocereus lemairei</i> (Hook.) Britton & Rose	pitaia-roxa	T	TRE	2
CACTACEAE	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	ora-pro-nobis	N	ARB	1;2
CACTACEAE	<i>Pereskia grandifolia</i> Haw.	rosa-madeira	E	ARB	2
CANNACEAE	<i>Canna edulis</i> Ker Gawl.	lírio-de-caxixi	T	ER	2
CANNACEAE	<i>Canna glauca</i> L.	caeté-do-brejo	N	ER	2
CANNACEAE	<i>Canna paniculata</i> Ruiz & Pav.	caeté	N	ER	7
CANNACEAE	<i>Canna indica</i> L.	cana-de-macaco	N	ER	7
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i> L.	mamão	E	ARV	2
CARYOPHYLLACEAE	<i>Dianthus barbatus</i> L.	cravina	E	ER	4;5;6
CARYOPHYLLACEAE	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	cravo	E	ER	3;4;5
COMMELINACEAE	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	onda-do-mar	N	ER	1
COMMELINACEAE	<i>Commelina erecta</i> L.	trapoeiraba-azul	N	ER	1
COMMELINACEAE	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	trapoeiraba-flor-branca	N	ER	1
COMMELINACEAE	<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos	trapoeiraba-de-flor-rosa	N	ER	1

Tabela 1. continuação – Lista das espécies que possuem flores comestíveis levantadas no estado do Rio Grande do Sul.

Família	Espécie	Nome popular	Ocor.	Hab.	Fonte
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea alba</i> L.	ipoméia	N	TR	1;2
CUCURBITACEAE	<i>Luffa aegyptiaca</i> Mill.	bucha	E	TR	2
CUCURBITACEAE	<i>Cucurbita pepo</i> L.	mogango; jerimum-caboclo	E	TR	2;6
FABACEAE	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca	N	ARV	1
FABACEAE	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	flamboianzinho	E	ARV	2
FABACEAE	<i>Cassia fistula</i> L.	chuva-de-ouro	E	ARV	2
FABACEAE	<i>Clitoria ternatea</i> Benth.	clitória	E	ER	2
FABACEAE	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	corticeira-da-serra	N	ARV	1;2
FABACEAE	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet.	feijão lab lab	N	TR	5
GERANIACEAE	<i>Pelargonium x hortorum</i>	gerânio	E	ER	3;4
LAMIACEAE	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	alfazema	E	ER	3;4;5;6
LAMIACEAE	<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng.) Link & Otto ex Benth.	anis; alfavaca	N	ER	1
LAMIACEAE	<i>Prunella vulgaris</i> L.	brunela	E	ER	2
LAMIACEAE	<i>Salvia guaranitica</i> A.St.-Hil. ex Benth.	sálvia-azul	N	ER	1
MALVACEAE	<i>Abutilon megapotamicum</i> A.St.-Hil. & Naudin	brinco-de-princesa	N	ARB	1;5;6
MALVACEAE	<i>Callianthe striata</i> (Dicks. ex Lindl.) Donnel	lanterninha	N	ARB	6;7
MALVACEAE	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	paineira	N	ARV	1;2
MALVACEAE	<i>Gaya pilosa</i> K.Schum.	guanxuma	N	ER	1
MALVACEAE	<i>Hibiscus diversifolius</i> Jacq.	hibisco-do-banhado	N	ARB	1;5
MALVACEAE	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	vinagreira	E	ARB	2;3;5;6
MALVACEAE	<i>Hibiscus striatus</i> Cav.	hibisco	N	ARB	1
MALVACEAE	<i>Hibiscus selloi</i> Gurke	hibisco	N	ARB	1
MALVACEAE	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	malvavisco	E	ARB	2;6
MALVACEAE	<i>Pavonia communis</i> A.St.-Hil.	malva; arranca-estrepo	N	ARB	1
MALVACEAE	<i>Sida rhombifolia</i> L.	guanxuma	N	ER	1
MALVACEAE	<i>Sida spinosa</i> L.	guanxuma mureré; coração-flutuante	N	ER	1
MENYANTHACEAE	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze		N	ER	1
MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	moringa	E	ER	2;5
MYRTACEAE	<i>Acca sellowiana</i> (O. Berg) Burret	goiaba-serrana	N	ARV	1;5;6
MYRTACEAE	<i>Campomanesia aurea</i> O. Berg	guabiroba-do-campo	N	ARB	1
MYRTACEAE	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga	N	ARV	1
MYRTACEAE	<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	murtinho; carrapato	N	ARV	1
MYRTACEAE	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	N	ARV	1
MYRTACEAE	<i>Psidium luridum</i> (Spreng) Burret	araçá-do-campo	N	ARB	1
ONAGRACEAE	<i>Fuchsia regia</i> (Vell.) Munz	brinco-de-princesa	N	ARB	7

Tabela 1. continuação – Lista das espécies que possuem flores comestíveis levantadas no estado do Rio Grande do Sul.

Família	Espécie	Nome popular	Ocor.	Hab.	Fonte
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia caparosa</i> (Cambess.) H. Hara	cruz-de-malta	N	ARB	1
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia repens</i> (L.) Sw.	cruz-de-malta	N	ARB	1
ONAGRACEAE	<i>Oenothera affinis</i> Cambess.	minuana; boa-tarde	N	ER	1
ONAGRACEAE	<i>Oenothera indecora</i> Cambess.	minuana; boa-tarde	N	ER	1
ONAGRACEAE	<i>Oenothera longiflora</i> L.	minuana; boa-tarde	N	ER	1
ONAGRACEAE	<i>Oenothera mollissima</i> L.	minuana; boa-tarde	N	ER	1
ONAGRACEAE	<i>Oenothera ravenii</i> W. Dietr.	minuana; boa-tarde	N	ER	1
OXALIDACEAE	<i>Oxalis articulata</i> Savigny	trevo-vermelho	N	ER	1;5
OXALIDACEAE	<i>Oxalis bipartita</i> A.St.-Hil.	trevinho	N	ER	1
OXALIDACEAE	<i>Oxalis corniculata</i> L.	trevo-amarelo	N	ER	1;5
OXALIDACEAE	<i>Oxalis debilis</i> Kunth	azedinha-de-sapo	N	ER	1
OXALIDACEAE	<i>Oxalis lasiopeta</i> Zuccarini	trevo-vermelho	N	ER	1
OXALIDACEAE	<i>Oxalis linarantha</i> Lourteig	trevo-azedo	N	ER	1
OXALIDACEAE	<i>Oxalis perdicaria</i> (Molina) Bertero	flor-de-perdiz	N	ER	1
OXALIDACEAE	<i>Oxalis triangularis</i> A.St.-Hil.	trevo-roxo	N	ER	1;5
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora caerulea</i> L.	maracujá-azul	N	TR	1;5
PLANTAGINACEAE	<i>Antirrhinum majus</i> L.	boca-de-leão	E	ER	3;4;5;6
PONTEDERIACEAE	<i>Eichornia azurea</i> (Sw.) Kunth	aguapé-de-baraço	N	ER	1
PONTEDERIACEAE	<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms-Laub.	jacinto-d'água	N	ER	1
PORTULACACEAE	<i>Portulaca mucronata</i> Link	beldroega	N	ER	1
PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleraceae</i> L.	beldroega-miúda	N	ER	1
ROSACEAE	<i>Rosa</i> spp.	rosa	E	ER	3;4
RUTACEAE	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck.	laranjeira	E	ARV	3;4;5
SAPINDACEAE	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	coração-da-índia	N	TR	1
SOLANACEAE	<i>Capsicum annuum</i> L.	pimentão	E	ER	5
THEACEAE	<i>Camellia japonica</i> L.	camélia	E	ARV	2
TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum majus</i> L.	capuchinha	E	ER	2;3;4;5;6
TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum pentaphyllum</i> Lam. <i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.)	crem	N	TR	1;2;6
VERBENACEAE	Tronc.	garopá erva-luisa; erva	N	ARB	1;2
VERBENACEAE	<i>Aloysia triphylla</i> (L. Herit.) Britton	cidreira	N	ARB	1
VIOLACEAE	<i>Viola X wittrockiana</i> Gams	amor-perfeito	E	ER	2;3;4;5;6
XANTHORRHOACEAE	E	<i>Hemerocallis X hybrida</i> Bergmans	E	ER	2
ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	lírio-do-brejo	T	ER	2
ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Roscoe	gengibre japonês; miogá	E	ER	2

A diversidade nas formas vegetais é interessante no sentido de poder ser ocupados os diferentes estratos em um Sistema Agroflorestal (SAF) por exemplo, podendo incrementar a quantidade de produtos oriundos do sistema, sem necessariamente expandir áreas de cultivo. Espécies de porte arbustivo podem ser utilizadas como cerca-viva ao redor das lavouras por exemplo, *Pereskia aculeata*, *Hibiscus striatus* e *Eugenia uniflora* são adequadas para esta finalidade. Já as espécies arbóreas, como os ipês (*Handroanthus heptaphyllus* e *H. chrysotrichus*) podem prover madeira de boa qualidade quando adultas, além das flores comestíveis na época reprodutiva. Em quintais produtivos e agroecológicos, as flores alimentícias podem ser utilizadas com finalidade ornamental e também como melíferas, atraindo polinizadores para o sistema. A variedade de usos demonstra a multifuncionalidade dessas plantas e as vantagens de serem cultivadas em SAF's.

Das 111 espécies listadas, no que toca à ocorrência, poderemos dividir da seguinte maneira: 67 spp. são de ocorrência nativa no Rio Grande do Sul; 3 spp. nativas do Brasil, porém não no Estado; 4 spp. são naturalizadas no RS e 37 são exóticas para o Brasil. Logo, 60% das espécies encontradas são nativas do RS e merecem maior atenção e investimentos por parte dos setores agroalimentares, já que fazem parte da biodiversidade do estado e patrimônio genético regional.

Algumas espécies são apontadas como promissoras para maiores estudos, seja por suas possibilidades de utilização e preparo ou porque foram observadas à venda, indicando provável aceitação destas flores pelos consumidores. A família Malvaceae por ser a mais rica em espécies, mereceria maiores estudos em relação aos componentes químicos e metabólitos que pode conter. Espécies como *Abutilon megapotamicum*, *Calianthe striata*, *Malvaviscus arboreus* e os *Hibiscus* spp. são indicadas como promissoras. Algumas destas foram observadas à venda em feiras, assim como *Tropaeolum pentaphyllum* (crem) e *T. majus* (capuchinha) que podem ser preparadas de diferentes formas e são muito bonitas para a decoração de pratos, além de possuírem sabor picante e diferenciado (RAIGÓN & MARTÍNEZ, 2018).

As pétalas das flores de *Acca sellowiana* (goiaba-serrana) podem ser utilizadas na fabricação de doces e geleias, sendo uma árvore frutífera com alto potencial alimentício, porém é negligenciada no RS. A goiaba-serrana é cultivada em países como Colômbia e Nova Zelândia, onde possui produtos consagrados que são vendidos em supermercados (CORRÊA et al., 2011). Isso demonstra que esta espécie nativa da Serra Gaúcha poderia ser melhor aproveitada e conhecida no Estado.

As espécies do gênero *Canna* spp. (caetés) possuem sabor adocicado e por isso são muito apreciadas por crianças, elas podem ser consumidas *in-natura* ou em preparos diversos (KINUPP & LORENZI, 2014). Já as inflorescências jovens de palmeiras da família Arecaceae, como *Euterpe edulis* (juçara) por exemplo, podem ser preparadas de forma similar ao palmito já que a consistência e o sabor são parecidos (ARCE, 2008). A extração desta parte importante da planta deve ser feita em associação ao manejo agroflorestal, pois a palmeira Juçara se encontra ameaçada de extinção (BRASIL, 2008) devido ao extrativismo de palmito.

As flores de *Erythrina falcata* (corticeira) são consumidas tradicionalmente na Argentina, possuem consistência carnosa e devem ser devidamente preparadas para o consumo, que pode ser em refogados ou salteadas com temperos e vegetais, adquirindo consistência similar à de cogumelos (KINUPP & LORENZI 2014). As flores de begônias (*Begonia* spp.) combinam com saladas e receitas refrescantes como sorvetes, gelatinas, salada de frutas e também confeitadas (RAIGÓN & MARTÍNEZ, 2018).



Figura 3. Imagens de algumas espécies com flores alimentícias listadas. **A** – *Eichhornia azurea*. **B** – *Hibiscus cf. diversifolius*; **C** – *Acca sellowiana*; **D** – *Callianthe striata*; **E** – *Canna indica*; **F** – *C. glauca*; **G** – *C. paniculata*; **H** – *Abutilon megapotamicum*; **I** – *Begonia cucullata*; **J** – *Oenothera* sp.; **L** – *Psidium cattleianum*; **M** – *Salvia guaranitica*; **N** – *Portulaca grandiflora*.



Figura 4. Imagens de flores alimentícias comercializadas em Porto Alegre.

As flores citadas neste trabalho contêm propriedades interessantes do ponto de vista gastronômico e, de acordo com o prato ou preparo que se deseja produzir, são escolhidos determinados tipos de flores. Baseando-se em características de sabor, cor, textura, tamanho e até aromas, é possível criar receitas e pratos variados. Na culinária, as flores podem ser utilizadas em saladas e guarnições, podem ser preparadas assadas, salteadas, empanadas e fritas. Processadas na forma de geleias, compotas, doces, confeitadas, desidratadas e também utilizar como corante alimentício, condimento, aromatizante e no preparo de bebidas. (STEVEN; MACIEL et al., 2017; OLIVO et al., 2009)

Tabela 2. Espécies com flores alimentícias citadas em bibliografia e as possibilidades de preparo na culinária e usos na alimentação. **Família; Espécie; Nome popular; Uso** – usos na alimentação e forma de preparo: **A** – aromatizante; **B** – bebidas; **C** – necessita cozimento; **CR** – corante; **D** – doces, sobremesas; **F** – frita; **G** – guarnição, acompanhamento; **H** – desidratada; **K** – cristalizada; **N** – *in-natura*, crua; **OE** – óleos essenciais; **P** – sopas, ensopados; **PT** – pastas, molhos; **R** – refogadas; **S** – saladas; **SS** – assadas; **T** – tempero, condimento.

Família	Espécie	Nome popular	USO
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	funcho	A; B; D; T
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i>	jasmim-manga	C; D; K
Asteraceae	<i>Acmella decumbens</i>	jambu-gaúcho	B; P; T
Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i>	picão-branco	B; P; T
Asteraceae	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	picão-branco	B; P; R; T
Asteraceae	<i>Tagetes minuta</i>	chinchila	A; B; OE; T
Asteraceae	<i>Dahlia pinnata</i>	dália	D; P; T; S
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	dente-de-leão	F; G; R; P
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i>	azedinha-do-brejo	D; N; S
Begoniaceae	<i>Begonia hirtella</i>	begônia-da-pedra	D; N; S
Brassicaceae	<i>Raphanus sativus</i>	nabo-forrageiro	N; S
Cactaceae	<i>Hylocereus undatus</i>	pitaia	R; SS
Cactaceae	<i>Hylocereus lemairei</i>	pitaia-roxa	F; SS
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i>	ora-pro-nobis	P; PT; R
Cactaceae	<i>Pereskia grandifolia</i>	rosa-madeira	G; PT; R
Cannaceae	<i>Canna</i> spp.	caeté	D; G; N; S
Caryophyllaceae	<i>Dianthus barbatus</i>	cravina	D; S
Caryophyllaceae	<i>Dianthus caryophyllus</i>	cravo	D; S
Convolvulaceae	<i>Ipomoea alba</i>	ipoméia	C; R; P
Cucurbitaceae	<i>Luffa aegyptiaca</i>	bucha	F; R; SS
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i>	mogango	F; R; SS
Fabaceae	<i>Bauhinia forficata</i>	pata-de-vaca	D; K; N
Fabaceae	<i>Clitoria ternatea</i>	clitória	B; CR; D
Fabaceae	<i>Erythrina falcata</i>	corticeira-da-serra	C; P; R
Lamiaceae	<i>Ocimum carnosum</i>	manjeriço anis	D; OE; PT; S; T
Malvaceae	<i>Abutilon megapotamicum</i>	brinco-de-princesa	D; G; N; S
Malvaceae	<i>Callianthe striata</i>	lanterna-japonesa	D; G; N; S
Malvaceae	<i>Hibiscus</i> spp.	hibisco	B; CR; D; PT; S
Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i>	malvavisco	B; CR; D; PT; S
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i>	moringa	F; N; R; S
Myrtaceae	<i>Acca sellowiana</i>	goiaba-serrana	A; D; K; N; PT; S
Myrtaceae	<i>Campomanesia aurea</i>	guabiroba-do-campo	B; D; N; S
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitanga	B; D; N; S
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i>	araçá	B; D; N; S
Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> spp.	trevo	D; N; PT; S
Plantaginaceae	<i>Antirrhinum majus</i>	boca-de-leão	D; S
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	laranjeira	D; G
Tropeolaceae	<i>Tropaeolum majus</i>	capuchinha	G; N; P; PT; S
Tropeolaceae	<i>Tropaeolum pentaphyllum</i>	crem	G; N; P; PT; R; S
Violaceae	<i>Viola X wittrockiana</i>	amor-perfeito	D; S; H
Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis X hybrida</i>	lírio-amarelo	F; R; SS
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i>	lírio-do-brejo	A; D

Apesar de as flores estarem figurando em restaurantes de alta gastronomia e entre os *chefs* de cozinha, elas podem ser coletadas em diversos locais de ocorrência espontânea ou ser cultivadas em quintais para fazer parte da alimentação corriqueira de qualquer pessoa, gerando autonomia e contribuindo para segurança alimentar das populações rurais e urbanas. A identificação correta das espécies comestíveis é essencial para garantir o consumo seguro, assim como a certificação de que o local está livre de poluentes e pesticidas, e até mesmo de dejetos de animais domésticos.

Como destacou García (2019), para serem consideradas aptas para o consumo humano, as flores devem cumprir alguns requisitos com relação à sua composição química e a forma de cultivo, pois devem ser livres de agrotóxicos. As flores comercializadas em floriculturas, em geral recebem algum tipo de tratamento químico e por isso não são recomendadas para consumo na alimentação (MACIEL et al. 2017). Logo, a produção de flores para alimentação deve seguir preceitos ecológicos, garantindo que cheguem ao consumidor livre de qualquer resíduo tóxico.

“As flores comestíveis possuem conteúdo de proteínas, gorduras, vitaminas e carboidratos semelhantes aos encontrados em outras partes da planta, por exemplo, em produtos hortícolas como as folhosas em geral. São também excelente fonte de minerais, especialmente de fósforo e de potássio, valores comparáveis ou até mais elevados que a diversos tipos de frutas e espécies vegetais.” (ROP et al., 2012)

É importante salientar que nem todas as flores são comestíveis, algumas flores podem apresentar componentes tóxicos ou causar reações alérgicas naturalmente. Certas flores possuem componentes com algum grau de toxicidade e por isso merecem atenção e cuidado, tanto na forma de preparo como na quantidade ingerida. Não são todas as flores que podem ser consumidas *in natura*, e algumas pessoas podem ter restrições aos componentes químicos e metabólitos secundários produzidos pelas plantas. As flores da família Oxalidaceae, por exemplo, contêm ácido oxálico e devem ser evitadas por pessoas com complicações renais. A família das trapoerabas, Commelinaceae, também merece atenção e maiores estudos a respeito dos pigmentos e metabólitos secundários que podem conter (CORTÉS et al., 2013; KINUPP, 2007).

Da mesma forma, é relevante destacar algumas espécies de flores tóxicas que são comuns no Rio Grande do Sul e não devem ser consumidas na alimentação como: *Lantana camara* L.

(camará), *Brunfelsia uniflora* (Pohl) D. Don (manacá) e *Nicotiana tabacum* L. (tabaco) (MATOS et al. 2011).

CONCLUSÃO

Apesar do uso crescente na culinária, não foram encontrados trabalhos sobre as flores alimentícias no Rio Grande do Sul. No Brasil, o tema também é escasso e as pesquisas são incipientes, destacando-se aqui o pioneirismo deste trabalho. O presente estudo demonstra que mais de uma centena de plantas possui flores com potencial alimentício no Rio Grande do Sul, os resultados corroboram para a demonstração da alta diversidade de espécies alimentícias nativas, fato que merece maior atenção e investimentos por parte dos setores agroalimentares, fora da agricultura convencional, assim como o cultivo de plantas com papel multifuncional em sistemas agroflorestais, para a comercialização em feiras e mercados destes produtos. Os vegetais com flores alimentícias podem ser enquadrados e ganham espaço dentro do conceito das plantas alimentícias não convencionais. A valorização da flora nativa e da agrobiodiversidade é um pilar para conservação e promoção da biodiversidade e para a construção de um futuro agroalimentar e ecológico sustentável.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Tiago e Sonia, que sempre me apoiaram nas minhas empreitadas, à Família Bellé que motivou esse estudo, ao grande prof. e parceiro Paulo Brack, aos colegas e amigas do Grupo Viveiros Comunitários e do movimento da biologia, a galera da bio. Agradeço à natureza, aos Orixás e a todas as forças que me guiam por estes caminhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APG III. **An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III.** Botanical Journal of the Linnean Society 161:105-121. 2009.

ARCE, R.G. **De flores, brotes e palmitos: Alimentos olvidados.** Agronomía Costarricense, v.32, n.2, p 183-192. 2008.

BETANCOURT, M. D.; GHERMANDI, L.; LADIO, A.; MORENO, I. R. L.; RAFFAELE, E.; RAPOPORT, E. H. **Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America.** Revista Biologia Tropical, v.47, n.3, p. 329-338. San José, 1999.

BRACK, P. **Plantas alimentícias não-convencionais.** Revista Agriculturas: experiências em agroecologia v.13, n.2, p. 4-5. Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL, MMA. **Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção**, Portaria 6 de 23 de setembro de 2008. Diário Oficial da União, p 75-83, 2008.

CHASE, M. W.; REVEAL, J. L. **Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil - versão 2010.** v.1 e 2. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do?jsessionid=88408CFFD8518DFA293A20C4B47599A2#CondicaoTaxonCP> >

CORRÊA, C. A.; BELLÉ, A. M.; KÖHLER, M. **Promoção da Cadeia de Frutas Nativas do Rio Grande do Sul, Brasil: Pensar as Dificuldades e Buscar as Soluções de Forma Participativa.** Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Cadernos de Agroecologia, v.6, n.2, 2011.

CORTÉS, E. L.; DÍAZ, P. E.; APARICIO, A. J.; BAÑOS, S. B. **Contenido nutricional, propiedades funcionales y conservación de flores comestibles: Revisión.** ALAN, v. 63, n. 3, p.197-208, Caracas, 2013.

CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. **Rede speciesLink.** São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.splink.org.br/index?lang=pt> >

FAO. **Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional 2016 – América Latina y Caribe.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Panamericana de la Salud. Santiago, 2017. 174 p.

FERN, K. **Plants for a Future: Edible and Useful Plants for a Healthier World.** Hampshire: Permanent Publications, 1997. Disponível em: <<https://pfaf.org/user/Default.aspx> >

GARCÍA, O.C.M. **Guia de consulta de flores mexicanas comestibles.** Tenancingo: Universidad Autónoma del Estado de México, 2019. 215 p.

GIEHL et al. **Flora Digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/index.php> >

KELEN, E. M. B. **Plantas alimentícias não convencionais em diferentes culturas agroecológicas, em uma propriedade do Litoral Norte do RS**. Porto Alegre: UFRGS, 2015. 18 p.

KINUPP, V. F. **Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. Porto Alegre: UFRGS, 2007. 562 p.

KINNUP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014. 768 p.

MACIEL, D. N.; CABRAL, J. C.; TEIXEIRA N. C.; **Flores comestíveis: “Ingredientes com sabor e aroma”**. Revista Pensar Gastronomia, v.3, n.2, 2017.

MATOS, F. J.; LORENZI, H.; SANTOS, L.; MATOS, M. E.; SILVA, M. G.; SOUSA, M. **Plantas Tóxicas. Estudo de Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 247 p.

MORATOYA, E. E.; CARVALHAES, G. C.; WANDER, A. E.; ALMEIDA, L. M.; **Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo**. Revista de Política Agrícola, ano 22, n.1, p. 72-84, 2013.

OLIVO. A. M.; GONZÁLEZ, M. H.; GARCÍA, G. G. **Chochas: Las flores comestibles del desierto**. Ciencia UAT, v.4, n.2, p. 10-13. Ciudad Victoria, México, 2009.

ORDOÑEZ, M. J. **Las Flores Comestibles**. Siempre Flor y Canto. Las Flores en el Patrimonio cultural inmaterial de México. 1ª ed. Universidad Nacional Autónoma de México, p 247-258. México, 2014.

PETERSEN, P. **Plantas alimentícias não-convencionais**. Revista Agriculturas: experiências em agroecologia v.13, n.2, p. 1. Rio de Janeiro, 2016.

POLESI, R. G.; ROLIM, R.; ZANETTI, C.; SANT’ANNA, Z.; BIONDO, E. **Agrobiodiversidade e segurança alimentar no Vale do Taquari, RS: Plantas Alimentícias Não Convencionais e Frutas Nativas**. Revista Científica Rural V19, n2, p. 118-135, 2017.

RAIGÓN, M. D.; MARTÍNEZ, M. D. G. **Plantas de flores comestibles para huertos urbanos.** III Congreso Estatal de Huertos Ecológicos Urbanos y Periurbanos. Valencia, 2018. 9 p.

ROP, O.; MLCEK, J.; JURIKOVA, T.; NEUGEBAUEROVA, J.; VABKOVA, J. **Edible Flowers – A New Promising Source of Mineral Elements in Human Nutrition.** *Molecules*, v.17, p. 6673-6683, 2012.

ROJO, A. H. **Activitat antioxidant dels pètals de flors comestibles.** Castelldefels: Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, 2008. 45p.

SAMPER A. E. **Cultivo e comercialização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's) em Porto Alegre, RS.** Porto Alegre: UFRGS, 2011. 48 p.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.** 1ª ed. São Paulo: Peirópolis, 2009. 519 p.

STEVEN, A. J. M. **Beneficios de la composición nutricional y actividad antioxidante de flores comestibles.** Ecuador: Universidad Estatal de Milagro, 2017. 21 p.

UREÑA, L. N. **Identificación y análisis de flores comestibles de la Zona 7; en la ciudad de Loja, Ecuador.** Loja: UTPL, 2019. 118 p.