



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE CHAPECÓ
CURSO DE AGRONOMIA – ÊNFASE EM AGROECOLOGIA**

DEYZE CRISTINA LUCAS

**DISPONIBILIDADE DE MUDAS DE PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E
CONDIMENTARES EM CASAS AGROPECUÁRIAS DO MUNICÍPIO DE
CHAPECÓ – SC**

**CHAPECÓ
2016**

DEYZE CRISTINA LUCAS

**DISPONIBILIDADE DE MUDAS DE PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E
CONDIMENTARES EM CASAS AGROPECUÁRIAS DO MUNICÍPIO DE
CHAPECÓ – SC.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul como requisito para obtenção do título Bacharel em Agronomia- ênfase em Agroecologia.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Radunz

**CHAPECÓ
2016**

LUCAS, DEYZE CRISTINA
DISPONIBILIDADE DE MUDAS DE PLANTAS MEDICINAIS,
AROMÁTICAS E CONDIMENTARES EM CASAS AGROPECUÁRIAS DO
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ ? SC/ DEYZE CRISTINA LUCAS. --
2016.

41 f.:il.

Orientador: André Luiz Radunz.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Agronomia , Chapecó, SC, 2016.

1. Plantas Mediciniais. 2. Plantas aromáticas . 3.
Plantas condimentares. 4. Plantas Bioativas. 5. Casas
Agropecuárias. I. Radunz, André Luiz, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

DEYZE CRISTINA LUCAS

**DISPONIBILIDADE DE MUDAS DE PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS
E CONDIMENTARES EM CASAS AGROPECUÁRIAS DO MUNICÍPIO DE
CHAPECÓ-SC**

Trabalho de Conclusão do Curso de Agronomia-ênfase em Agroecologia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Radünz

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 08/12/2016

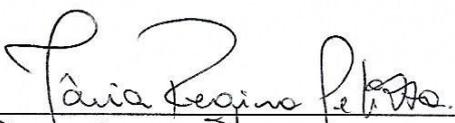
BANCA EXAMINADORA

~~ANDRÉ LUIZ RADÜNZ~~

~~Prof. Dr. André Luiz Radünz – UFFS
(Orientador)~~



Prof. Dr. João Guilherme Dal Belo Leite – UFFS
(Examinador 1)



Prof.^ª. Dra. Tânia Regina Pelizza - UFFS
(Examinadora 2)

Com todo o amor e a admiração, dedico aos meus Pais, Marli e Elio, que são a inspiração e a força para todo e qualquer crescimento.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, luz que me guia, responsável pelo dom da vida e pela arte de aprender.

Á minha Família: Elio e Marli, minha base de caráter e força; Daniela e Douglas, pela lealdade. Obrigado por sempre acreditar no meu sonho, é pra vocês que busco a felicidade e a realização.

Ao meu parceiro de todas as horas, Willian, valeu a pena esperar, agora podemos colher juntos os frutos do nosso esforço. Amo você.

Á Universidade Federal da Fronteira Sul – Chapecó, e á todos os Grandes Mestres do Curso de Agronomia, que me concederam a oportunidade de realizar meu maior sonho, bem como á todos os funcionários, que são os responsáveis por viabilizar a realização do desejo de tantas pessoas.

Ao meu Orientador, Prof. Dr. André, pela confiança e pelo apoio, sou grata por ter aceitado meu convite e por acreditar que daria certo.

Á minha fiel companheira de toda a trajetória do TCC, Luciane, agradeço pelo seu apoio e alento nos momentos mais escuros, e divido com você este momento gratificante.

Ás minhas amigas Letícia e Daniela, obrigada por tornar os dias mais alegres e a caminhada mais leve.

Á todos os amigos de longa data: meu sincero obrigado pelo incentivo e por fazer acreditar que é possível.

RESUMO

Plantas bioativas são aquelas que possuem ação sobre outros seres vivos, e cujo efeito é sentido tanto pela sua presença em um ambiente, quanto pelo uso de substâncias extraídas. Este conceito engloba plantas medicinais, aromáticas, condimentares, entre outras, que por sua vez, vem sendo utilizadas ao longo dos séculos para tratamento e cura de enfermidades humanas, mas também no contexto agrícola para o manejo de pragas e doenças. Somado a tal contexto destaca-se a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), pautada nas indicações de uso das plantas medicinais de acordo com o código internacional de doenças (CID – 10). Assim, contextos que avaliem a atual disponibilidade de mudas de plantas bioativas a venda no comércio urbano ganha relevância, ao ponto que existe um movimento emergente para a implantação de hortas urbanas. Diante do exposto, objetivou-se realizar levantamento sobre a disponibilidade de mudas de plantas medicinais, aromáticas e condimentares (MAC) comercializadas, em dois períodos distintos de avaliação, em Casas Agropecuárias do município de Chapecó - SC. O município de Chapecó destaca-se como um dos maiores do estado em termos populacionais. Os dados foram coletados em duas etapas, a primeira entre os dias 20 e 31 de Julho e a segunda entre os dias 20 e 30 de setembro de 2016, em todas as agropecuárias identificadas através de pesquisa na internet e em listas telefônicas do município. Para o levantamento dos dados foram visitados todos os estabelecimentos identificados e coletados, através de análise visual, a disponibilidade de mudas das espécies expostas para comercialização. Os dados coletados foram tabelados e analisados graficamente para facilitar a comparação e a visualização dos resultados. Os resultados encontrados apontam que, na primeira avaliação, 77% das casas agropecuárias possuíam plantas MAC para comercialização, e durante a segunda avaliação, apenas 68% das casas agropecuárias possuíam mudas de MACs disponíveis para comércio. As espécies mais recorrentes foram: manjerona (*Origanum majorana*), sálvia (*Salvia officinalis*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*), manjeriço (*Ocimum americanum*), arruda (*Ruta graveolens*) e poejo (*Cunila microcephala*). Bem como as menos recorrentes foram erva-luiza (*Aloysia triphylla*), guaco (*Mikania* sp.), louro (*Laurus nobilis*), pimenta (*Capsicum* sp.) e stévia (*Stevia rebaudiana*). Pode-se concluir que ao total, 33 espécies de plantas medicinais, condimentares e aromáticas estão disponíveis para comercialização nos estabelecimentos avaliados. O número máximo de espécies encontradas em um estabelecimento foi de dezoito e o mínimo foram cinco espécies.

Palavras-chave: Plantas bioativas. RENISUS. Interesse agrícola.

ABSTRACT

Bioactive plants are those that have action on other living beings, and whose effect is felt both by their presence in an environment, and by the use of extracted substances. This concept includes medicinal plants, aromatic plants, condiments, among others, which in turn have been used over the centuries for the treatment and cure of human diseases, but also in the agricultural context for pest and disease management. Added to this context is the National List of Medicinal Plants of Interest to SUS (RENISUS), based on indications of use of medicinal plants according to the International Code of Diseases (ICD-10). Thus, contexts that evaluate the current availability of seedlings of bioactive plants for sale in the urban commerce becomes relevant, to the point that there is an emerging movement for the implantation of urban gardens. In view of the above, the aim of this study was to survey the availability of medicinal, aromatic and spice (MAC) seedlings marketed in two different periods of evaluation in Casas Agropecuárias of the municipality of Chapecó-SC. The municipality of Chapecó stands out as one of the largest in the state in population terms. The data were collected in two stages, the first between July 20 and 31 and the second between September 20 and 30, 2016, in all the farms identified through Internet search and telephone directories of the municipality. For the data collection, all the identified establishments were visited and, through visual analysis, the availability of seedlings of the species exposed for commercialization. The data collected were tabulated and analyzed graphically to facilitate comparison and visualization of the results. The results show that, in the first evaluation, 77% of the farms had MAC plants for commercialization, and during the second evaluation, only 68% of the farms had MACs available for commercial use. The most recurrent species were marjoram (*Origanum majorana*), sage (*Salvia officinalis*), rosemary (*Rosmarinus officinalis*), basil (*Ocimum americanum*), ruda (*Ruta graveolens*) and poejo (*Cunila microcephala*). As well as the less recurrent ones were grass-luiza (*Aloysia triphylla*), guaco (*Mikania* sp.), Laurel (*Laurus nobilis*), pepper (*Capsicum* sp.) And stevia (*Stevia rebaudiana*). It can be concluded that in total, 33 species of medicinal, spice and aromatic plants are available for commercialization in the evaluated establishments. The maximum number of species found in one establishment was eighteen, and the minimum number was five species.

Keywords: Bioactive plants. RENISUS. Agricultural interest.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVOS.....	10
1.1.1	Objetivo Geral	10
1.1.2	Objetivos Específicos	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1	HISTÓRIA DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS.....	12
2.2	CASAS AGROPECUÁRIAS E O MUNICÍPIO DE CHAPECÓ/SC.....	14
2.3	USO DE PLANTAS BIOATIVAS.....	16
2.3.1	Uso agrícola de plantas bioativas para o manejo de pragas	17
2.3.2	Uso de plantas bioativas e da fitoterapia para o tratamento de animais...	19
2.3.3	Uso humano de bioativas para o tratamento de enfermidades e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos	20
2.4	HORTAS URBANAS.....	23
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	26
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
4.1	MAPEAMENTO DAS CASAS AGROPECUÁRIAS.....	27
4.2	TOTAL DE ESTABELECIMENTOS QUE COMERCIALIZAM PLANTAS MAC	28
4.3	DISPONIBILIDADE DE ESPÉCIES DE PLANTAS MAC.....	29
4.4	DIVERSIDADE DE MUDAS DE PLANTAS MAC EM FUNÇÃO DA SAZONALIDADE DA OFERTA	29
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
	REFERÊNCIAS	37
	ANEXO A	42

1 INTRODUÇÃO

As Plantas bioativas são aquelas cuja ação sobre outros seres vivos é percebida tanto pela sua presença no ambiente, quanto pela aplicação das substâncias extraídas, bem como, aquelas destinadas para a alimentação. Este conceito engloba plantas medicinais, aromáticas, condimentares, entre outras.

O uso das plantas é bastante antigo, pois ervas medicinais eram o meio mais usado na cura de enfermidades que acometiam seres humanos de todas as nações. Esta atividade, porém, exigia conhecimento para diferenciar ervas benéficas de ervas tóxicas. Muitas plantas também eram utilizadas no controle de pragas e doenças antes da intensificação do uso de produtos químicos. Entretanto, com a intensificação do uso de produtos sintéticos nas últimas décadas, a natureza e a saúde, em geral, estão sendo prejudicadas. Desta maneira a pesquisa voltou-se para o estudo dos produtos de origem vegetal, por compreender a necessidade deste, principalmente quando se trata de agricultura orgânica e agroecológica, mas também pela atual demanda da sociedade por produtos naturais e saudáveis.

O conhecimento sobre a disponibilidade e o estudo dos usos terapêuticos dos vegetais podem contribuir com a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, que propõe resgatar o conhecimento popular de espécies medicinais e inserir a agricultura familiar brasileira nas cadeias produtivas de fitoterápicos. Desta forma, o cultivo de plantas bioativas torna-se uma alternativa de renda aos agricultores familiares, já que esta política busca inserir de forma segura plantas com propriedades terapêuticas em todo o sistema de saúde brasileiro. Atualmente algumas espécies já estão listadas na Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS (RENISUS), pautada nas indicações de uso das plantas medicinais de acordo com o código internacional de doenças (CID – 10).

Cabe ainda ressaltar, o crescimento de um movimento em prol da implantação de hortas urbanas, buscando utilizar áreas abandonadas, praças, telhados, entre outros espaços para socialização e educação ambiental, e também produzir alimentos de forma saudável. Bem como, também o papel fundamental das plantas bioativas durante o processo de transição da agricultura convencional para a agroecológica, pois são alternativas utilizadas pelos agricultores familiares e populações tradicionais para o manejo de insetos e doenças que acometem os

sistemas de produção. Isto por que, de maneira geral, os compostos naturais encontrados nas espécies bioativas não deixam resíduos nos alimentos e, ainda, são de fácil acesso e obtenção para os agricultores, diminuindo o custo de produção e reduzindo sua dependência e vulnerabilidade frente ao atual sistema produtivo.

Ainda, a agricultura familiar constitui a base da produção na região do município de Chapecó, localizado no Oeste do estado de Santa Catarina. Considerado a capital brasileira da agroindústria, sofre consequências com a inserção do sistema de integração, que causa a marginalização e o empobrecimento de um grande número de famílias agricultoras que não se adaptam às exigências das integradoras. Desse modo, muitas famílias procuram alternativas de renda para complementar atividades de integração ou até mesmo optar por uma mudança nas atividades que desenvolvem na propriedade.

O presente estudo, tendo em vista a ampla aplicabilidade e funcionalidade das plantas MAC, prima por oferecer subsídios para contribuir com o desenvolvimento de alternativas sustentáveis, acessíveis, economicamente viáveis, ambientalmente corretas e socialmente justas e que valorizam a biodiversidade regional, e ainda contribuir para a autossuficiência produtiva, a geração de renda, fornecer subsídios para a transição agroecológica, incentivar o resgate de conhecimentos tradicionais e uso de Fitoterapia, ao ponto que avalia as MCAs como novas alternativas de produção e comercialização. Desta forma, percebe-se a importância de realizar um levantamento da disponibilidade de mudas de espécies bioativas comercializadas nas Casas de Produtos Agropecuários na cidade de Chapecó-SC.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Realizar levantamento sobre a disponibilidade de mudas de plantas medicinais, aromáticas e condimentares comercializadas em Casas Agropecuárias do município de Chapecó.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Mapear as casas agropecuárias que foram levantadas a partir de pesquisa realizada na internet e em listas telefônicas, para o município de Chapecó-SC;
- Avaliar o número de casas agropecuárias que comercializam as espécies medicinais, aromáticas e condimentares no município de Chapecó;
- Avaliar a disponibilidade de espécies de plantas medicinais, aromáticas e condimentares comercializadas através de mudas;
- Avaliar a diversidade de mudas de espécies medicinais, aromáticas e condimentares disponíveis para comercialização no município de Chapecó em função da sazonalidade da avaliação.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 HISTÓRIA DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS

Freire (1969), já entendia a importância da participação dos agricultores nos processos de desenvolvimento, quando diz que o trabalho do agrônomo não pode limitar-se à substituição dos procedimentos empíricos dos agricultores, por conhecimentos técnicos.

Neste sentido, o uso de plantas é descrito em diferentes partes da história, pois a natureza ofereceu, desde sempre, recursos para a sobrevivência humana, tanto para alimentação, abrigo, prevenção e cura de enfermidades. Todas as plantas que possuem alguma ação sobre outros seres vivos, e cujo efeito pode se manifestar tanto pela sua presença em um ambiente, quanto pelo uso direto de substâncias delas extraídas (desde que mediante uma intenção ou consciência humana deste efeito) define-se como plantas bioativas. Dentro deste conceito, enquadram-se as plantas medicinais, aromáticas, condimentares, inseticidas, repelentes, tóxicas e inclusive as de cunho místico religioso (REUNIÃO TÉCNICA ESTADUAL SOBRE PLANTAS BIOATIVAS, 2010).

Acredita-se que o registro mais antigo encontrado sobre o conhecimento terapêutico foi a obra *Pen Ts'ao (A grande Fitoterapia)* escrita pelo herborista chinês Shen Numg, datada de 2600 a.C. e que descreve a utilização de plantas e recursos vegetais para a cura de diversas doenças (LEITE, 2009; ALMEIDA, 2003). Inicialmente o conhecimento sobre plantas medicinais eram repassados de forma empírica entre gerações, mas, mesmo na Idade Antiga, tornou-se alvo do interesse científico de mestres como Hipócrates, na Grécia; Dioscórides, em Roma, onde escreveu o tratado “De Materia Medica” onde se descrevem cerca de 600 produtos de origem vegetal, animal e mineral, com indicações sobre o seu uso médico (CUNHA, 2003). Os egípcios dominavam a arte de produzir incensos, resinas, gomas e mucilagens para mumificação (ALMEIDA, 2003), e realizavam expedições para coleta de espécies medicinais, aromáticas, condimentares e de uso cosmético em 2.300 a.C. (SILVA JUNIOR & MICHALAK, 2014).

Na Idade Média, os principais acervos sobre o uso de plantas medicinais encontravam-se nos mosteiros, onde os monges exerciam a prática médica e usavam plantas medicinais para cura dos doentes (LEITE, 2009). Durante o

Renascimento, as grandes navegações foram as responsáveis pela descoberta de novos continentes, e uma grande diversidade de plantas até então desconhecidas (LEITE, 2009).

Ainda na Idade Média, muitas pessoas que obtinham conhecimento sobre plantas medicinais, repassados através de gerações, eram consideradas “bruxas”, e perseguidas, presas e levadas até a Inquisição para então ser condenadas à morte na fogueira.

A transição da Idade Média para a Idade Moderna e as grandes navegações portuguesas e espanholas, trouxeram novos conhecimentos das Américas e da África, que foram sendo difundidos (BONI et al., 2015). Foi durante o Iluminismo, porém, que a medicina passou a focar menos nas plantas e seus extratos brutos e mais em seus constituintes químicos, com isso a busca por princípios ativos tomou impulso, principalmente quando químicos conseguiram estabelecer a relação entre os compostos e a cura das doenças (LEITE, 2009).

Com o descobrimento do Brasil e a catequização dos Povos Indígenas pelos jesuítas, muitos saberes e conhecimentos sobre o uso de plantas foi exportado para a Europa (BONI et al., 2015) e outros importados da Europa para o Brasil, que foram somados aos dos índios e os trazidos da África pelos escravos (GIRALDI & HANAZAKI, 2010).

A partir da publicação, em 1673, da “Histoire général des Drogues” pelo farmacêutico Pierre Pomet, a classificação e a descrição taxonômica contribuíram para uma identificação botânica mais precisa, sendo a partir deste momento que as Universidades iniciaram o estudo das plantas medicinais e a criação de jardins botânicos (CUNHA, 2003). A partir do século XIX, os compostos começaram a ser isolados, e produzidos de forma massiva em laboratório, contudo, apenas nas décadas de 60 e 70 que grande parte da população passou a ter acesso aos medicamentos industrializados (BONI et al., 2015).

No final do século XX, a indústria de produtos farmacêuticos acompanha o crescimento das indústrias de agrotóxicos, e com a chegada da Revolução Verde no Brasil na década de 80. Este período foi marcado pelo aumento das desigualdades sociais, como concentrações de terra, êxodo rural, perda de autonomia e da identidade cultural dos camponeses (BONI et al., 2015).

Em paralelo a isso se desenvolveu a cultura da medicalização, e a perda da cultura do autocuidado, também nas comunidades interioranas, que até então

utilizavam as plantas como principal fonte de remédios, passam a ver seus conhecimentos negados e até mesmo ridicularizados pelos saberes científicos (BONI et al., 2015). O conhecimento tradicional passou a ser posto em segundo plano, e o acesso cada vez mais fácil aos medicamentos sintéticos e a quase inexistência de estudos que comprovassem as propriedades farmacológicas de plantas tornou o conhecimento sobre o uso das plantas medicinais, aromáticas e condimentares sinônimo de atraso (LORENZI & MATOS, 2002).

As plantas medicinais, aromáticas e condimentares foram e ainda continuam sendo descobertas de diferentes formas: através do instinto, que auxiliava na seleção de alimentos e descarte de plantas tóxicas; através da observação do comportamento de outros animais; através de uma teoria conhecida como Teoria das Assinaturas, que defende que as plantas possuem formas parecidas com as dos órgãos em que agem; e mais recentemente através de pesquisas etnofarmacognósticas, que estudam os saberes tradicionais e posteriormente avaliam em laboratório o potencial de ação destas plantas (BONI et al., 2015).

Além de sinônimo de atraso, Lorenzi & Matos (2002) citam um segundo aspecto, que segundo os autores contribuiu para o afastamento do estudo das plantas medicinais e o restante da ciência: a resistência inicial que o estudo das plantas medicinais demonstrou ao acompanhar as grandes revoluções científicas que a sistemática vegetal e a medicina viveram no final do século XIX e século XX, essa desarmonia inicial teria contribuído para manter a fitoterapia mais próxima ao misticismo do que a ciência.

No Brasil, a primeira publicação sobre plantas medicinais é atribuída a Karl Friedrich Philipp von Martius (1774-1868), com o livro "*Systema Materiae Medicae Vegetabilis Brasiliensis*", publicado no ano de 1843, onde relatava as características medicinais das plantas (LORENZI & MATOS, 2002).

2.2 CASAS AGROPECUÁRIAS E O MUNICÍPIO DE CHAPECÓ/SC

O termo Agropecuário apresenta os substantivos agricultura e pecuária. No comércio, as casas agropecuárias dispõem de diversos produtos e são pontos de referência, principalmente para os produtores, quando necessitam de itens para o cultivo de plantas ou para a criação de animais (acessórios agrícolas e veterinários, utensílios para jardinagem, EPIs, ferramentas, medicamentos, nutrição, defensivos,

fertilizantes, sementes e mudas, entre outros). Bem como, podem destacar-se como espaços para comercialização de plantas MAC, a qual pode ser cultivadas nas propriedades agrícolas da região, sendo assim um canal de oferta das espécies produzidas localmente, fato que é de suma relevância tendo por base que os biótipos produzidos na região são adaptados as características edafoclimáticas locais.

A região de Chapecó-SC passou a ser conhecida dos colonizadores europeus e seus descendentes a partir do ano de 1641, quando passou por aqui o primeiro grupo de bandeirantes paulistas que estavam indo em direção ao Rio Grande do Sul (ROSSETO, 2014). Historicamente, a região foi alvo de disputas. Primeiramente entre Brasil e Argentina, questão resolvida por intermédio dos Estados Unidos, em favor do Brasil; posteriormente entre os estados do Paraná e Santa Catarina, pois a sede estava localizada em Palmas, estado do Paraná, sendo desmembrado apenas no ano de 1917 (ROSSETO, 2014).

O município de Chapecó é considerado a capital brasileira da agroindústria e a capital catarinense do turismo de negócios. A sua colonização ocorreu principalmente através da ação de colonizadoras que atuavam na região, e impulsionaram a vinda de descendentes de europeus, principalmente do Rio Grande do Sul (BELLANI, 1991).

Os colonizadores, em sua maioria agricultores, praticavam agricultura de subsistência, e comercializavam o excedente de sua produção para comprar alguns itens que não eram produzidos, como sal e tecidos. Um dos produtos mais importantes naquela época era a banha de porco, utilizada na conservação dos alimentos. Desta forma, a carne era um produto secundário, vindo a tornar-se de grande importância para a região somente após a chegada da energia elétrica, que tornou possível a conservação, e foi a responsável por expandir a integração entre produtores e agroindústrias para a produção de proteína animal (ROSSETO, 2014).

Chapecó é palavra de origem Kaingang com várias interpretações: "chapadão alto", "chapéu feito de cipó" e "põe no chapéu" para nativos da língua. Segundo pesquisas feitas pelo Dr. Selistre de Campos, a palavra origina-se dos termos "echa" + "apê" + "gô", que na língua dos nativos significa "donde se avista o caminho da roça" (PREFEITURA MUNICIPAL, 2016).

Segundo Bellani (1991), três anos após a criação do município, este possuía 11.315 habitantes; a partir da década de 40, chegou à região um grande número de

colonizadores, e o município passou a ter mais de 40 mil habitantes.

O processo de colonização e ocupação da fronteira agrícola se deu com a vinda de imigrantes do Rio Grande do Sul, em sua maioria de origem italiana e alemã, estes trouxeram a tradição da policultura e a criação de animais domésticos (suínos, aves e bovinos), extração de madeira e erva-mate (ROVER, 2003). Atualmente a população do município é de 209.553 habitantes distribuídos em uma área de 626,06 km² (IBGE, 2016).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de Chapecó em 2010 era de 0,790; sendo que o do Estado de Santa Catarina em 2008 era de 0,840, segundo melhor do país (IBGE, 2016).

O setor agropecuário contribui de forma significativa no PIB do município e participa diretamente no setor da indústria, pois o município é um dos maiores pólos agroindustriais do país.

Até o final dos anos 60, a economia predominante na região era a agricultura, o pequeno comércio e uma limitada indústria; aproximadamente 60% da população chapecoense residiam no meio rural (ROVER, 2003). Atualmente este quadro está diferente, a população rural está muito abaixo da população urbana. De acordo com o IBGE, a população rural do município correspondeu a 68% da população total em 1960, e em 1998 era de apenas 12,03%, no ano 2000 este número era de apenas 8% da população.

2.3 USO DE PLANTAS BIOATIVAS

Atualmente, o mundo está desenvolvendo uma consciência ambiental, porque entende que o planeta está sinalizando com eventos adversos a exploração demasiada provocada pelo homem ao meio ambiente. A preocupação com desastres naturais e com as futuras gerações são os principais motivos que estão conduzindo a humanidade a desenvolver técnicas sustentáveis de produção e preservar a biodiversidade.

Os desmatamentos e a exploração colocam em risco espécies que ainda não conhecemos e que poderiam vir a ser a cura de doenças; diante disso, soluções deve-se buscar alternativas para que as espécies vegetais com potencial medicinal sejam investigadas e preservadas para as gerações atuais e futuras (FREIRE, 2004).

A preservação da biodiversidade e o resgate de conhecimentos tradicionais estão despertando interesse no estudo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, e estabelecendo novas linhas de pesquisa para comprovação e validação científica da eficácia do uso fitoterápico (LORENZI & MATOS, 2002). Segundo Freire (2004) existe entre 60 e 250 mil espécies vegetais no Brasil, e pelo menos 40% contêm propriedades farmacêuticas, sendo que a maioria ainda não foi estudada.

2.3.1 Uso agrícola de plantas bioativas para o manejo de pragas

A aplicação de agrotóxicos pode provocar desequilíbrios no meio ambiente, uma vez que, além de organismos indesejáveis, podem eliminar organismos benéficos para o ecossistema, como polinizadores, predadores e parasitoides, o que poderá contribuir para o aparecimento de pragas (ABREU, 2012).

A implementação de monocultivos em grande escala tem provocado vários problemas de doenças e pragas resistentes e especializadas nas plantas cultivadas. Bem como, a utilização excessiva de agrotóxicos tem causado danos à produtividade da agricultura, ao ser humano e à natureza. Pensando nisso muitas instituições buscam alternativas menos prejudiciais, aproveitando as defesas naturais dos organismos (BRECHELT, 2004).

Os inseticidas botânicos foram muito populares e importantes entre as décadas de 30 e 40, tendo sido, nesta época, o Brasil um dos maiores produtores e exportadores destes produtos, substâncias como piretro, rotenona e nicotina, que apresentam maior segurança no uso agrícola e menor impacto ambiental, são mais seletivos e menos agressivos ao homem e ambiente (MENEZES, 2005).

Ultimamente o interesse por substâncias que ofereçam menores riscos à saúde humana e ao ambiente vem sendo avaliadas, fato este somado à demanda crescente por produtos alimentícios saudáveis e isentos de resíduos de agrotóxicos (BRECHELT, 2004). Existe um interesse emergente por produtos orgânicos, livres de agrotóxicos, além da conscientização de produtores e consumidores levando-os a optar por produtos ecologicamente corretos, que não agridam o ambiente (CORRÊA & SALGADO, 2011).

As plantas medicinais, aromáticas e condimentares são ricas em substâncias bioativas; algumas não específicas, muitas vezes são biodegradáveis e apresenta

baixa ou nenhuma toxicidade aos seres humanos e aos animais (BRECHELT, 2004). Durante a evolução, algumas plantas desenvolveram sua própria defesa química contra o ataque de insetos herbívoros, sintetizando metabólitos secundários com propriedades inseticidas; isto é, com atividade tóxica contra os insetos ou mesmo sua repelência (AGUIAR-MENEZES, 2005).

Existem inúmeras plantas que possuem atividade inseticida ou repelente, e muitas podem ser estudadas e introduzidas, sempre que possível, nas propriedades agrícolas como forma alternativa de controle de pragas (MENEZES, 2005). Algumas substâncias botânicas com atividade inseticida (através do contato direto ou pelas vias respiratórias dos insetos) mais conhecida são: cevadina, veratridina, rianodina, quassinoides, azadiractina e biopesticidas voláteis; são, normalmente, óleos essenciais presentes nas plantas aromáticas; algumas destas apresentam ainda ação fungicida contra alguns patógenos importantes de plantas (ISMAN, 2000).

Uso de pós, extratos, óleos de plantas com propriedades inseticidas, reguladores de crescimento, repelentes ou que alterem o comportamento das pragas são opções viáveis e ambientalmente corretas, que podem ser usadas em sistemas de produção convencionais e agroecológicos (BRECHELT, 2004).

Os óleos essenciais ou óleos voláteis estão presentes nas plantas aromáticas e podem apresentar atividade atraente, repelente, e até tóxica a insetos e microorganismos, é o caso do óleo de capim cidreira (*Cymbopogon* spp.), utilizado como repelente de insetos (MENEZES, 2005).

De acordo com um teste realizado por Pedotti-Striquer, Bervian & Favero (2006), a erva cidreira (*Lippia alba*), mostrou-se eficaz no tratamento de grãos de milho contra o ataque de *Sitophilus zeamais*, através de ação repelente. A planta de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) é repelente de pragas caseiras, moscas e borboletas, e seu óleo é parasiticida, bactericida e fungicida (SILVA JUNIOR, MICHALAK, 2014).

Em um plantio consorciado de tomate e manjeriço (*Ocimum* sp.) observou-se perdas menores na produção de frutos em razão do ataque de pragas, se comparado ao plantio de tomate solteiro (CARVALHO, 2005).

Segundo Corrêa & Salgado (2011) é necessário ter cuidado ao utilizar óleos essenciais, pois estes podem ter efeito tóxico sobre plantas, vindo a retardar o desenvolvimento, diminuir a produtividade ou até levar à morte, estes efeitos dependerão da forma como as substâncias são aplicadas e da dose empregada.

Embora sejam amplamente utilizadas, as informações sobre o modo de ação, a toxicologia e os efeitos no ecossistema, para a maioria dos inseticidas botânicos, ainda são escassas. Plantas como o fumo, crisântemo, derris e anona, com substâncias bioativas de ação eficiente contra insetos, apresentam graus diferenciados de toxicidade para o homem e mamíferos, recomendando-se seu uso com precaução. O nim têm sido amplamente pesquisado, comprovando-se que é medicinal, não tóxica e contém um grupo poderoso de substâncias inseticidas (AGUIAR-MENEZES, 2005).

De acordo com Moreira (2005), o conhecimento popular descreve diversas plantas que podem ser usadas como inseticidas, como por exemplo, camomila (*Chamomilla recutita*), gerânio (*Pelargonio zonale*), arruda (*Ruta graveolens*), tomilho (*Thymus vulgaris*), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), tiririca (*Cyperus rotundus*), poinsettia (*Euphorbia* sp.), catária (*Nepta cataria*), etc., estas apresentam atividades inseticidas ou repelentes, porém carecem de estudos mais profundos.

2.3.2 Uso de plantas bioativas e da fitoterapia para o tratamento de animais

De acordo com Oliveira (2009) o uso de plantas medicinais para tratamento dos animais está aumentando gradativamente, em resposta à pressão sofrida do consumidor que busca, cada vez mais, produtos ecologicamente corretos. O uso da fitoterapia e da homeopatia no controle de verminoses pelos produtores é uma alternativa que pode auxiliar ainda na redução de custos com a aquisição de anti-helmínticos, além de prolongar o aparecimento de resistência (VIEIRA, 2003). O seu uso controla não só parasitas internos, mas também os externos como carrapatos e moscas, levando a um aumento significativo da produtividade (OLIVEIRA, 2009).

Silva (2005) desenvolveu uma pesquisa na qual o extrato alcoólico das folhas de capim cidreira (*Cymbopogon citratus*) se mostrou eficaz sobre nematoides gastrintestinais de ovinos. Da mesma forma, em uma pesquisa realizada por Oliveira (2009), o mastruz (*Chenopodium ambrosioides*) também foi citado como eficaz no combate à mesma enfermidade e ainda como cicatrizante e anti-inflamatório; a arruda (*Ruta graveolens*), a tanchagem (*Plantago major*) e o boldo (*Vernonia condensata*) são preparados na forma de chá, para tratamento de dores.

A babosa (*Aloe vera*) é popularmente usada para inflamação, como demonstrou um estudo, onde ficou comprovada sua eficácia como anti-inflamatório e

cicatrizante, tornando-a uma boa opção para o tratamento de lesões de pele (RIBAS, 2005).

O angico (*Anadenanthera macrocarpa*) através de infusão e posterior pulverização; e a banana brava (*Rollinia leptopetala*), aberta ao meio e aplicada sobre a enfermidade, são popularmente conhecidos para o combate de ectoparasitas e verrugas; para combater a retenção da placenta foram citadas o caldo das espécies maravilha (*Mirabilis jalapa*) e a erva de são João (*Hypericum perforatum*); para diarreia foi citado a infusão de folhas do umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) (OLIVEIRA, 2009).

Geralmente as espécies apresentam maior quantidade de princípios ativos no seu tecido em épocas específicas, tanto no período de um dia como em épocas do ano; o horário da manhã é considerado o melhor para a coleta de plantas com óleos essenciais e alcalóides e o horário da tarde, para plantas com glicosídeos (REIS & MARIOT, 1999).

Ainda que muitas plantas sejam úteis aos seres humanos, algumas podem produzir substâncias que tem efeitos tóxicos, dependendo da dose utilizada, por isso deve-se possuir conhecimento mínimo a respeito da planta para que não traga algum transtorno para o animal (OLIVEIRA, 2009).

2.3.3 Uso humano de bioativas para o tratamento de enfermidades e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, estabelece diretrizes para o desenvolvimento de ações em torno de objetivos comuns voltados à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil, ao desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, ao uso sustentável da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (BRASIL, 2006).

O Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, instituído em dezembro de 2008 pela Portaria nº 2.960, tem como objetivo inserir, com segurança, eficácia e qualidade, plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados à Fitoterapia no SUS. O Programa busca, também, promover e reconhecer as práticas

populares e tradicionais de uso de plantas medicinais e remédios caseiros (BRASIL, 2006).

Esta política é resultado de um programa criado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para facilitar a integração da medicina tradicional e da medicina complementar alternativa nos países membros. Segundo a OMS, 80% da população dos países em desenvolvimento ainda faz uso da medicina tradicional.

A Legislação Sanitária Brasileira descreve um produto Fitoterápico como aquele medicamento obtido exclusivamente a partir de matérias-primas ativas vegetais. Os fitoterápicos utilizados pelo SUS são aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e, por isso, são considerados seguros e eficazes para uso da população (BRASIL, 2006).

De acordo com uma estimativa proposta por Calixto (2001), aproximadamente 40% dos medicamentos disponíveis atualmente foram desenvolvidos a partir de fontes naturais. Das 252 drogas consideradas básicas e essenciais pela OMS, 11% são originárias de plantas e um número significativo são drogas sintéticas obtidas de precursores naturais (RATES, 2001). Além disso, o Brasil destaca-se pela sua biodiversidade tanto de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, quanto pela diversidade cultural e de conhecimentos sobre a medicina tradicional.

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, publicada por meio de Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006, propõe a inclusão das plantas medicinais e fitoterapia, homeopatia, medicina tradicional chinesa/acupuntura e termalismo social/crenoterapia como opções terapêuticas no sistema público de saúde, sempre com o acompanhamento e orientação de um profissional (BRASIL, 2006).

Essa política traz dentre suas diretrizes a elaboração da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), que indica plantas medicinais com potencial para gerar produtos de interesse ao Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2009). O objetivo da lista é orientar pesquisas que possam subsidiar a elaboração da relação de fitoterápicos disponíveis para uso da população, com segurança e eficácia para o tratamento e prevenção de doenças. Atualmente, são 71 as plantas de interesse do SUS (ANEXO 01), dentre algumas espécies constam a *Cynara scolymus* (alcachofra), *Schinus terebenthifolius* (aroeira da praia) e a *Uncaria tomentosa* (unha-de-gato), usadas pela sabedoria popular e confirmadas cientificamente, para distúrbios de digestão, inflamação vaginal e dores articulares,

respectivamente; esta lista deverá ser revisada e atualizada periodicamente (BRASIL, 2006).

Atualmente, são oferecidos fitoterápicos derivados de espinheira santa, para gastrites e úlceras, e de guaco, para tosses e gripes (BRASIL, 2009). Algumas plantas possuem ação sobre o Sistema Nervoso Central, como o *Allium sativum*, que é neuroprotetor, auxilia na redução de doença cerebrovascular e contribui para aumentar a imunidade (RAHMAN et al., 2003). A Babosa, *Aloe spp* (*A. vera* ou *A. barbadensis*), possui propriedades antioxidantes, com potencial terapêutico para doenças degenerativas como Alzheimer e Parkinson (CHUN-HUI et al., 2007); a Calêndula (*Calendula officinalis*) possui flores que são utilizadas como calmante (HAMBURGER et al., 2003); a Camomila (*Chamomilla recutita*) é indicada como sedativo e para melhora da memória (AVALLONE et al., 2000; ADAMS, GMÜNDER & HAMBURGER, 2007; NICOLETTI et al., 2007).; os maracujás, que ocorrem abundantemente no Brasil, havendo, aproximadamente, 120 espécies (COSTA-SILVA et al., 2008), foram usadas tradicionalmente no tratamento de ansiedade, insônia e nervosismo (BRASSEUR, 1984); as flores de arruda (*Ruta chalepensis*) possuem efeito anticonvulsivante e calmante (MAURY et al., 2001).

Um estudo realizado por Borba & Macedo (2006) listou as plantas utilizadas pela população de Chapada dos Guimarães-MT para a saúde bucal, entre as principais espécies citadas estavam o poejo (*Mentha pulegium*), seguida de goiabeira-branca (*Psidium guajava* L. var. *pyrifera*), açafraão (*Crocus sativus*), arnica-do-campo (*Camarea ericoides*), camomila, mangava-brava (*Lafoensia pacari*) e tanchagem (*Plantago major*).

A erva cidreira (*Lippia alba*) possui efeito calmante e controla pressão alta (MATOS, 1999). Corrêa (1969) afirma ainda que o chá das folhas tem ação sudorífica, antiespasmódica, para problemas menstruais e de estômago. A tanchagem é utilizada para controlar pressão, inflamações e o gargarejo das folhas é útil contra inflamações da boca e garganta (NAVARRO et al., 1998).

O Brasil possui 4,8 milhões de estabelecimentos agropecuários e, desse total 85,1% são de propriedades familiares (BRASIL, 2006), e estão de acordo com o que diz a Lei 11.326/2006; são responsáveis pela maior parte dos empregos no meio rural e dos alimentos produzidos. Este setor apresenta como vantagem a detenção de conhecimentos tradicionais, a experiência acumulada na relação com a

biodiversidade e as práticas agroecológicas, isto demonstra que a classe possui potencial para a produção de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, tornando-se uma estratégia para geração de renda alternativa no campo.

2.4 HORTAS URBANAS

Na literatura, as hortas urbanas são descritas como parte da Agricultura Urbana, que segundo Smit et al. (2001) é uma atividade capaz de produzir, processar e vender alimentos, respondendo às procuras dos consumidores que residem em locais urbanos ou próximo, implica produtos variados, assim como a (re)utilização de recursos naturais e de resíduos urbanos, contribuindo para a segurança alimentar, saúde da população, vida animal, ambiente, e formação de uma comunidade coesa.

Para a FAO (2001) a agricultura urbana pode localizar-se dentro dos limites de uma cidade ou em seu entorno. A FAO (2007) caracteriza ainda, dentro do contexto de hortas urbanas, os vários tipos de hortas existentes: as hortas privadas, encontradas em quintais ou mesmo varandas de habitações privadas; as hortas urbanas institucionais, onde a propriedade e gestão do terreno são feitas por Instituições, tais como escolas, prisões e hospitais, e as hortas urbanas localizadas em terrenos que são propriedade pública, tais como terrenos baldios.

Na Europa, o surgimento das hortas urbanas está relacionado com a industrialização, durante o século XVIII, que causou inúmeras modificações, tanto no campo como nas cidades; entre estas estão os grandes movimentos migratórios que favoreceram a aglomeração urbana; além disso, as diversas crises sociais e econômicas contribuíram para o fortalecimento deste movimento (GONÇALVES, 2014).

A aglomeração populacional das cidades fez surgir diversos problemas de abastecimento, saneamento e de saúde pública. E isto ocasionou o aparecimento das primeiras Hortas Urbanas, entre 1820 e 1830, e tinha por objetivo contribuir na subsistência das famílias através de uma atividade com a qual muitas delas estavam já familiarizadas, uma vez que a maioria provinha do meio rural (GONÇALVES, 2014). Porém, as primeiras hortas tinham um conceito um pouco diferente; eram denominadas como “jardins de lazer” usados não só para produzir alimentos, mas também como um passatempo ao ar livre (TURNER et al., 2011).

A partir da segunda metade do século XX, em um período de pós-guerras, as Hortas Urbanas desenvolveram-se por toda a Europa, objetivando responder às dificuldades econômicas que afetaram o período, com isso inúmeras famílias começaram a produzir alimentos nos quintais e onde mais tivesse espaço (HEIMER, 2008).

A importância assumida pelas Hortas Urbanas na Europa estava intimamente relacionada com a realidade socioeconômica de cada época; durante os períodos de crise, estas hortas eram usadas para produção de subsistência, enquanto em períodos de prosperidade eram utilizadas para recreação e fins educativos, como cultivo de flores e árvores (GONÇALVES, 2014).

Segundo Gonçalves (2014), nos Estados Unidos o início desta prática deu-se com a chegada de imigrantes europeus, e desenvolveu-se em períodos de crises, a exemplo da Europa. A iniciativa de ceder terrenos baldios para a população desempregada foi do governo, para que pudessem produzir seu alimento e comercializar o excedente, gerando também renda.

Durante o século XIX e até meados do século XX, muitas Hortas Urbanas surgiram nos EUA em terrenos baldios, associadas a períodos de crises econômicas, objetivando principalmente satisfazer necessidades alimentares básicas; a partir da década de 70 (século XX) as Hortas Urbanas estão mais associadas à crescente preocupação com a segurança alimentar e a educação ambiental (GONÇALVES, 2014).

No continente Africano e no Oriente Médio, o ato de cultivar hortas no perímetro urbano não teve importância considerável antes da Primeira e da Segunda Guerras Mundiais, porém após estes eventos históricos o incentivo à prática de produzir os próprios alimentos foi aumentando, em pequenas hortas domésticas ou terrenos baldios, e no ano de 1980, cerca de 60% da população era adepta à esta prática (GONÇALVES, 2014).

O continente asiático possui uma longa tradição no cultivo de espaços urbanos, devido ao rápido crescimento populacional das cidades, os locais onde eram produzidos os alimentos ficavam distante dos locais onde eram comercializados, isso comprovou os benefícios dos sistemas de Agricultura urbana; os emigrantes japoneses, principalmente, levaram esta técnica para diversos países, inclusive o Brasil (SMIT et al., 2001).

Na América Latina, a tradição do cultivo de hortas urbanas é bastante antiga,

porém o seu desenvolvimento se deu de forma menos homogênea, principalmente nos arredores das cidades. Nas décadas de 70 e 80 o desenvolvimento de espaços urbanos de cultivo teve apoio do governo e de instituições religiosas, por ser uma forma de produção de baixo custo e saudável, e representar uma boa alternativa em épocas de crise econômica (GONÇALVES, 2014). O que difere, no entanto, é que o continente asiático e oriente médio desde sempre reconheceram e valorizaram a importância de cultivar hortas urbanas, criando incentivos através de programas sociais.

A industrialização da agricultura, a partir do século XVIII, apresentou técnicas que tinham por objetivo maximizar a produção, com isso se intensificou o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos, causando impactos na qualidade dos alimentos; porém com o desenvolvimento de uma consciência sustentável, a preocupação da sociedade tanto com a qualidade dos alimentos quanto com o seu sistema de produção têm aumentado (TURNER et al., 2011).

São vários os motivos apontados para explicar o cultivo em espaços urbanos, entre eles: possuir controle sobre o sistema de produção do alimento, preocupação com a poluição causada pelo transporte, o aumento da concentração populacional em áreas urbanas, os produtos oriundos de cadeias longas tendem a causar a perda de propriedades sensoriais (cor, sabor), obtenção de renda extra com a comercialização, alimento para subsistência, espaços para atividades recreativas, manutenção da paisagem ou até mesmo passatempo (GONÇALVES, 2014).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O município de Chapecó, Latitude: 27° 05' 47" S e Longitude: 52° 37' 06" W, situa-se a Oeste do estado de Santa Catarina, estando a 550 Km de Florianópolis, capital do estado. Chapecó possui uma área de 626,06 Km², e está situado a 670 metros de altitude. Configurando ao município o clima subtropical, denominado Cfa, segundo classificação climática de Koppen (1936), que significa temperado, úmido e de verão quente, com temperaturas superiores a 22°C no verão e mais de 30 mm de precipitação pluviométrica no mês mais seco (GEOENSINO, 2012).

A escolha do município de Chapecó para realização da pesquisa decorre da sua importância regional, por ser considerado um pólo para negócios, oferece alternativas para os agricultores, tanto para a compra de materiais usados na produção, quanto para a venda do produto final.

O mapeamento da área a ser estudada foi realizado com o auxílio da ferramenta online Google e através de buscas em listas telefônicas impressas. Após a identificação dos estabelecimentos, endereço e telefone, gerou-se um mapa para melhor visualização dos locais de coleta dos dados.

A partir do mapeamento das casas agropecuárias, afim de avaliar a sazonalidade da oferta de mudas, realizaram-se duas visitas em cada um dos estabelecimentos, sendo a primeira entre os dias 20 a 31 de julho de 2016 e a segunda entre 20 e 30 de setembro de 2016. Durante a realização das mesmas, buscou-se, através de análise visual, identificar se o estabelecimento possuía mudas de plantas medicinais, aromáticas e condimentares (MAC) para comercialização, e identifica-las com o auxílio de materiais bibliográficos.

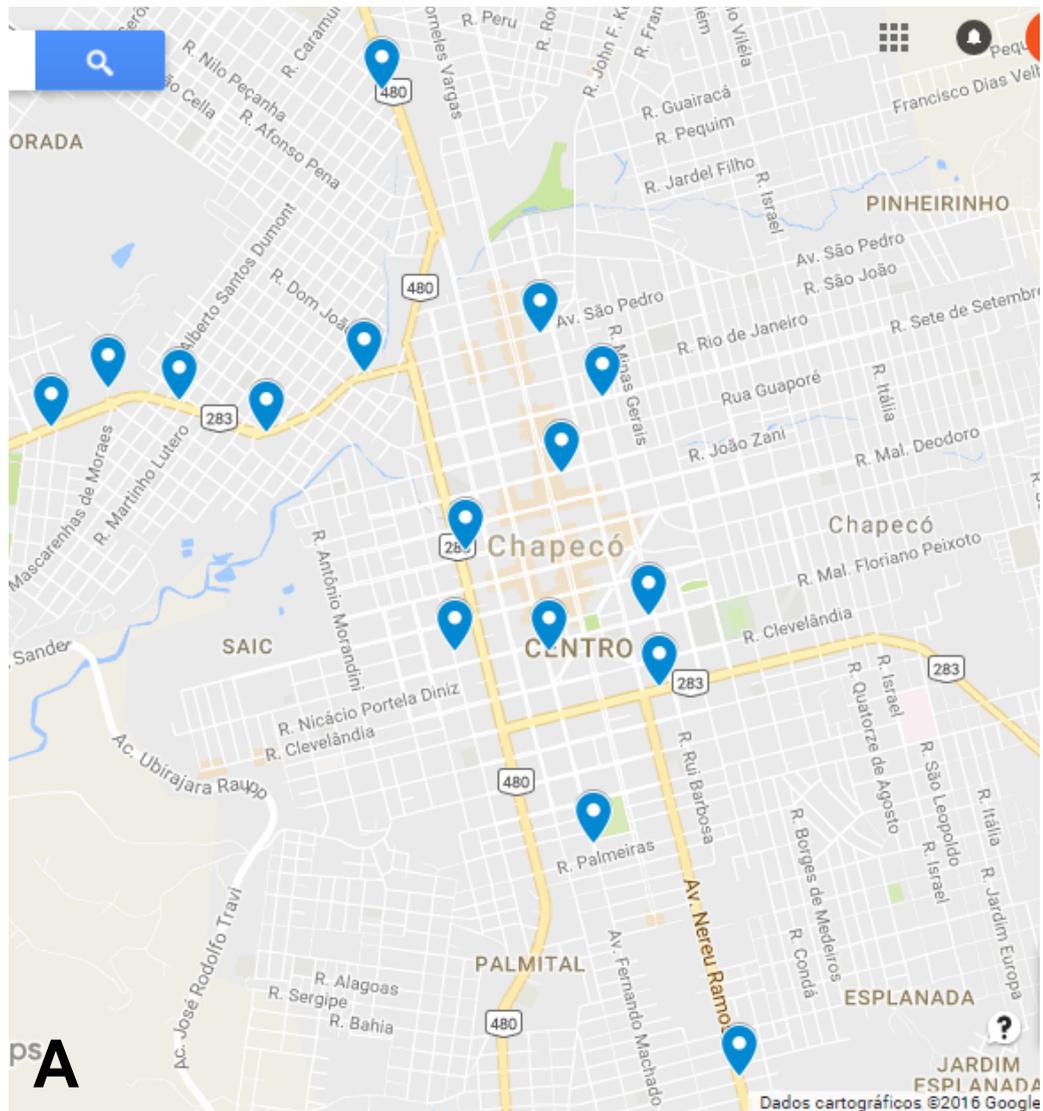
Os dados coletados foram tabelados e analisados graficamente para facilitar a comparação e a visualização dos resultados.

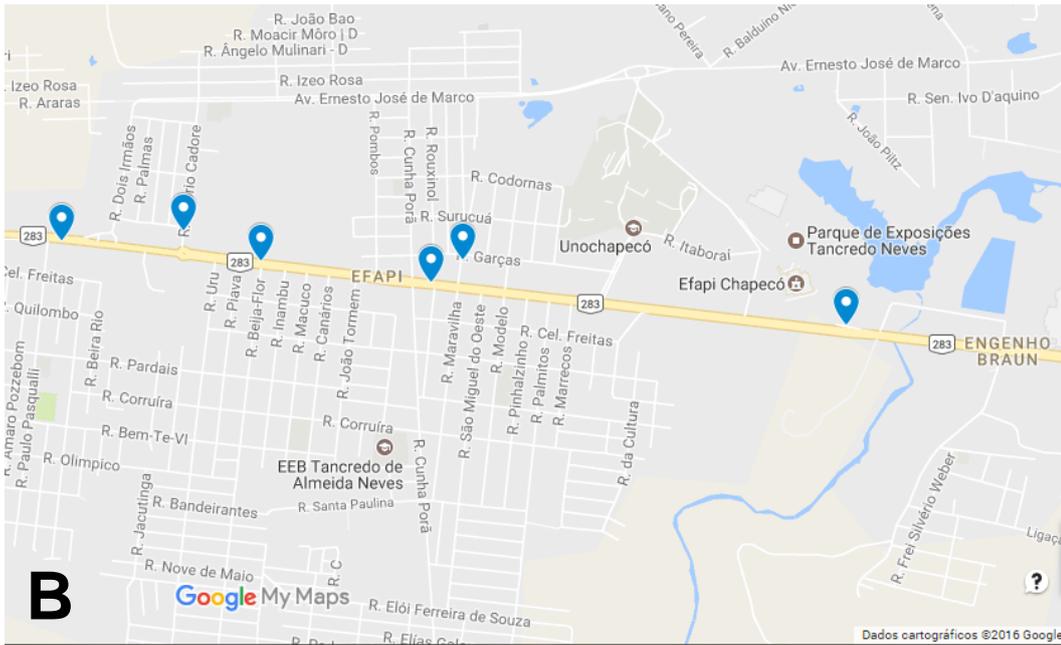
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 MAPEAMENTO DAS CASAS AGROPECUÁRIAS

Os estabelecimentos denominados casas agropecuárias de Chapecó-SC, e que possuíam seus endereços e telefones disponíveis na internet e em listas telefônicas consultadas para esta pesquisa, totalizam 22 estabelecimentos, estando localizados conforme Figura 1A e 1B.

Figura 01 - Distribuição das Casas Agropecuárias no município de Chapecó-SC, de acordo com sua localização, no Centro e Bairros próximos ao Centro (A) e na região da grande EFAPI (B), 2016.



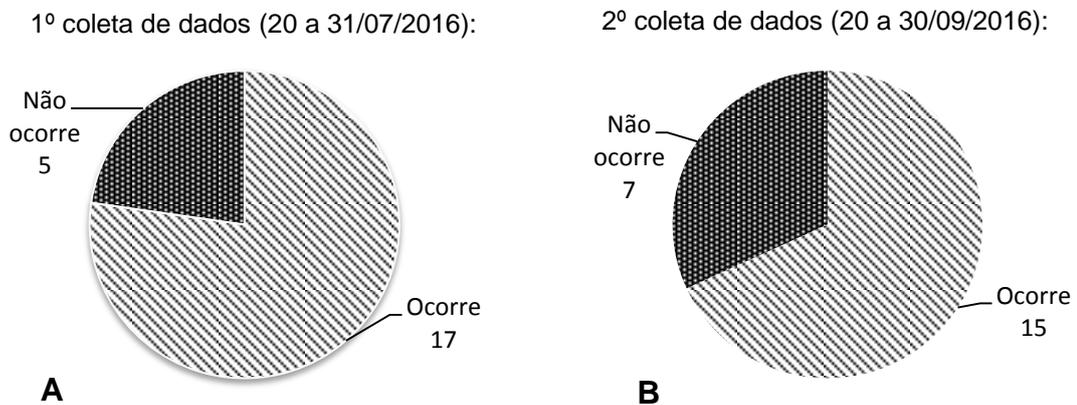


Fonte: Google Hearth (2016) – Adaptado pela autora.

4.2 TOTAL DE ESTABELECIMENTOS QUE COMERCIALIZAM PLANTAS MAC

No que tange ao número de Casas Agropecuárias do município de Chapecó-SC em que foram identificadas mudas de espécies MAC, pode-se verificar que na primeira data de coleta foram localizadas as MACs em 17 estabelecimentos, já na segunda data de coleta, o número reduziu para 15 locais, o que representa, respectivamente, 77% (17) e 68% (15) do total de estabelecimentos (Figura 2A e 2B).

Figura 02 - Ocorrência de Plantas Medicinais, aromáticas e condimentares em Casas Agropecuárias–Chapecó-SC, na 1º coleta (A) e na 2º coleta (B) de dados:

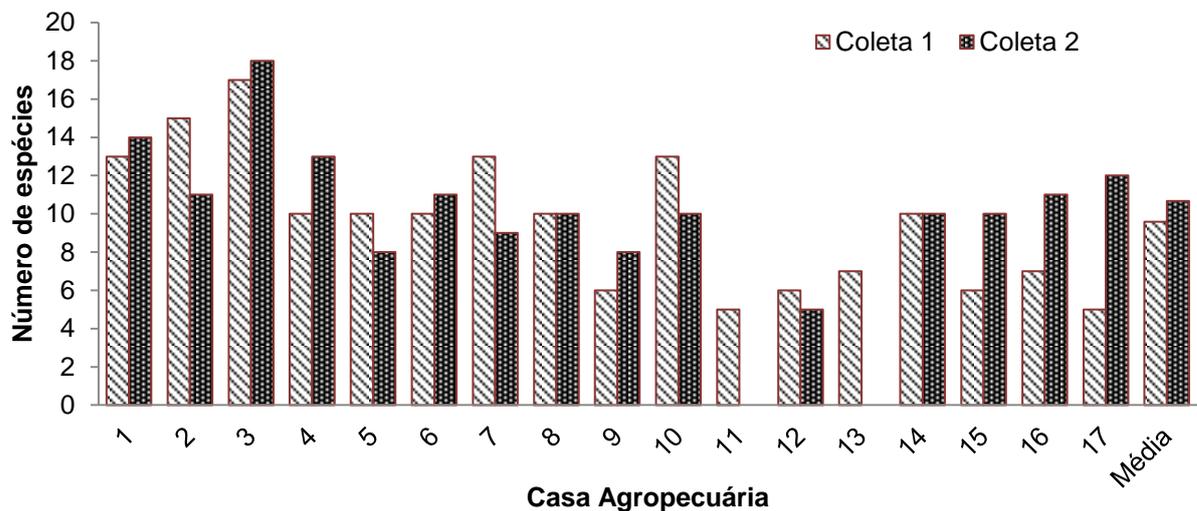


Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

4.3 DISPONIBILIDADE DE ESPÉCIES DE PLANTAS MAC

Considerando a Figura 3, verifica-se que em média na primeira data de coleta havia 9,6 espécies de MACs disponíveis para comércio em cada um dos estabelecimentos, já na segunda data, 10,7 espécies, o que caracteriza um aumento do número de espécies, mesmo com a diminuição de estabelecimentos da primeira para a segunda etapa de coleta.

Figura 03 - Número de espécies identificadas nas Casas Agropecuárias do município de Chapecó-SC, e a média, nas duas datas de coleta, 2016.



Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

4.4 DIVERSIDADE DE MUDAS DE PLANTAS MAC EM FUNÇÃO DA SAZONALIDADE DA OFERTA

Com relação às espécies de plantas medicinais, aromáticas e condimentares identificadas nas duas datas de avaliação, nas casas agropecuárias do município de Chapecó (Tabela 1), pode-se verificar que em média, manjerona, sálvia, alecrim, manjeriço, arruda e poejo, estavam presentes em maior número de casas agropecuárias, respectivamente em 13, 12 e 11 locais, sendo o número de estabelecimentos semelhantes entre as datas avaliadas. Bem como guaco, louro, pimenta e pulmonária, estavam presentes, em média, em apenas um dos estabelecimentos visitados, ou somente em uma das coletas de dados.

Tabela 01 - Espécies de plantas medicinais, aromáticas e condimentares e o número de estabelecimentos agropecuários em que estavam presentes em duas datas de avaliação, para o município de Chapecó-SC, 2016.

Nome científico	Nome popular	1º Avaliação	2º Avaliação
<i>Achillea millefolium</i>	Pronto-alívio	02	02
<i>Aloysia triphylla</i>	Erva Luiza	00	03
<i>Artemisia absinthium</i>	Losna	07	08
<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta	00	01
<i>Chamomilla recutita</i>	Camomila	01	01
<i>Coriandrum sativum</i>	Coentro	01	01
<i>Cunila microcephala</i>	Poejo	11	14
<i>Cymbopogon citratus</i>	Capim cidreira	02	01
<i>Cynara scolymus</i>	Alcachofra	05	01
<i>Equisetum arvense</i>	Cavalinha	01	02
<i>Foeniculum vulgare</i>	Funcho	01	01
<i>Helichrysum italicum</i>	Osmarin	11	11
<i>Laurus nobilis</i>	Louro	01	00
<i>Lavandula officinalis</i>	Alfazema	06	04
<i>Lippia alba</i>	Erva cidreira	02	01
<i>Malva sylvestris</i>	Malva	02	01
<i>Melissa officinalis</i>	Melissa	08	10
<i>Mentha</i> spp.	Hortelã/Menta	11	11
<i>Mikania</i> sp.	Guaco	00	01
<i>Ocimum americanum</i>	Manjeriçã	12	11
<i>Origanum majorana</i>	Manjerona	14	12
<i>Origanum vulgare</i>	Orégano	09	06
<i>Passiflora</i> sp.	Maracujá	01	02
<i>Petroselinum sativum</i>	Salsa	02	07
<i>Plectranthus barbatus</i>	Boldo	01	01
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Pulmonária	01	00
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	13	13
<i>Ruta graveolens</i>	Arruda	12	10
<i>Salvia officinalis</i>	Sálvia	13	14
<i>Stevia rebaudiana</i>	Stévia	02	00
<i>Tanacetum vulgare</i>	Catinga de mulata	02	02
<i>Thymus vulgaris</i>	Tomilho	03	07
<i>Cordia verbenacea</i>	Erva baleeira	03	05

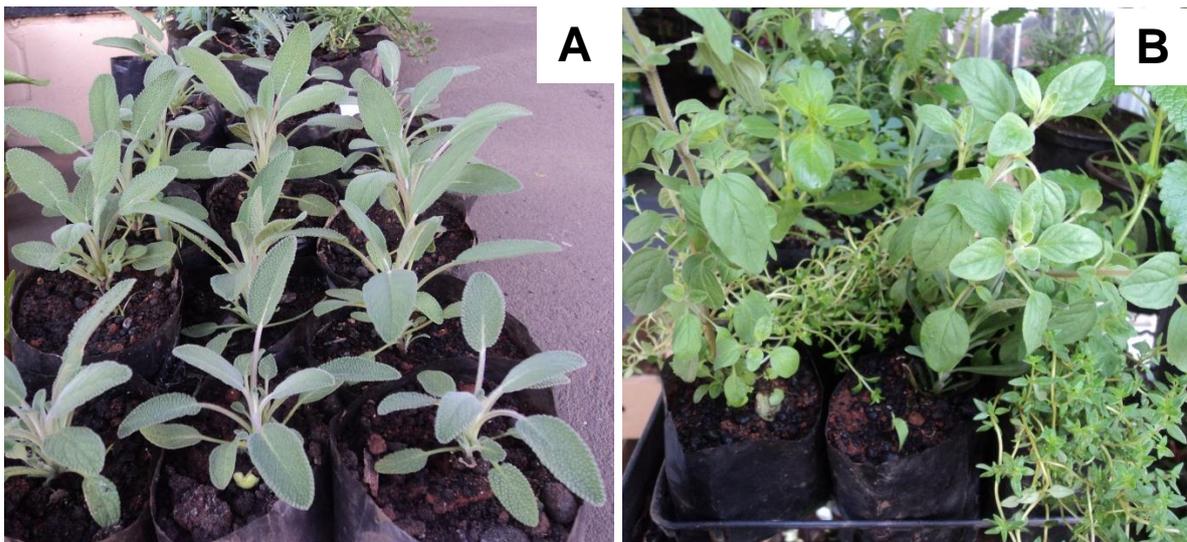
Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

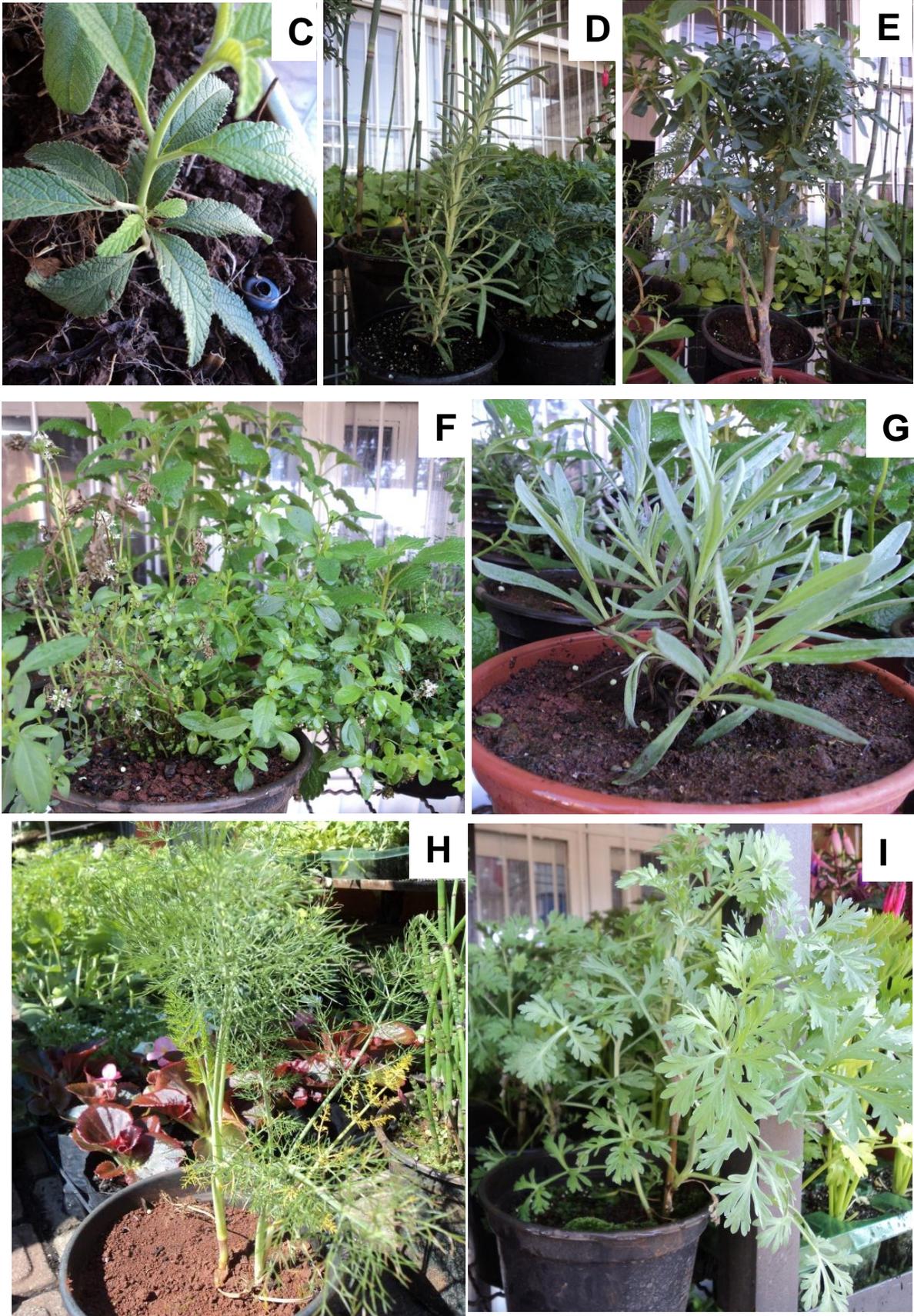
De acordo com a tabela anterior, do total de espécies encontradas, 27 estavam disponíveis durante as duas datas de avaliação, e seis (erva-luiza, pimenta, louro, guaco, pulmonária e stévia) foram encontradas apenas em uma das duas coletas de dados realizadas.

Considerando que o Brasil possui 22% de toda biodiversidade do planeta, o mercado nacional de plantas medicinais, aromáticas e condimentares tem potencial de desenvolver tanto a produção quanto a comercialização de produtos, inclusive para exportação, mas, de acordo com Lourenzani et al. (2004), o mercado brasileiro de plantas medicinais é ainda desorganizado e amador, respondendo por apenas US\$ 500 milhões do mercado mundial de medicamentos fitoterápicos, que movimenta anualmente US\$ 22 bilhões.

Na Figura 04 (A, B, C, D, E, F, G, H e I), observam-se algumas das espécies expostas para comercialização durante as coletas de dados.

Figura 04: Exemplos expostas nas Casas Agropecuárias durante as coletas de dados para fins de comercialização: Sálvia (*Salvia officinalis*) (A); Manjerição e Tomilho (*Ocimum americanum* e *Thymus vulgaris*) (B); Erva-baleeira (*Varronia curassavica*) (C); Alecrim (*Rosmarinus officinalis*) (D); Arruda (*Ruta graveolens*) (E); Manjerona (*Origanum majorana*) (F); Osmarin (*Helichrysum italicum*) (G); Funcho (*Foeniculum vulgare*) (H) e Losna (*Artemisia absinthium*) (I):





Fonte: a autora, 2016.

A oferta de mudas de plantas MAC nas duas avaliações está organizada conforme a Tabela 02.

Tabela 02 - Espécies identificadas nas casas agropecuárias de Chapecó, em função da data de avaliação, 2016.

Casa Agropecuária	Espécies encontradas nas duas datas (Nome científico)	Espécies encontradas apenas na 1° data de avaliação	Espécies encontradas apenas na 2° data de avaliação
1	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Ocimum americanum</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Salvia officinalis</i> , <i>Thymus vulgaris</i>	<i>Lippia alba</i> , <i>Origanum vulgare</i>	<i>Ruta graveolens</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Passiflora</i> sp., <i>Petroselinum sativum</i>
2	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Ocimum americanum</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Melissa officinalis</i> L., <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Salvia officinalis</i>	<i>Lavandula officinalis</i> , <i>Coriandrum sativum</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Malva sylvestris</i> , <i>Passiflora</i> sp., <i>Origanum vulgare</i> , <i>Stevia rebaudiana</i>	<i>Artemisia absinthium</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Thymus vulgaris</i>
3	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Origanum majorana</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Petroselinum sativum</i> , <i>Salvia officinalis</i>	<i>Lavandula officinalis</i> , <i>Chamomilla recutita</i> , <i>Ocimum americanum</i> ,	<i>Aloysia triphylla</i> , <i>Mikania</i> sp., <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Thymus vulgaris</i>
4	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Lavandula officinalis</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Salvia officinalis</i>	<i>Melissa officinalis</i>	<i>Cordia verbenacea</i> , <i>Ocimum americanum</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Petroselinum sativum</i> , <i>Thymus vulgaris</i>
5	<i>Ruta graveolens</i> , <i>Plectranthus barbatus</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Ocimum americanum</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Salvia officinalis</i>	<i>Cynara scolymus</i> , <i>Pulmonaria officinalis</i>	-----

6	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Ocimum americanum</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Salvia officinalis</i> , <i>Thymus vulgaris</i>	<i>Lavandula officinalis</i> , <i>Origanum vulgare</i>	<i>Cordia verbenacea</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Cunila microcephala</i> , <i>Petroselinum sativum</i>
7	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Ocimum americanum</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Salvia officinalis</i>	<i>Ruta graveolens</i> , <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Stevia rebaudiana</i>	<i>Chamomilla recutita</i> , <i>Aloysia triphylla</i> , <i>Origanum majorana</i>
8	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Ocimum americanum</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Salvia officinalis</i> , <i>Thymus vulgaris</i>	-----	-----
9	<i>Cynara scolymus</i> , <i>Ocimum americanum</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Cunila microcephala</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Helichrysum italicum</i>	<i>Lavandula officinalis</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Salvia officinalis</i>
10	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Cordia verbenacea</i> , <i>Artemisia absinthium</i> , <i>Ocimum americanum</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Cunila microcephala</i> , <i>Salvia officinalis</i>	<i>Cynara scolymus</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Origanum vulgare</i> ,	<i>Mentha</i> spp., <i>Petroselinum sativum</i>
11	-----	<i>Cynara scolymus</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Origanum majorana</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Salvia officinalis</i>	-----
12	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Lavandula officinalis</i> , <i>Cunila microcephala</i>	<i>Ruta graveolens</i> , <i>Ocimum americanum</i> , <i>Origanum majorana</i>	<i>Melissa officinalis</i> , <i>Salvia officinalis</i>

13	-----	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Ruta graveolens</i> , <i>Cordia</i> <i>verbenacea</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Origanum</i> <i>majorana</i> , <i>Helichrysum</i> <i>italicum</i> , <i>Salvia officinalis</i>	-----
14	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Lavandula officinalis</i> , <i>Ruta</i> <i>graveolens</i> , <i>Lippia alba</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Malva sylvestris</i> , <i>Origanum</i> <i>majorana</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Cunila</i> <i>microcephala</i>	-----	-----
15	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Ocimum americanum</i> , <i>Petroselinum sativum</i> , <i>Salvia</i> <i>officinalis</i>	<i>Ruta graveolens</i>	<i>Cordia verbenacea</i> , <i>Passiflora</i> sp., <i>Origanum</i> <i>vulgare</i> , <i>Capsicum</i> spp., <i>Thymus vulgaris</i>
16	<i>Cordia verbenacea</i> , <i>Ocimum</i> <i>americanum</i> , <i>Origanum</i> <i>majorana</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Cunila</i> <i>microcephala</i> , <i>Salvia officinalis</i>	-----	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Ruta</i> <i>graveolens</i> , <i>Mentha</i> spp., <i>Melissa officinalis</i>
17	<i>Mentha</i> spp., <i>Artemisia</i> <i>absinthium</i> , <i>Origanum majorana</i> , <i>Cunila microcephala</i>	<i>Cynara scolymus</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Coriandrum sativum</i> , <i>Aloysia</i> <i>triphylla</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Petroselinum sativum</i> , <i>Salvia</i> <i>officinalis</i>

Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Observa-se que em média 16 Casas Agropecuárias de Chapecó oferecem pelo menos cinco espécies de mudas de plantas medicinais, aromáticas e condimentares durante as duas avaliações realizadas.

Por apresentar problemas relacionados à regularidade de oferta e a qualidade, a maioria das empresas de produtos farmacêuticos que estão instaladas no Brasil optam por importar as matérias primas (AGRIANUAL, 2002).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Chapecó-SC possui no total 22 estabelecimentos denominados Casas Agropecuárias localizadas nas regiões centrais da cidade, bem como próximo às principais avenidas. A maioria deles possui mudas de plantas medicinais, aromáticas e condimentares para comercialização, sendo identificados 17 estabelecimentos na primeira coleta de dados e 15 na segunda. Ao todo, estão disponíveis 33 espécies classificadas em 14 famílias botânicas. As espécies encontradas em média de 12 a 14 estabelecimentos foram manjerona (*Origanum majorana*), sálvia (*Salvia officinalis*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*), manjerição (*Ocimum americanum*), arruda (*Ruta graveolens*) e poejo (*Cunila microcephala*).

Os resultados obtidos são um passo inicial para contribuir para o desenvolvimento de alternativas que valorizam a biodiversidade regional e a autossuficiência produtiva, a geração de renda, fornece subsídios para a transição agroecológica, incentiva o resgate de conhecimentos tradicionais e uso de Fitoterapia, e também cria subsídios para ampliação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.

As Casas Agropecuárias são referência para os agricultores na procura de equipamentos e insumos agrícolas, mas também podem significar um mercado para a venda de plantas MAC.

O presente estudo ainda poderá ser aprofundado, tendo em vista que existem fatores externos que podem interferir na oferta de mudas, como por exemplo, a época do ano e a disponibilidade do fornecedor.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Â.M.R.S. et al. **Hortas urbanas – contributo para a sustentabilidade. Caso de estudo: “Hortas comunitárias de Cascais”**. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências e Tecnologia. 2012.
- ADAMS, M. et al. Review Plants traditionally used in age related brain disorders - A survey of ethnobotanical literature. **J Ethnopharmacol.** v. 113, p. 363-381, 2007.
- AGUIAR-MENEZES, E.L. **Inseticidas botânicos: seus princípios ativos, modo de ação e uso agrícola**. Embrapa Agrobiologia, 2005.
- AGRIANUAL. **Pelo aproveitamento racional das plantas medicinais da Amazônia**. FNP Consultoria e Comércio, p. 28-29, 2002.
- ALMEIDA, M.Z. **Plantas medicinais**. SciELO-EDUFBA, 2003. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=fA9SCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=plantas+medicinais+hist%C3%B3ria&ots=TP8F74srFe&sig=p37qDM5Et9bJB8x2Gx1ENCVTcdA#v=onepage&q=plantas%20medicinais%20hist%C3%B3ria&f=false>> Acesso em: 13/08/2016.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. **Relatório de Atividades 2010**. Gerência Geral de Toxicologia, 2011.
- ANVISA. **Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/ANVISA>>. Acesso em: 01/08/2016.
- AVALLONE, R. et al. Pharmacological Profile of Apigenin, a Flavonoid Isolated from *Matricaria chamomilla*. **Biochem Pharmacol.** v.59, p.1387-1394, 2000.
- BELLANI, E.M. et al. **Madeira, balsas e balseiros no Rio Uruguai: o processo de colonização do velho município de Chapeco (1917/1950)**. 1991.
- BORBA, A.M.; MACEDO, M. Plantas medicinais usadas para a saúde bucal pela comunidade do bairro Santa Cruz, Chapada dos Guimarães, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, p. 771-782, 2006.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, n.p. 60, 2006.
- BRASIL, RENISUS: **Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS**. v. 24, 2009. Disponível em: <<portal.saúde.gov.br/portal/arquivos/pdf/RENISUS.pdf>> Acesso em 03/10/2016.

- BRASSEUR, T. Contribution a l'étude pharmacognotique de la Passiflore. **J.Pharm. Belg.** v. 39, p. 15-22, 1984.
- BRECHELT, A. **Manejo ecológico de pragas e doenças.** 2004.
- CALIXTO, J.B. et al. Biological activity of plant extracts: novem analgesic drugs. **Expert Opinion Emerging Drugs.** v. 2, p. 261- 279, 2001.
- CARVALHO, L.M. et al. Produção orgânica consorciada de tomate e plantas aromáticas ou repelentes. 2005. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tabuleiros-costeiros>>. Acesso em: 19/09/2016.
- CHAPECÓ (SC). **Prefeitura Municipal.** 2016. Disponível em: <<http://www.chapeco.sc.gov.br>> Acesso em: 19/09/2016.
- CHUN-HUI, L. et al. Isolation, chemical characterization and antioxidant activities of two polysaccharides from the gel and the skin of Aloe barbadensis Miller irrigated with sea water. **Process Biochemistry.** v. 42, p. 961-970, 2007.
- CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas.** Rio de Janeiro: Ministério da agricultura, v. 4, n.p. 765, 1969.
- CORRÊA, J.C.R.; SALGADO, H.R.N. Atividade inseticida das plantas e aplicações: revisão. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, p. 500-506, 2011.
- COSTA-SILVA, J.H. et al. Acute and subacute toxicity of the Carapa guianensis Aublet (Meliaceae) seed oil. **J Ethnopharmacol.** v.116, p. 495–500, 2008.
- CUNHA, A.P. **Aspectos Históricos Sobre Plantas Medicinai**s, seus Constituintes ativos E Fitoterapia. 2003. Disponível em: <http://www.ppmac.org/sites/default/files/aspectos_historicos.pdf>. Acesso em 17/08/2016.
- FAO**; Urban and Peri Urban Agriculture: A briefing guide for the successful implementation of Urban and Peri-urban Agriculture in Developing Countries and Countries of Transition. 2001. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/FCIT/PDF/briefing_guide.pdf> Acesso em: 05/09/2016.
- FAO**; Profitability and Sustainability of urban and peri-urban agriculture. 2007. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1471e/a1471e00.pdf>> Acesso em: 05/09/2016.
- FREIRE, M.F.I. Plantas medicinais: a importância do saber cultivar. **Revista Científica Eletrônica Agronomia**, ano III, n. 5, p. 1-9, 2004.
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 6ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, n.p. 93, 1982. Traduzido por: Rosisca Darcy de Oliveira.

GEOENSINO; **Climas quentes e frios em Santa Catarina**. 2012. Disponível em: <http://www.geoensino.net/2012/09/climas-quentes-e-frios-em-santa-catarina.html>
Acesso: 01/08/2016.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, p. 395-406, 2010.

GONÇALVES, R.G.G. **Hortas urbanas. Estudo de caso de Lisboa**. Tese de Doutorado. ISA. 2014.

HEIMER, L. **World War II: Victory Gardens the second time around**; 2008. Disponível em: <<http://sidewalksprouts.wordpress.com/history/wwii/>>. Acesso em 05/09/2016.

HAMBURGER, M. et al. Preparative purification of the major anti-inflammatory triterpenoid esters from Marigold (*Calendula officinalis*). **Fitoterapia**. v. 74, p. 328-338, 2003.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; **Cidades, Santa Catarina**. 2016. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/58G>. Acesso 03/08/2016.

ISMAN, M.B. **Plant essential oils for pest and disease management**. Crop Protection, v. 19, p. 603-608, 2000.

LOURENZANI, A.E.B.S. et al.; **Barreiras e oportunidades na comercialização de plantas medicinais provenientes da agricultura familiar**. Informações econômicas, v. 34, p. 15-25, 2004.

LOVATTO, P.B. **As plantas bioativas como estratégia à transição agroecológica na agricultura familiar**: análise sobre a utilização empírica e experimental de extratos botânicos no manejo de afídeos em hortaliças. N.p. 362, 2012. Tese (Doutorado) - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Programa de Pós Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2012.

LUNA, J.S. **Estudo de plantas bioativas**. N.p. 233, 2006. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Química, Química Fundamental, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

MATOS, F.J.A. **Plantas da medicina popular do Nordeste**. Fortaleza: Edições UFC, n.p. 80, 1999.

MAURY, E.A. et al.; **Guia das Plantas Medicinais**. 1. Ed. São Paulo: Editora Rideel, n.p. 608, 2001.

MEDEIROS, J.X. et al. O desenvolvimento científico-tecnológico e a agricultura familiar. In: LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq / Paralelo 15, p. 23-38, 2002.

MENEZES, E.L.A. **Inseticidas botânicos: seus princípios ativos, modo de ação e uso agrícola**. Embrapa Agrobiologia, 2005.

MOREIRA, M.D. et al. Uso de inseticidas botânicos no controle de pragas. **Controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa: EPAMIG/CTZM, p. 89-120, 2005.

NAVARRO, D.F. et al. Efeitos do digluconato de clorexidina, *Plantago major* e placebo sobre placa dental e gengivite: Uma comparação clínica da eficácia de colutórios. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.1, p. 28-38, 2004.

NICOLETTI, M.A. et al. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. **Infarma** v. 19, p. 32-40, 2007.

OLIVEIRA, L.S.T. et al. Uso de plantas medicinais no tratamento de animais. **Científico Conhecer-Enciclopédia Biosfera**, p. 1-8, 2009.

PEDOTTI-STRIQUER, L. et al. Ação repelente de plantas medicinais e aromáticas sobre *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae). **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 10, p. 55-62, 2006.

RAHMAN K.; Garlic and aging: new insights into an old remedy. **Ageing Res Rev.** v. 2, p. 39-56, 2003.

RATES, S.M.K. **Plants as source of drugs**. *Toxicon*. v. 39, p. 603-613, 2001.

REIS, M.S. e MARIOT, A., **Diversidade natural e aspectos agrônômicos de plantas medicinais**. In: Farmacognosia: da planta ao medicamento/ organizado: Cláudia M^ª O. S. et.al., Porto Alegre: UFRGS, p.39- 60, 1999.

REUNIAO TECNICA ESTADUAL SOBRE PLANTAS BIOATIVAS (5a), Nova Petrópolis, 2010.

RIBAS, L. M. et.al. Efeito cicatrizante do extrato aquoso de *Triticum vulgare** em feridas do tecido cutâneo de eqüinos. **A Hora Veterinária** – Ano 25, nº 147, set./out. 2005. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/veterinaria/clineq/pesquisa/>. Acesso em: 01/11/16.

ROSSETTO, S. Síntese histórica da região oeste. **Revista Cadernos do Ceom**, v. 10, p. 07-16, 2014.

ROVER, O.J. O orçamento participativo de Chapecó e sua dimensão rural. **A inovação democrática no Brasil: o orçamento participativo**. São Paulo: Cortez, p. 249-295, 2003.

SILVA, W. W. et al. Ação de extrato alcoólico do Capim Santo (*Cymbogon citratus* (DC) Stapf) sobre nematóides gastrintestinal de ovinos. **Agropecuária Científica no Semi-Árido**, v. 01, p. 46-49, 2005.

SILVA JUNIOR, A.A.; MICHALAK, E. **O Éden de Eva**: Descritivo ilustrado das espécies medicinais do Horto Eva Michalak. Florianópolis: Epagri, n. p. 227, 2014.

SMIT, J. et al. **Cities that feed themselves**. In Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities. USA: The Urban Agriculture Network, Inc., 2001.

TURNER, B. et al. **Community Gardens: sustainability, health and inclusion in the city**. Local Environment, 16, p. 489-492, 2011.

VIEIRA, L.S. **Alternativa de controle da verminose gastrintestinal dos pequenos ruminantes**, Ministério de agricultura pecuária e abastecimento – circular técnico 29, Sobral – CE, 2003. Disponível em:
<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/26754/1/CT-29.pdf>. Acesso em: 01/11/16.

ZOLDAN, P.C.; MIOR, L.C. **Produção orgânica na agricultura familiar de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 94 p. 2012.

ANEXO A

Relação Nacional de **Plantas** Medicinais de Interesse ao SUS - RENISUS

Espécies vegetais	
1	<i>Achillea millefolium</i>
2	<i>Allium sativum</i>
3	<i>Aloe</i> spp* (<i>A. vera</i> ou <i>A. barbadensis</i>)
4	<i>Alpinia</i> spp* (<i>A. zerumbet</i> ou <i>A. speciosa</i>)
5	<i>Anacardium occidentale</i>
6	<i>Ananas comosus</i>
7	<i>Apuleia ferrea</i> = <i>Caesalpinia ferrea</i> *
8	<i>Arrabidaea chica</i>
9	<i>Artemisia absinthium</i>
10	<i>Baccharis trimera</i>
11	<i>Bauhinia</i> spp* (<i>B. affinis</i> , <i>B. forficata</i> ou <i>B. variegata</i>)
12	<i>Bidens pilosa</i>
13	<i>Calendula officinalis</i>
14	<i>Carapa guianensis</i>
15	<i>Casearia sylvestris</i>
16	<i>Chamomilla recutita</i> = <i>Matricaria chamomilla</i> = <i>Matricaria recutita</i>
17	<i>Chenopodium ambrosioides</i>
18	<i>Copaifera</i> spp*
19	<i>Cordia</i> spp* (<i>C. curassavica</i> ou <i>C. verbenacea</i>)*
20	<i>Costus</i> spp* (<i>C. scaber</i> ou <i>C. spicatus</i>)
21	<i>Croton</i> spp (<i>C. cajucara</i> ou <i>C. zehntneri</i>)
22	<i>Cúrcuma longa</i> (ou <i>curcumina</i>)
23	<i>Cynara scolymus</i>
24	<i>Dalbergia subcymosa</i>
25	<i>Eleutherine plicata</i>
26	<i>Equisetum arvense</i>
27	<i>Erythrina mulungu</i>
28	<i>Eucalyptus globulus</i>
29	<i>Eugenia uniflora</i> ou <i>Myrtusbrasiliana</i> *
30	<i>Foeniculum vulgare</i>
31	<i>Glycine max</i>
32	<i>Harpagophytum procumbens</i>
33	<i>Jatropha gossypifolia</i>
34	<i>Justicia pectoralis</i>
35	<i>Kalanchoe pinnata</i> = <i>Bryophyllum calycinum</i> *
37	<i>Lippia sidoides</i>
38	<i>Malva sylvestris</i>
39	<i>Maytenus</i> spp* (<i>M. aquifolium</i> ou <i>M. ilicifolia</i>)
40	<i>Mentha pulegium</i>
41	<i>Mentha</i> spp* (<i>M. crispa</i> , <i>M. piperita</i> ou <i>M. villosa</i>)
42	<i>Mikania</i> spp* (<i>M. glomerata</i> ou <i>M. laevigata</i>)
43	<i>Momordica charantia</i>
44	<i>Morus</i> sp*
45	<i>Ocimum gratissimum</i>
46	<i>Orbignya speciosa</i>
47	<i>Passiflora</i> spp* (<i>P. alata</i> , <i>P. edulis</i> ou <i>P. incarnata</i>)
48	<i>Persea</i> spp* (<i>P. gratissima</i> ou <i>P. americana</i>)
49	<i>Petroselinum sativum</i>
50	<i>Phyllanthus</i> spp* (<i>P. amarus</i> , <i>P. niruri</i> , <i>P. tenellus</i> e <i>P. urinaria</i>)
51	<i>Plantago major</i>
52	<i>Plectranthus barbatus</i> = <i>Coleus barbatus</i>
53	<i>Polygonum</i> spp* (<i>P. acre</i> ou <i>P. hydropiperoides</i>) (P.
54	<i>Portulaca pilosa</i>
55	<i>Psidium guajava</i>
56	<i>Punica granatum</i>
57	<i>Rhamnus purshiana</i>
58	<i>Ruta graveolens</i>
59	<i>Salix alba</i>
60	<i>Schinus terebinthifolius</i> = <i>Schinus aroeira</i>
61	<i>Solanum paniculatum</i>
62	<i>Solidago microglossa</i>
63	<i>Stryphnodendron adstringens</i> = <i>Stryphnodendron barbatimam</i>
64	<i>Syzygium</i> spp* (<i>S. jambolanum</i> ou <i>S. cumini</i>)
65	<i>Tabebuia avellanedeae</i>
66	<i>Tagetes minuta</i>
67	<i>Trifolium pratense</i>
68	<i>Uncaria tomentosa</i>
69	<i>Vernonia condensata</i>
70	<i>Vernonia</i> spp* (<i>V. ruficoma</i> ou <i>V. polyanthes</i>)
71	<i>Zingiber officinale</i>