



AURISLAINE SANTOS RIBEIRO VENTURA

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA FAZENDA BELA
VISTA-ITYRAPUAN COM ÊNFASE NAS ESPÉCIES
CONSIDERADAS MEDICINAIS**

**LAVRAS-MG
2018**

AURISLAINE SANTOS RIBEIRO VENTURA

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA FAZENDA BELA
VISTA-ITYRAPUAN COM ÊNFASE NAS ESPÉCIES
CONSIDERADAS MEDICINAIS**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Plantas Mediciniais, Aromáticas e Condimentares, área de concentração em Cultivo e Manejo Sustentável de Plantas Mediciniais, para obtenção do título de Doutor.

Prof. PhD. José Eduardo Brasil Pereira Pinto
ORIENTADOR

Prof. Dr. Manuel Losada Gavilanes
COORIENTADOR

**LAVRAS-MG
2018**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Ventura, Aurislaine Santos Ribeiro.

Levantamento florístico da fazenda bela vista–ityrapuan com
ênfase nas espécies consideradas medicinais / Aurislaine Santos
Ribeiro Ventura. - 2018.

73 p. : il.

Orientador(a): José Eduardo Brasil Pereira Pinto.

Coorientador(a): Manuel Losada Gavilanes.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2018.

Bibliografia.

1. Levantamento florístico. 2. Potencial medicinal. 3. Medicina
popular. I. Pinto, José Eduardo Brasil Pereira. II. Gavilanes, Manuel
Losada. III. Título.

AURISLAINE SANTOS RIBEIRO VENTURA

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA FAZENDA BELA VISTA–ITYRAPUAN COM
ÊNFASE NAS ESPÉCIES CONSIDERADAS MEDICINAIS**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, área de concentração em Cultivo e Manejo Sustentável de Plantas Medicinais, para obtenção do título de Doutor.

Aprovada em 03 de agosto de 2018.

Dr. Manuel Losada Gavilanes UFLA
Dr. João Antônio Argenta UNILAVRAS
Dra. Luciana da Silva UFLA
Dra. Graciene da Silva Mota UFLA
Dr. Alexandre Alves de Carvalho UFLA

Prof. PhD. José Eduardo Brasil Pereira Pinto
ORIENTADOR

Prof. Dr. Manuel Losada Gavilanes
COORIENTADOR

**LAVRAS-MG
2018**

*Ao meu amor, meu companheiro pra vida toda.
Aos meus pais, exemplos da minha vida.
Aos meus irmãos e sobrinhas, minhas maiores alegrias.*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, meu Pai, Criador, Mantenedor e Redentor, pela oportunidade que me concedeu coragem e iluminação, sem Ele não seria possível. Obrigado Meu Deus!

Quero agradecer a todos que contribuíram para a concretização desse sonho.

Ao meu esposo Melquíades Monteiro Ventura pela ajuda, apoio, incentivo, motivação, cobranças e etc., presente de Deus, obrigada por me ajudar a realizar os meus sonhos.

A meus pais Geraldo e Maria Ribeiro; irmãos Kentenich, Wandberg e Deugmar; cunhadas e sobrinhas, pelo apoio, fundamental na minha vida. Meu pai e Wan pela companhia durante as coletas.

Ao professor José Eduardo Brasil Pereira Pinto, pela oportunidade de fazer um trabalho que era sonho desde a graduação.

Ao professor Manuel Losada Gavilanes por aceitar o desafio de me orientar durante essa etapa.

Ao Sr. Dalton Villela (in memorian) por disponibilizar a Fazenda para execução do presente trabalho.

À Universidade Federal de Lavras e ao Departamento de Agronomia, Setor de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares pela oportunidade de desenvolver este trabalho e concluir mais uma etapa de minha vida acadêmica.

A todos os professores do curso de Plantas Medicinais, pelos conhecimentos transmitidos dentro e fora da sala de aula.

A todos os colegas que fiz durante o curso, pelo apoio e amizade.

Aos meus companheiros de laboratório e principalmente do Herbário pela ajuda, amizade, disposição e incentivo.

A todos os funcionários da UFLA nos diferentes setores que contribuíram na execução dos trabalhos. Em especial ao Paulo, Leandro vulgo “Dico” e Giulia pela amizade e ajuda durante o curso.

Enfim a todos que contribuíram para tornar possível o cumprimento de mais uma etapa.

A empresa de fomento pela concessão de bolsa. O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – BRASIL (CAPES) – código de financiamento 001.

MUITO OBRIGADA!

RESUMO GERAL

O Cerrado abriga uma exuberante flora, pouco estudada do ponto de vista medicinal. Para ampliar tal saber faz-se necessário o conhecimento botânico das espécies do domínio, sendo este, de fundamental importância para uma melhor compreensão das potencialidades de espécies consideradas medicinais. Plantas medicinais são utilizadas desde a antiguidade, conhecimento este obtido através da observação da natureza, e foi sendo transmitido de forma empírica às gerações sucessoras. Hoje é notável a importância de conhecer e registrar esses saberes que vêm se perdendo ao longo do tempo. Sendo assim, o presente trabalho objetivou realizar um levantamento florístico para identificar espécies vegetais com interesse nas consideradas medicinais. A área do presente estudo é uma propriedade particular na zona rural de Lavras, MG-Brasil. O levantamento foi realizado entre outubro de 2015 a novembro de 2016. De acordo com ciclo reprodutivo, os espécimes foram coletados e herborizados segundo as técnicas usuais em botânica. A identificação taxonômica foi realizada por meio de envio aos taxonomistas, bem como por estudos de comparação à literatura especializada e por comparações com exsicatas do Herbário da Universidade Federal de Lavras (ESAL). As espécies foram depositadas no herbário ESAL e no Herbário PAMG, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG, Belo Horizonte/MG. Os resultados demonstraram a ocorrência de 156 espécies, pertencentes 47 famílias botânicas. A família de maior destaque em espécies foi a Asteraceae (21,79%), o mesmo ocorreu em outros estudos realizados no domínio Cerrado. Quanto ao hábito as herbáceas totalizaram (67,95%), seguidas das arbustivas (19,87%), arbóreas (9,62%) e lianas (2,56%). No presente estudo as espécies pertencentes às famílias Asteraceae, Fabaceae, Melastomataceae, Lamiaceae, Orchidaceae e Malpighiaceae foram predominantes. O alto índice de espécies herbáceas encontrados no estudo é uma consequência do grande número de espécies pertencentes a estas famílias. Dos 156 indivíduos encontrados, 60,89% são consideradas medicinais, as famílias Asteraceae, Lamiaceae e Fabaceae continuam sendo as mais representativas, mostrando a importância dessas famílias como espécies medicinais. Conclui-se que a Fazenda Bela Vista apresenta uma grande diversidade de espécies consideradas medicinais.

Palavras-chave: Levantamento florístico. Potencial medicinal. Medicina popular. Cerrado.

GENERAL ABSTRACT

The Cerrado is home to an exuberant flora, little studied from a medicinal point of view. To expand this knowledge, it is necessary to have botanical knowledge of the species of the domain, which is of fundamental importance for a better understanding of the potentialities of species considered medicinal. Medicinal plants have been used since antiquity, knowledge obtained through the observation of nature, and was transmitted in an empirical way the successor generations. Today it is remarkable the importance of knowing and recording these knowledges that are losing themselves over time. Thus, the present work aimed to carry out a floristic survey to identify plant species with interest in those considered medicinal. The area of the present study is a private property in the rural area of Lavras, MG-Brazil. The survey was carried out between October 2015 and November 2016. According to the reproductive cycle, the specimens were collected and herborized according to the usual techniques in botany. Taxonomic identification was carried out by sending taxonomists, as well as by comparative studies to the literature and by comparisons with exsicates of the Herbarium of the Federal University of Lavras (ESAL). The species were deposited in the ESAL herbarium and in the PAMG Herbarium of the Agricultural Research Company of Minas Gerais - EPAMIG, Belo Horizonte / MG. The results showed the occurrence of 156 species belonging to 47 botanical families. The most important family in species was Asteraceae (21.79%), the same occurred in other studies in the Cerrado domain. As for habit, herbaceous plants (67.95%), followed by shrubs (19.87%), arboreal (9.62%) and lianas (2.56%). In the present study the species belonging to the families Asteraceae, Fabaceae, Melastomataceae, Lamiaceae, Orchidaceae and Malpighiaceae were predominant. The high index of herbaceous species found in the study is a consequence of the large number of species belonging to these families. Of the 156 individuals found, 60,89% are considered medicinal, the families Asteraceae, Lamiaceae and Fabaceae continue to be the most representative, showing the importance of these families as medicinal species. It is concluded that Fazenda Bela Vista presents a great diversity of species considered medicinal.

Keywords: Floristic survey. Medical potential. Popular medicine. Thick.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Localização da área experimental – Fazenda Bela Vista, Ityrapuan, Lavras-MG.. 30
- Figura 2** - Vista parcial da área de experimento, Ityrapuan, Lavras-MG, Brasil. 31
- Figura 3** - Representatividade das famílias coletadas na Fazenda Bela Vista, Ityrapuan, Lavras-MG..... 334
- Figura 4** - Espécies medicinais nativas na fazenda Bela Vista em Ityrapuan, Lavras-MG....47
- Figura 5** - Espécies medicinais endêmicas do cerrado. a- *Solanum lycocarpum* St. Hill.; 62
- Figura 6** - Espécies medicinais ameaçadas de extinção do cerrado. a- *Lychnophora pinaster*63
- Figura 7** - Espécies medicinais que sinalizam a alteração do domínio cerrado. a- *Solanum* ..64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista das espécies botânicas coletadas na Fazenda Bela Vista em Ityrapuan, zona rural de Lavras, MG, Brasil	36
Tabela 2 - Lista das espécies botânicas mais conhecidas popularmente coletadas na Fazenda Bela Vista em Ityrapuan, zona rural de Lavras, MG,	48

SUMÁRIO

PRIMEIRA PARTE	11
1. INTRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1. Caracterização do Cerrado	13
2.2. Composição Florística	14
2.3. Breve histórico sobre as plantas medicinais	16
3. REFERÊNCIAS.....	19
SEGUNDA PARTE – ARTIGO	25
1. INTRODUÇÃO	28
2. MATERIAL E MÉTODOS	29
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
4. CONCLUSÃO.....	65
5. REFERÊNCIAS.....	66

PRIMEIRA PARTE

1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos remotos, os povos mais antigos utilizam as plantas medicinais como o primeiro recurso medicinal disponível para o tratamento de suas enfermidades (LORENZI, 2008). Entre eles estão os egípcios que usavam as ervas para embalsamar os cadáveres, evitando assim a deterioração e também como remédios e tratamentos de beleza. O uso das plantas medicinais por chineses é relatado há cerca de 2.500 anos a.C. e pelos sumérios cerca de 1.500 a.C., sendo os primeiros a relatar sobre usos, doses e indicações das plantas medicinais (SIMÕES, 2003; BIAZZI, 2004; VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005; FIRMO *et al.*, 2011), dessa forma nascia a fitoterapia.

A medicina fitoterápica é datada de épocas remotas, a primeira encontrada pelo homem para seu uso e bem-estar, descoberta de forma empírica e passada as gerações posteriores e aperfeiçoada com a descoberta e reconhecimento de propriedades especiais, hoje conhecidas como metabólitos secundários (BALBACH; BOARIM, 1992; PERÓN; VICENTINI, 2003). Diante do exposto, plantas medicinais são aquelas usadas para prevenir ou até mesmo curar certas doenças com menor efeito colateral.

Plantas medicinais são espécies vegetais que apresentam princípios ativos que são utilizados no preparo de drogas e remédios “in natura”, e são muito consumidas na medicina popular para cura de doenças. Além de curar, as plantas nutrem o corpo, purificam o sangue e preparam o organismo para resistir contra as doenças. Com a descoberta dessas propriedades terapêuticas foram desenvolvidos alguns dos mais valiosos medicamentos utilizados na medicina científica, como os digitálicos, a quinina, a morfina, a atropina, etc. (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; SIMÕES *et al.*, 2003; VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005; BARATA *et al.*, 2013). Estas substâncias podem estar difundidas por toda a planta ou em partes isoladas, como folhas, flores, cascas, raízes, entre cascas, frutos e sementes (SIMÕES *et al.*, 2003).

O aumento da procura por medicamentos fitoterápicos se deve a diversos fatores como: crise econômica, propaganda pelos meios de comunicação social e tendência geral do “incentivo ao natural” (BRATTI *et al.*, 2013). Espera-se que num futuro bem próximo a rica flora brasileira seja mais bem aproveitada em benefício da humanidade. Sendo assim, faz-se

necessário a preservação de nossos biomas naturais, para que as plantas medicinais não sejam devastadas e até mesmo extintas devido ao manejo inadequado.

O Domínio Cerrado é considerado o “hotspots”, ou seja, um dos pontos quentes para a preservação da biodiversidade, sendo um dos maiores ecossistemas tropicais do planeta e o mais ameaçado de extinção (MYERS et al., 2000). Vale ressaltar que um percentual muito pequeno das plantas da imensa flora brasileira têm seus usos potenciais investigados, porém, a grande maioria é praticamente desconhecida nos aspectos químicos e farmacológicos. Contudo, podem-se esperar descobertas potenciais de novos produtos naturais biologicamente ativos. Sabe-se que o Cerrado brasileiro apresenta essas potencialidades que necessitam ser estudadas. (GARCIA, 1995; SCHEFFER; MING; ARAÚJO, 1999).

Segundo Silva e colaboradores (2007) estudos florísticos consistem em identificar e catalogar espécies de plantas de uma determinada área, a fim de obter informações sobre nomes populares e científicos das espécies encontradas. Bem como armazenar informações para dar suporte, conhecer e preservar a biodiversidade florística de cada região. Além do mais, o material armazenado tende a contribuir na construção do conhecimento a respeito das espécies medicinais, permitindo estudos em outras áreas da ciência com o material botânico identificado (MELO; RODAL, 2003).

A região montanhosa de Ityrapuan é caracterizada pela presença de diferentes vegetações típicas de Cerrado com uma imensa riqueza florística, que necessita ser estudada e preservada. A disponibilidade desses recursos somados a fatores culturais e socioeconômicos contribuem para o uso constante da flora medicinal. As informações obtidas fornecem subsídios justificáveis para a realização do presente trabalho em um pequeno fragmento do domínio Cerrado. Diante deste contexto, faz-se necessário conhecer as espécies medicinais dessa região e suas indicações de usos descritos na literatura.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Caracterização do Cerrado

O Cerrado é caracterizado pela presença de invernos secos e verões chuvosos, cujo clima principal é o tropical chuvoso (RICHARDS, 1976). Apresenta uma das maiores diversidades florísticas do mundo, com mais de 12.000 espécies, sendo a metade delas endêmicas (MYERS et al., 2000). É constituído por diversas formações vegetais, sendo assim considerado um domínio e não um bioma (BATALHA, 2011). Apresenta um complexo vegetacional que detém grande diversidade biológica, que ocupa extensa área territorial nas regiões centrais do Brasil e com a maior concentração populacional (QUEIROZ et al., 1980).

Segundo Coutinho (1978), o Cerrado apresenta fisionomias campestres (campo limpo), savânica (campo sujo, campo cerrado e cerrado stricto sensu) e florestal (cerradão). Devido à alta heterogeneidade ambiental este domínio tem uma das vegetações mais diversificadas do Brasil (PEREIRA; VENTUROLI; CARVALHO, 2011). É considerada a “savana” brasileira, com uma área de aproximadamente 2.000.000 Km², ocupando várias regiões do Brasil. A sua degradação vem se intensificando cada vez mais, com a redução das suas áreas. Por estarem à mercê dos desmatamentos, queimadas acidentais ou criminosas, e também porque apenas pequenos fragmentos fazem parte das Unidades de Conservação, ou seja, são áreas protegidas (BOURSCHEIT, 2011).

A situação do Cerrado é crítica e preocupante, estima-se que o domínio deverá ser totalmente destruído até 2030, caso a ocupação continue causando tantas perdas territoriais anualmente (MACHADO et al., 2004). Juntamente com a perda territorial, perde-se também toda biodiversidade. Em razão disso, o conhecimento sobre a flora também estão se perdendo (MMA).

O cerrado apresenta grande potencial como fonte de recursos naturais nos setores madeireiros, alimentar, combustível, ornamental, forrageiro e em especial como fornecedores de ingredientes ativos medicinais (ROEL; ARRUDA, 2003). Segundo o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA), o domínio possui grande riqueza de espécies florísticas e dentre estas, mais de 220 espécies são usadas como medicinais. As espécies utilizadas na medicina popular apresentam características morfológicas, como xilopódios e cascas, que acumulam reservas e substâncias farmacologicamente ativas. Além disso, este domínio apresenta grande diversidade taxonômica em níveis superiores. Quanto maior o distanciamento filogenético

entre as espécies, maior é a diferença e diversidade química entre elas, demonstrando assim, sua importância medicinal (PEREIRA et al, 2007).

2.2. Composição Florística

A composição florística indica o conjunto de espécies que compõe a floresta (SCHNEIDER E FINGER 2000). Permite o estudo das formas de vida das espécies presentes em um determinado ambiente, e as informações obtidas podem ser utilizadas na elaboração e planejamento de ações que tem como objetivo a conservação, manejo e/ou recuperação das formações florestais (DURIGAN, 2003; BORÉM; RAMOS, 2001).

De acordo com Melo (2004) as análises florísticas permitem comparações dentro e entre formações florestais no espaço e no tempo, gera dados sobre a riqueza e a diversidade de uma área, além de possibilitar a formulação de teorias, testar hipóteses e produzir resultados que servirão de base para outros estudos.

Os levantamentos florísticos, consistem na relação do conjunto de plantas de uma determinada região utilizando para isso espécimes, amostra do vegetal a ser analisada, é um dos estudos iniciais para o conhecimento da vegetação de uma dada área e resultam na produção de uma lista das espécies ali instaladas, sendo de fundamental importância a correta identificação taxonômica dos espécimes e a manutenção de exsicatas em herbário, que poderão contribuir para o estudo dos demais atributos da comunidade (MARTINS, 1990).

Silva e colaboradores (2007) relatam que os estudos florísticos, são de fundamental importância para se conhecer a biodiversidade de determinada região, visando sua utilização de forma racional, mantendo suas características originais. Consistem também em identificar e catalogar espécies de plantas com a finalidade de obter informações de nomes populares e científicos das espécies encontradas durante a pesquisa, proporcionando a elaboração de um recurso visual, informativo, didático e pedagógico, com um valor incalculável, dando suporte para preservar e conservar a biodiversidade florística. Para utilizar de forma correta os recursos vegetais é fundamental a identificação do potencial de uso das espécies vegetais. Lorenzi (2008) afirma ainda que “qualquer estudo envolvendo plantas medicinais deve ser iniciado pela amostragem botânica. Para tanto, um material testemunha (exsicata) deve ser preparado”. Nota-se então, a importância de se realizar mais estudos nesta área da botânica que é fundamental para uma melhor compreensão da potencialidade das plantas utilizadas.

Há estudos tendo como linha de pesquisa as plantas medicinais, na área da fitoterapia e botânica sendo feitos no Brasil, mas devemos ressaltar que esses estudos devem ser realizados de maneira que o público de forma ampla possa identificar e fazer a escolha certa da planta, uma vez que, o uso de plantas medicinais de forma errônea poderá ter consequências inesperadas. Um dos fatores que mais dificulta a identificação de uma planta na fitoterapia é a diferença de nomes populares encontrados de região para região (LORENZI, 2008). Dessa forma podemos ressaltar a importância do estudo de Lineu em 1753, que organizou a nomenclatura botânica, com regras para os táxons, principalmente espécie, facilitando o estudo de cientistas oriundos de diversas partes do planeta (LORENZI, 2008).

É relevante salientar a importância do conhecimento a respeito das mudanças na classificação das espécies, para exemplificar citam-se duas famílias de ocorrência neste estudo que sofreram mudanças: Salicaceae e Primulaceae. Tradicionalmente, *Casearia sylvestris* Swartz pertencia à família Flacourtiaceae. O gênero *Casearia* inclui quase 180 espécies (LITTLE; WADSWORTH, 1964; TORRES; YAMAMOTO, 1986).

Recentemente, estudos moleculares, ecológicos, químicos e morfológicos associados a abordagens filogenéticas de várias famílias, incluindo Flacourtiaceae e Salicaceae, levaram ao nascimento do Grupo de Filogenia de Angiospérmicas (APG), levando à extinção e à permutação da família Flacourtiaceae e a maioria de seu gênero para a família Salicaceae, incluindo *Casearia* (SOUZA; LORENZI, 2005). Já a família Primulaceae que compreende atualmente as subfamílias Maesoideae, Theophrastoideae, Myrsinoideae e Primuloideae em sistemas anteriores, como os descritos por Cronquist (1988) e APG II (2003), essas subfamílias foram tratadas como famílias independentes (Maesaceae, Theophrastaceae, Myrsinaceae e Primulaceae) e, por serem estreitamente relacionadas, eram designadas como o “grupo primulóide”. A significativa alteração, trazida pelas análises moleculares, foi à transferência de gêneros tradicionalmente subordinados à Primulaceae para Myrsinaceae e Theophrastaceae (KALLERSJO, BERGQVIST; ANDERBERG, 2000; STAHL; ANDERBERG, 2004). Estudos posteriores ampliaram a circunscrição de Primulaceae, que tem prioridade de nome, e subordinaram as demais famílias como subfamílias (APG IV 2016). Atualmente, apesar das relações entre as subfamílias, cujos gêneros necessitam de mais estudos, Primulaceae é considerada monofilética (APG IV, 2016). Para a família Primulaceae, são registrados no Brasil 11 gêneros e 140 espécies com ampla distribuição (ZAPPI et al., 2015).

A preocupação em registrar os usos medicinais dos vegetais para salientar sua relevância e justificar pesquisas científicas, ocorreu ao longo dos anos, levando a novas descobertas botânicas (LORENZI; MATOS, 2008). Isso tem contribuído significativamente para construção de uma base sólida, otimizando as atividades no ensino, na pesquisa e extensão, principalmente aquelas vinculadas ao estudo das plantas medicinais e da fitoterapia, permitindo, ainda, o fornecimento de material botânico devidamente identificado para posterior desenvolvimento de estudos químicos, farmacológicos, toxicológicos e farmacognósticos de espécies medicinais (MELO; RODAL, 2003). Assim sendo, os levantamentos de espécies constituem a base de qualquer estudo empenhado na correta avaliação do valor de um ecossistema, sua administração e conservação (FUHRO; VARGAS; LAROCCA, 2005).

2.3. Breve histórico sobre as plantas medicinais

O conhecimento sobre plantas medicinais foram adquiridos pela sabedoria popular ou conhecimento empírico, passado para as gerações posteriores. Deste modo, o homem se interessou em pesquisar e identificar que plantas se deve utilizar e suas possíveis aplicações terapêuticas. Assim, os primeiros relatos de estudos botânicos foram influenciados pela busca de plantas com algum tipo de finalidade terapêutica. As plantas medicinais tiveram uma influência tão marcante na botânica, ao ponto de que os primeiros autores passaram a serem chamados de Herbalistas (LORENZI, 2008).

Um dos herbários mais antigos do mundo está no Egito, os papiros de Ebers, que catalogou 125 espécies medicinais e 811 receitas, utilizadas para cura e para embalsamar os corpos de seus entes queridos (ALMEIDA, 2011). Esse material, talvez tenha sido uma das primeiras exposições sobre o uso de produtos naturais na cura de moléstias (VIEGAS; BOLZANI; BARREIRO, 2006). Ainda, segundo Almeida (2011), no continente americano o primeiro herbário data do século XVI, conhecido como Manuscrito de Badanius, de origem asteca.

Desde então, populações de todo o mundo tem usado tradicionalmente, ao longo dos séculos, plantas na busca por alívio e cura de doenças (CUNHA; SILVA; ROQUE, 2003). Essas espécies utilizadas na sabedoria popular têm se tornado objeto de estudo em muitos países e tem se tornado uma fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, que podem resultar na descoberta de novos fármacos, para as mais diversas doenças. Atualmente,

cerca de 13.000 plantas são usadas como fármacos ou para a síntese de moléculas medicinais (MING, 1998). A fitoterapia é atribuída a medicamentos originados exclusivamente de material botânico integral ou seus extratos usados com o propósito de tratamento médico (FERREIRA et al., 1998).

Os estudos das plantas medicinais no Brasil iniciaram no período colonial, quando os primeiros colonizadores que já detinham algum conhecimento, juntamente com os escravos oriundos da África que faziam uso de plantas em seus rituais religiosos, e a observação dos costumes das populações indígenas que viviam no país e utilizavam as plantas de acordo com as necessidades, como fonte terapêutica para seus problemas de saúde. Foi a partir desse período que inúmeras plantas medicinais, foram introduzidas na flora brasileira (LORENZI, 2008).

O interesse sobre a flora do Brasil remonta ao século XVI e numerosos botânicos europeus visitaram o país do século XVII até o final do século XIX para estudar as paisagens e a flora do Brasil. Em 1808, com a criação do Museu Nacional do Rio de Janeiro iniciaram-se estudos taxonômicos e florísticos no Brasil (GIULIETTI; HARLEY; QUEIROZ, 2005). No Brasil, a primeira descrição sobre o uso de plantas como remédio foi realizada em 1857 por Gabriel Soares de Souza, autor do Tratado Descritivo do Brasil. Esse tratado descrevia os produtos medicinais utilizados pelos índios de “as árvores e ervas da virtude”. Com a vinda dos primeiros médicos portugueses ao Brasil, diante da escassez na colônia de remédios empregados na Europa, perceberam a importância das plantas utilizadas pelos indígenas como medicamento (VEIGA; PINTO, 2002).

O Estado de Minas Gerais já foi muito rico em plantas medicinais. As florestas cobriam 45% do seu território, e os cerrados e a caatinga permaneceram inexplorados até o final do século XVII, pois a colonização portuguesa se concentrava no litoral. Muitos povos viviam na região, até serem deslocados ou mesmo dizimados pelos colonizadores e, posteriormente, pelos próprios brasileiros (DEAN, 1996). Com a abertura dos portos e a permissão de entrada dos estrangeiros no Brasil, muitos artistas, aventureiros e viajantes naturalistas percorreram extensas regiões do país, e descreveram observações minuciosas sobre os costumes dos brasileiros. Eles visitaram, em especial, a província de Minas Gerais, percorrendo a principal via de acesso na época, a Estrada Real (ER). Em seus trajetos, esses viajantes descreveram a história de Minas Gerais, seu povoamento, a expansão das áreas agrícolas, bem como a destruição das florestas, a diversificação da economia, entre outros aspectos (BRANDÃO; ZANETTI, 2008).

A contribuição desses naturalistas para o conhecimento da flora brasileira é incalculável: centenas de novas espécies foram descobertas e descritas. Cerca de 300 plantas medicinais foram descritas nas obras dos naturalistas enquanto percorriam a província de Minas Gerais (BRANDÃO; ZANETTI, 2008; BRANDÃO et al., 2009). A flora medicinal nativa de Minas Gerais passou ao longo das últimas décadas por um intenso processo de erosão genética e cultural, quadro também observado em algumas áreas da Amazônia (BRANDÃO; DINIZ; MONTE-MÓR, 2004; SHANLEY; ROSA, 2005).

Embora a medicina moderna esteja bem desenvolvida, atualmente, um sentimento geral de decepção com a medicina convencional e o desejo de adotar um estilo de vida “natural” tem levado à utilização crescente de outras formas de terapia, inclusive em países desenvolvidos. Os dados do Ministério da Saúde (2012) mostram que 82% da população brasileira utilizam produtos a base de plantas medicinais nos seus cuidados com a saúde como forma alternativa no tratamento de suas doenças, rendendo-se aos seus benefícios. Isso se deve a vários fatores, dentre os quais é possível destacar as novas linhas de pesquisas nas universidades, buscando bases mais sólidas para a validação científica do uso de plantas medicinais, a crise econômica e o alto custo dos medicamentos industrializados, bem como, o difícil acesso da população à assistência médica. Verifica-se também, a crescente tendência dos consumidores de utilizar medicamentos mais naturais. No entanto, destaca-se que o tratamento por meio das plantas medicinais é favorável à saúde humana, desde que o usuário tenha conhecimento prévio de sua finalidade, riscos e benefícios (DI STASI, 1996).

Dentro deste contexto, o Brasil em 2005, através do SUS, propõe a inclusão das plantas medicinais e fitoterapia como opções terapêuticas no sistema público de saúde. O uso de plantas medicinais está cada vez mais difundido, não só no Brasil, como também em outros países, principalmente na Europa (BACCHI, 1996). O programa foi criado com o objetivo “garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional”. Assim, em fevereiro de 2009, o Ministério da Saúde divulgou a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS, na qual estão presentes 71 espécies vegetais usadas pela sabedoria popular e confirmadas cientificamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

3. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. Z. Plantas medicinais: abordagem histórico-contemporânea. In: Plantas Medicinais [online]. 3 ed., Salvador: EDUFBA, p. 34-66, 2011.

APG (Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.141, p.399-436, 2003.

APG (Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.161, n.2, p.105-121, 2016.

BACCHI, E. M. **Controle de qualidade de fitoterápicos**. DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas Mediciniais: arte e ciência**. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Unesp, p.89-169, 1996.

BALBACH, A.; BOARIM, D. S. F. **As hortaliças na medicina doméstica**. 2 ed., Edificação do Lar, Itaquaquecetuba-SP, p.409, 1992.

BARATA, L. et al. Plantas Mediciniais Brasileiras. I. *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.(Macela). **Revista Fitos Eletrônica**, v.4, n.1, p.120-125, 2013.

BATALHA, M. A. The Brazilian Cerrado is not a biome. **Biota Neotropica**, v.11, n.1, p.21-24, 2011.

ZAPPI, D. et al. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v.66, n.4, p.1-29, 2015.

BIAZZI, E. **O maravilhoso poder das plantas**. 18 ed., São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, p.125, 2004.

BORÉM, R. A. T.; RAMOS, D. P. Estrutura fitossociológica da comunidade arbórea de uma topossequência pouco alterada de uma floresta atlântica, no município de Silva Jardim – RJ. **Revista Árvore**, v. 25, n.1, p.131-140, 2001.

- BRANDÃO, M. G. L., DINIZ, B. G, MONTE-MÓR, R. L. M. Plantas medicinais: um saber ameaçado. **Ciência Hoje**, n.35, p.64-66, 2004.
- BRANDÃO, M. G. L., ZANETTI, N. N. S. Plantas medicinais da Estrada Real. **Museu de História Natural e Jardim**, p.56, 2008.
- BRANDÃO, M. G. L. et al. Traditional uses of American plant species from the 1st edition of Brazilian Official Pharmacopoeia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.19, n.2, p.478-487, 2009.
- BOURSCHEIT, A. UCs federais mantêm metade da fauna ameaçada do Cerrado., 2011. Disponível em: < <http://www.wwf.org.br/?28203/UCs-federais-mantm-metade-da-faunaameaada-do-Cerrado> >. Acesso em: 12 julho. 2018.
- BRATTI, C. et al. Inventory of native medicinal plants on a farm in Dourados-MS. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.15, n.4, p.675-683, 2013.
- COUTINHO, L. M. **O conceito de cerrado**. Revista Brasileira de Botânica. n.1, p.17-23, 1978.
- CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. 2 ed., Columbia University Press. The New York Botanical Garden, New York, p.1262, 1988.
- CUNHA, A. P.; SILVA, A. P.; ROQUE, O. R. **Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia**, Lisboa:Fundação Clouste Gulbenkian, p.701, 2003.
- DEAN, W. **A Ferro e Fogo: A história da destruição da Mata Atlântica Brasileira**. Companhia da Letras: Rio de Janeiro, Livros e Redes, p.482, 1996.
- DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. Editora Unesp, São Paulo, p.608, 2002.
- DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência**. Um guia interdisciplina. Double-day. Editora contexto, São Paulo, p.230, 1996.
- DURIGAN G. **Métodos para análise de vegetação arbórea**. In: Cullen Junior L, Rudran R, Valladares-Pádua C, organizadores. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e

Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR; Fundação Boticário de Proteção à Natureza; p.455-479, 2003.

FERREIRA, S. H. et al. Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil. **Academia Brasileira de Ciências**, São Paulo, p.133, 1998.

FIRMO, W. D. C. A. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de Pesquisa**, v.18, n. especial, p.90-95, 2011.

FUHRO D.; VARGAS D.; LAROCCA J. Levantamento florístico das espécies herbáceas, arbustivas e lianas da floresta de encosta da Ponta do Cego, Reserva Biológica do Lami (RBL), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Pesquisas Botânica**, v.56, n.56, p.239-256, 2005.

GARCIA, E. S. Biodiversidade, biotecnologia e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v.11, n.3 p.495-500, 1995.

GIULIETTI, A. M; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.52-61, 2005.

KALLERSJO, M.; BERGQVIST, G.; ANDERBERG, A. A. Generic realignment in primuloid families of the Ericales s.l.: a phylogenetic analysis based on DNA sequences from three chloroplast genes and morphology. *American Journal of Botany* v.87, n.9, p.1325-1341, 2000.

LITTLE, E. L; WADSWORTH, F. L. **Common trees of Puerto Rico and Virgin Islands**. Washington: Department of Agriculture, p.548, 1964.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas**. 2 ed., Nova Odessa: Instituto Plantarum, p.544, 2008.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 4 ed., p.640, 2008.

MACHADO, R. B. et al. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado, **Conservação Internacional, Brasília**, p.23, 2004.

MARTINS, F. R. Atributos de comunidades vegetais. **Quid. Teresina**, v.9, n.1-2, p.12-17, 1990.

MELO M. S. Florística, fitossociologia e dinâmica de duas florestas secundárias antigas com história de usos diferentes no nordeste do Pará-Brasil. **(Dissertação)** - Esalq/USP, Piracicaba – SP, p.134, 2004.

MELO, J. I. M.; RODAL, M. J. N. Levantamento florístico de um trecho de floresta serrana no planalto de Garanhuns, Estado de Pernambuco. **Biological Sciences**, v.25, n.1, p.173-178, 2003.

MING, L.C. **Adubação orgânica no cultivo de *Lippia alba* (Mill) N.E.Br.- Verbenaceae.** In: Ming, L.C. (Coord.). Plantas medicinais, aromáticas e condimentares: avanços na pesquisa agronômica. Botucatu: UNESP, v.1, p.165-92, 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, Brasília, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **RENISUS - Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS.** Espécies vegetais, 2009.

Disponível em:<<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/RENISUS.pdf>>. Acesso em: 4 de jul.de 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) **O Bioma Cerrado,**

Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em: 21 outubro 2018.

MYERS N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature, London**, v. 403, n. 6772, p.853-858. 2000.

PEREIRA, Z. V. et al. Levantamento das Plantas Mediciniais do Cerrado Sensu Stricto da Fazenda Paraíso – Dourados, MS. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, supl.1, p.249-251, 2007.

PEREIRA, B. A. S.; VENTUROLI, F.; CARVALHO, V. F. A. Florestas estacionais no cerrado: uma visão geral. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v.41, n.3, p.446-455, 2011.

PERÓN, A. C. P.; VICENTINI, V. E. P. ASPECTOS DA FITOTERAPIA. **Arquivos do Mundi**, v.7, n.2, p.38-41, 2003.

QUEIROZ, R. et al. **Zoneamento agroclimático do Estado de Minas Gerais**. Editora Secretária do Estado de Agricultura, Viçosa: UFV, p.114, 1980.

RICHARDS, P. W. **The tropical rain forest: an ecological study**. Cambridge: University Press, p.450, 1976.

ROEL, A. R.; ARRUDA, E. J. **Agroecologia e os recursos naturais de fragmentos de vegetação nativa**. In: COSTA, R. B. Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região CentroOeste. Campo Grande: UCDB, p. 205-232, 2003.

SCHEFFER, M. C.; MING, L. C.; ARAÚJO, A. D. Conservação de recursos genéticos de plantas medicinais. **Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas para o Nordeste brasileiro**, v.1, 1999.

SCHNEIDER, P. R.; FINGER, C. A. G. **Manejo sustentado de floresta inequiduais heterogêneas**. Santa Maria: UFMS, p.195, 2000.

SHANLEY, P., ROSA, N. A. Conhecimento em erosão: um inventário etnobotânico na fronteira de exploração da Amazônia Oriental. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v.1, p.147–171, 2005.

SILVA, N. et al. Horto medicinal escolar: ferramenta agroecológica para a inclusão social. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, p. 436-439, 2007.

SIMÕES, C. M. O., et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5 ed., Editora da UFRGS: Florianópolis: Editora da UFSC, p.1102, 2003.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática - Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, com base em APG II**. São Paulo: Nova Odessa - Instituto Plantarum, 2 ed., p.640, 2005.

STAHL, B.; ANDERBERG, A. A. Myrsinaceae. In: Kubtzki, K. (ed). **The families and genera of vascular plants, VI. Flowering Plants Dicotyledons. Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales.** Springer, Berlin. p.266-281, 2004.

STEVENS, P. F. (2001 onwards). **Angiosperm Phylogeny Website.** Version 12, 2012. Disponível em <<http://mobot.org/MOBOT/research/APweb/>> . Acesso em 22 de outubro de 2018.

TORRES R. B.; YAMAMOTO, K. Taxonomia das espécies de *Casearia* Jacq.(*Flacourtiaceae*) do estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Botânica*, v.9, p.239–258, 1986.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Medicinal plants: safe cure? **Química Nova**, v.28, n.3, p.519-528, 2005.

VEIGA, J. V. F.; PINTO, A. C. O gênero *Copaifera* L. **Química Nova**, v.25, n.2, p.273-286, 2002.

VIEGAS JUNIOR, C.; BOLZANI, V. S.; BARREIRO, E. J. The natural products and the modern medicinal chemistry. **Química nova**. v.29, n.2, p.326-337, 2006.

SEGUNDA PARTE – ARTIGO

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA FAZENDA BELA VISTA-ITYRAPUAN COM
ÊNFASE NAS ESPÉCIES CONSIDERADAS MEDICINAIS**

RESUMO

O Domínio Cerrado ocupa uma extensa área do território brasileiro, apresenta-se com uma das maiores floras do mundo em exuberância e diversidade. Os estudos florísticos possibilitam conhecer as espécies que o compõem, desperta interesse do presente estudo as plantas que apresentam ação medicinal. Plantas medicinais são espécies vegetais que apresentam princípios ativos capazes de ajudar na prevenção, tratamento e cura de doenças. Estudá-las pode fornecer informações úteis para descoberta futuros fármacos. Tais informações fornecem subsídios justificáveis para que o presente trabalho fosse realizado em um pequeno fragmento desse domínio. Este trabalho objetivou-se identificar através de levantamento florístico espécies consideradas medicinais em uma área de Cerrado da fazenda Bela Vista na região de Ityrapuan, Lavras-MG. O levantamento foi realizado no período entre outubro de 2015 a novembro de 2016. Para o processo de coleta em campo, foram utilizadas as técnicas usuais em botânica. Após herborização depositou-se as exsicatas no Herbário ESAL e duplicatas no Herbário PAMG. A identificação foi realizada com auxílio de taxonomistas, sites e literaturas especializadas, bem como consulta ao acervo do Herbário ESAL. Foram coletadas 156 indivíduos, pertencentes a 47 famílias botânicas, sendo a família Asteraceae (21,79%) a mais abundante em espécies. Apresentou grande diversidade de vegetais onde as ervas (67,95%) tiveram maior presença, seguida por arbustos (19,87%) e em menor representação árvores (9,62%) de médio e pequeno porte, típicas desse ambiente, e ainda registrou-se a presença de lianas (2,56%). O alto índice de espécies herbáceas encontradas é consequência do grande número de espécies pertencentes a estas famílias. Dos 156 indivíduos coletados, 95 espécies são consideradas medicinais, estas estão distribuídas em 38 famílias. Sendo que as famílias Asteraceae, Lamiaceae e Fabaceae continuam sendo as mais representativas, mostrando a importância desse grupo como espécies medicinais. Portanto conclui-se que a Fazenda Bela Vista apresenta uma grande diversidade de espécies consideradas medicinais, algumas com comprovação científica de suas ações. Podem-se citar quatro conhecidas popularmente como barbatimão, macela, quebra-pedra e guaçatonga, estas fazem parte das plantas medicinais recomendadas a serem indicadas e utilizadas no Sistema Único de Saúde.

Palavras-chave: Levantamento florístico. Potencial medicinal. Cerrado.

ABSTRACT

The Cerrado Domain occupies an extensive area of the Brazilian territory, presents itself with one of the largest floras in the world in exuberance and diversity. The floristic studies make it possible to know the species that compose it, arouses interest of the present study the plants that present medicinal action. Medicinal plants are plant species that present active principles capable of helping in the prevention, treatment and cure of diseases. Studying them can provide useful information for discovering future drugs. Such information provides justifiable subsidies for the present work to be carried out in a small fragment of that domain. This work aimed to identify through a floristic survey species considered medicinal in a Cerrado area of the Bela Vista farm in the region of Ityrapuan, Lavras-MG. The survey was carried out between October 2015 and November 2016. For the field collection process, the usual botanical techniques were used. After herborization the exsicates were deposited in the ESAL Herbarium and duplicates in the PAMG Herbarium. Identification was carried out with the aid of taxonomists, specialized websites and literature, as well as consultation with the collection of the ESAL Herbarium. A total of 156 individuals belonging to 47 botanical families were collected, and the Asteraceae family (21.79%) was the most abundant in species. There was a great diversity of plants where the herbs (67.95%) had a greater presence, followed by shrubs (19.87%) and smaller trees (9.62%) of medium and small size, typical of this environment. the presence of lianas (2.56%) was recorded. The high index of herbaceous species found is a consequence of the large number of species belonging to these families. Of the 156 individuals collected, 56 species are considered medicinal, these are divided into 38 families. The families Asteraceae, Lamiaceae and Fabaceae continue to be the most representative, showing the importance of this group as medicinal species. Therefore, it is concluded that Fazenda Bela Vista presents a great diversity of species considered medicinal, some with scientific proof of their actions. One can cite four known popularly as “barbatimão”, “macela”, stone break and “guaçatonga”, these are part of the medicinal plants recommended to be indicated and used in the Unified Health System.

Keywords: Floristic survey. Medical potential. Thick.

1. INTRODUÇÃO

O domínio Cerrado ocupa uma extensa área territorial, aproximadamente 1,8 milhões de Km² na Região Central do Brasil, possuindo uma das maiores floras do mundo em exuberância e diversidade. (VILA VERDE; PAULA; CARNEIRO, 2003; ZUCCHI et al., 2013). Muitas espécies dessa rica flora são usadas na medicina popular. Essa exuberante biodiversidade está sendo devastada e são muitos os fatores que contribuem para a destruição do Cerrado, entre eles cita-se: a agropecuária extensiva transformando o local em pastagens (RATTER; RIBEIRO; BRIDGEWATER, 1997), o crescimento das áreas urbanas, o cultivo de cana-de-açúcar, eucalipto e queimadas (VILA VERDE; PAULA; CARNEIRO, 2003).

O cerrado não é um bioma único, mas um complexo de biomas, formado por um mosaico de comunidades pertencentes a diferentes formações ecologicamente relacionadas entre si (BATALHA, 2011; COUTINHO, 2006), a paisagem vegetativa é composta por campos rupestres, campo sujo, campo cerrado, matas de galeria e matas de encosta (QUEIROZ, et al., 1980). Sendo assim, é denominado de Domínio Cerrado. O Domínio detém um grande potencial de plantas com finalidades terapêuticas, porém requer atenção especial e uso racional dos recursos, bem como pesquisas com esse incentivo (MYERS et al., 2000).

Desde a antiguidade, o homem procura utilizar os recursos naturais disponíveis para suprir suas necessidades, dentre elas, a utilização de plantas no tratamento de diversas enfermidades. Caracterizam-se como plantas medicinais, os vegetais que contêm princípios ativos com propriedades terapêuticas, profiláticas ou paliativas administradas ao homem ou aos animais, através da medicina popular, sendo capazes de melhorar a qualidade de vida e interferir e/ou reforçar o sistema imunológico (LOPES et al., 2005; FRANÇA et al., 2008; BARATA et al., 2013).

A utilização de plantas medicinais tem fortes ligações culturais, pois seus usos se relacionam diretamente aos costumes de certos povos. Faz-se necessário um acompanhamento desse uso visando, entre outros aspectos, a preservação de espécies vulneráveis à exploração irracional (BRATTI et al., 2013). Dessa forma, tornam-se necessárias ações que propiciem equilíbrio e que devolva formas ou maneiras eficientes de se preparar estas plantas potencializando seus efeitos terapêuticos.

É crescente a busca pelas plantas medicinais como tratamento, sendo assim, a mesma disponibiliza um guia com normas de qualidade aos produtos cada vez mais populares, e

também divulga recomendações para que os países incentivem essa prática, com intuito de minimizar o acesso das populações menos favorecidas ao medicamento. O valor das plantas medicinais e dos produtos que as usam como matéria-prima é incalculável para a sociedade e para a economia do país (GARCIA, 1995).

Sabendo-se que o Brasil possui cerca de 60.000 espécies de vegetais superiores, correspondendo a aproximadamente 20% de toda a flora mundial. As plantas têm seus usos potenciais investigados, apesar de, ainda serem praticamente desconhecidas, em termos químicos e farmacológicos. Esperam-se a descobertas de plantas medicinais potenciais e produção de novos produtos naturais a partir das mesmas (SCHEFFER et al., 1999). Muito embora seja reconhecida a importância da medicina popular e das plantas em uso frequente, os estudos realizados com plantas medicinais de Lavras e região são incipientes. Sendo assim, há poucas informações disponíveis a respeito da flora para manutenção da saúde regional com o uso racional das fitopreparações, e para descoberta de novas substâncias com atividade biológica cientificamente comprovada.

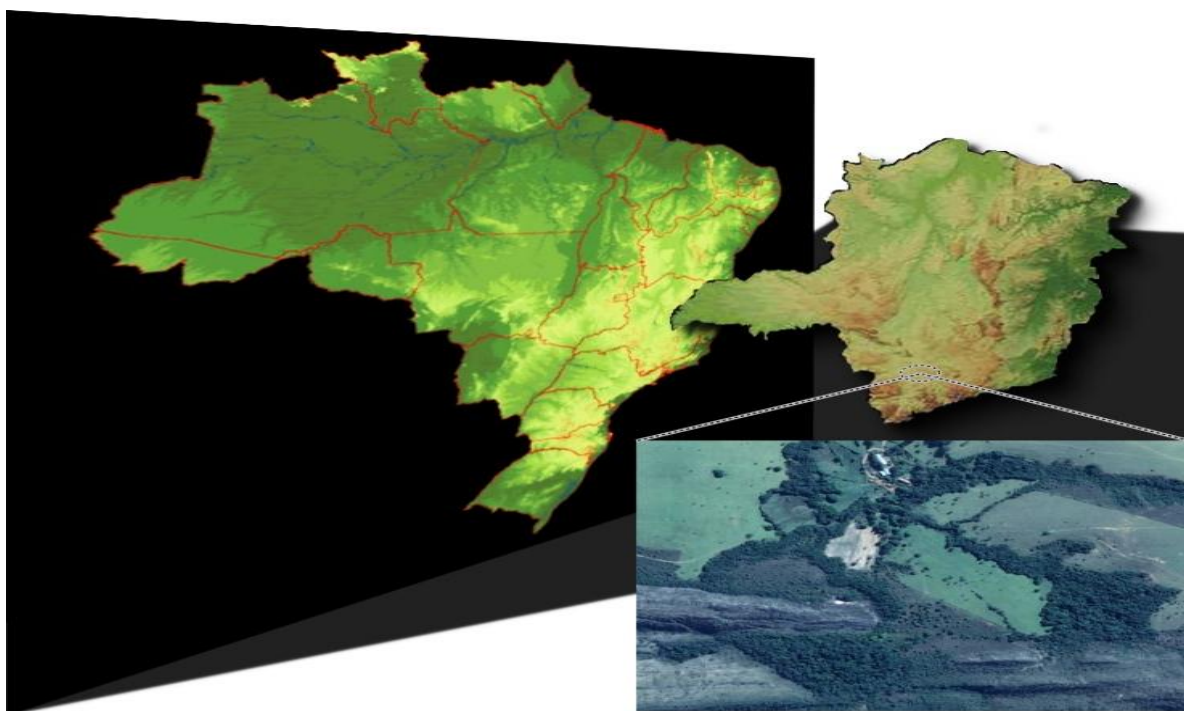
Podem-se citar os trabalhos realizados na região o de Gavilanes e Brandão (1998) sobre a ocorrência de 206 espécies medicinais na Reserva Biológica Quedas do Rio Bonito (hoje, Parque Quedas do Rio Bonito), sendo a maioria comercializada por raizeiros. Citam-se também os estudos etnobotânicos de Rodrigues e Carvalho (2001; 2008) com plantas no domínio do Cerrado e remanescentes de floresta estacional semidecidual, com 167 e 351 espécies, respectivamente. E na cidade de Ingaí, dois estudos, o primeiro de Botrel et al. (2004) com 74 espécies vegetais usadas pela população do referido município. E o segundo feito por Ribeiro, Silva e Castro (2010) na Reserva Boqueirão com a presença de 102 espécies da família Asteraceae, sendo 32 usadas como medicinais. É notável o grande potencial medicinal e econômico de diversas espécies vegetais da região, justificando assim a necessidade de mais trabalhos. Neste contexto, tal proposta se faz com o objetivo de identificar através de levantamento florístico, as espécies vegetais, com interesse nas consideradas medicinais de uma propriedade rural pertencente ao município de Lavras – MG.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram realizados na fazenda Bela Vista do Sr. Dalton Vilela. Trata-se de uma propriedade particular situada na zona rural de Ityrapuan, no Município de Lavras, na região Sul de Minas Gerais (Figura 1). Lavras é um município brasileiro da mesorregião do

Campo das Vertentes, no Sul do Estado de Minas Gerais. Localiza-se a uma latitude 21° 14' 30 Sul e a uma longitude 44° 00' 10 Oeste, estando a 919 metros de altitude e possuindo área de 564,5 km². Seu clima é classificado, segundo Koeppen, como temperado chuvoso (mesotérmico) com inverno seco e verão chuvoso. Utilizou-se o GPS Garmin eTrex Legend Azul para localização dos pontos de acesso.

Figura 1 - Localização da área experimental – Fazenda Bela Vista, Ityrapuan, Lavras-MG.



Fonte: próprio autor

A vegetação nativa na região de Lavras (Figura 2) é composta por áreas vegetativas do domínio Cerrado, caracterizado por suas fitofisionomias, campos cerrados, campo limpo, campo sujo, campos rupestres e de altitude. A comunidade rural de Ityrapuan fica a 10 km de Lavras, sentido Itumirim, composta por fazendas, pequenas propriedades rurais e um bairro em torno da antiga estação ferroviária.

O presente trabalho foi realizado em um fragmento de aproximadamente 10 hectares da Fazenda Bela Vista. A área experimental é um campo rupestre contornado por um campo cerrado com altitude variando entre 896 e 1064 m. As coletas dos dados e dos materiais botânicos foram realizadas no período de outubro de 2015 a novembro de 2016, por meio de visitas semanais ou quinzenais, de acordo com floração dos espécimes. Os fragmentos vegetais foram coletados em triplicata para montagem de exsicatas e identificação.

Figura 2 - Vista parcial da área de experimento, Ityrapuan, Lavras-MG, Brasil.



Fonte: próprio autor

Os espécimes foram coletados em uma área que era anteriormente preservada por seu proprietário, evitando a entrada de fogo na propriedade. Durante a condução dos trabalhos a área estava sendo usada como pastagem natural e o gado vagueava pela propriedade. No

entanto, no final das campanhas de coleta, teve ocorrência de fogo. Um mês após a passagem do fogo, foram feitas coletas de plantas que brotaram ou germinaram.

O levantamento florístico foi realizado por meio de caminhadas aleatórias, buscando-se percorrer o máximo da área, considerando-se inclusive as bordas do fragmento. O método de amostragem utilizado para definir quais espécies coletar, foi o ciclo reprodutivo, onde coletou-se todos os espécimes em estágio fértil, ou seja, todos continham flores e/ou frutos. Foram numerados, acondicionados em saco plástico e encaminhados ao Horto de Plantas Medicinais, do Departamento de Agronomia da Universidade Federal de Lavras (DAG – UFLA), onde foram prensados e levados à estufa para secagem. Posteriormente, foram transferidos para o Herbário ESAL, do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras - MG, e incorporados ao mesmo. Uma exsicata das espécies consideradas medicinais também foi depositada no Herbário PAMG, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG, Belo Horizonte/MG.

Para cada espécime coletada foi anotado o hábito e todas as informações julgadas importantes para identificação, incluindo altura dos indivíduos e ainda, foram tiradas fotos. A determinação dos espécimes coletados baseou-se em caracteres morfológicos, vegetativos e reprodutivos. A identificação do material botânico foi realizada mediante análise do material obtido por comparação com exsicatas presentes no Herbário ESAL, realizando consultas a literatura especializada. Além disso, foram enviadas para taxonomistas confirmarem ou realizarem a identificação correta. As famílias foram incluídas com base no sistema APG IV (2016) usando o site Re flora (www.floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil) do Jardim Botânico do Rio de Janeiro para conferir a grafia correta. E por fim, catalogadas na coleção do Herbário ESAL. De acordo com as identificações foi realizado um levantamento bibliográfico com auxílio da literatura disponível, para saber quais espécies são consideradas medicinais e as informações obtidas foram descritas em uma tabela.

Utilizou-se o programa Excel para a confecção das tabelas e Google Maps para imagem e medidas da área total do experimento, as imagens fotográficas utilizadas são todas do próprio autor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

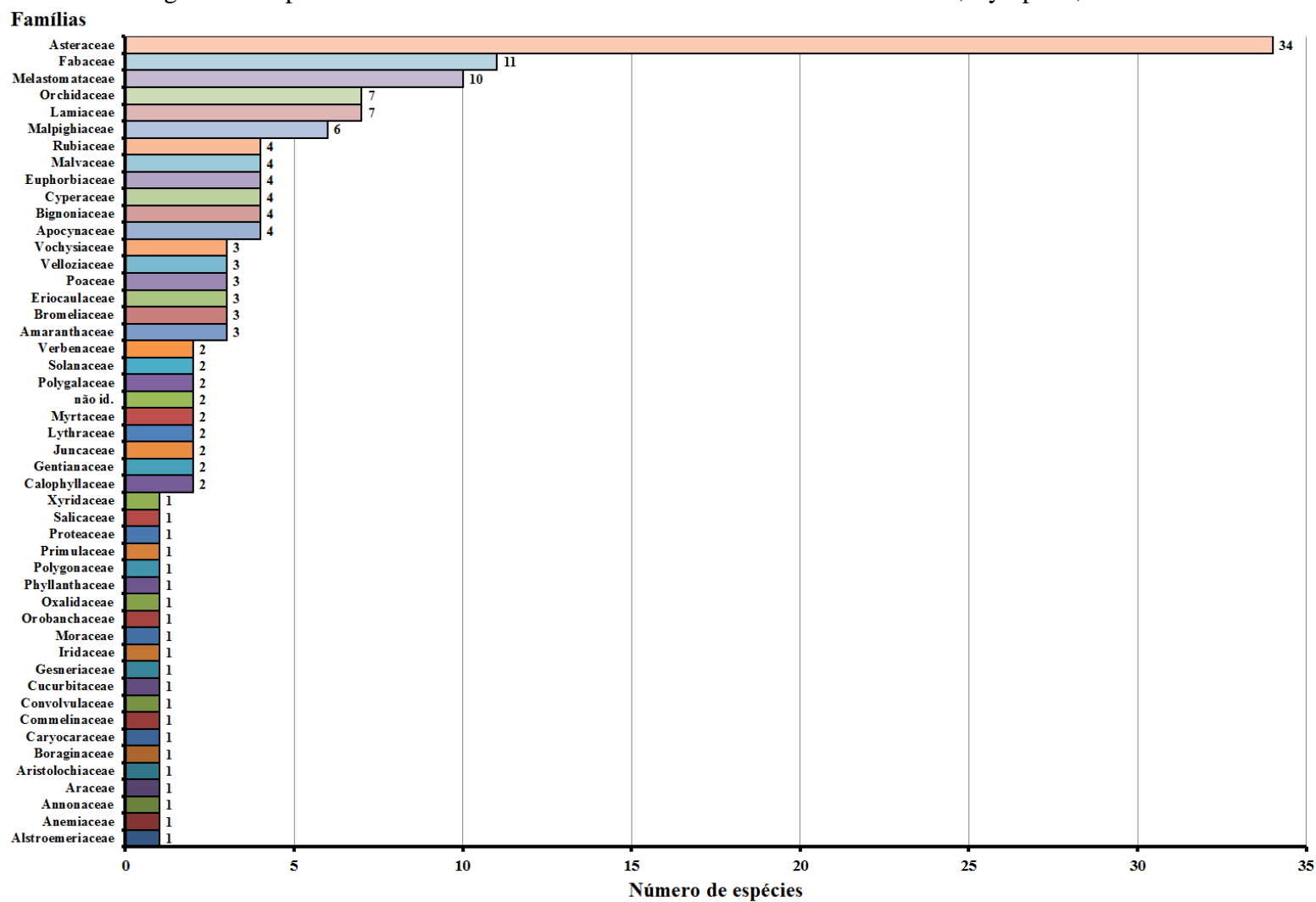
Na área experimental foram coletados 156 indivíduos diferentes (tabela 1). Destes foram identificadas 126 espécies, 109 gêneros, 47 famílias e apenas 02 espécies não identificadas, representadas pelos seguintes hábitos: arbóreos, arbustivos, herbáceas e trepadeiras.

O hábito que mais se destacou entre as plantas amostradas foi o herbáceo (67,95%), seguido pelo arbustivo (19,87%), e em menor representação as plantas arbóreas e lianas, com (9,62% e 2,56%) respectivamente. A família que mais se destacou por apresentar o maior número de espécies foi a Asteraceae (21,79%).

Em relação à riqueza de espécies, as famílias Asteraceae e Fabaceae estão entre as mais representativas na maioria dos levantamentos, levando em consideração que possuem maior diversidade no grupo das angiospermas (SIQUEIRA, 1982; GRANDI et al., 1989; GAVILANES; BRANDÃO, 1998; RODRIGUES; CARVALHO, 2001; AMOROZO, 2002; BOTREL et al., 2004; RODRIGUES; CARVALHO, 2008; LORENZI, 2008; RODRIGUES; CARVALHO, 2010; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015). Acredita-se que um dos fatores dessa representatividade seja devido a grande distribuição geográfica dessas famílias. Pode-se destacar ainda que, a família Asteraceae apresenta grande capacidade adaptativa, tendo como a maioria de seus representantes espécies de porte herbáceo, que pode ser encontrado nas mais diversas áreas vegetativas.

As famílias Asteraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae e Rubiaceae são as famílias mais abundantes em número de espécies no Brasil (GIULIETTI; HARLEY; QUEIROZ, 2005; SILVA; RABELO; ENOQUE et al., 2015), e estas espécies também se apresentam em abundância no presente trabalho, acrescenta-se também ao grupo a família Melastomataceae que compõe essa grande diversidade vegetativa (Figura 3). Várias espécies do Cerrado são potencialmente usadas como comestíveis, medicinais, ornamentais, além de fornecer madeira e outras matérias-primas à indústria (MATTEUCCI et al., 1995; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).

Figura 3 - Representatividade das famílias coletadas na Fazenda Bela Vista, Ityrapuan, Lavras-MG.



Fonte: próprio autor

Dos 156 indivíduos encontrados na Fazenda Bela Vista, 60,69% são considerados medicinais e estão distribuídos em 38 famílias botânicas. Embora tenha sido encontradas muitas famílias, os maiores números de espécies são pertencentes as famílias Asteraceae (16,84%), Fabaceae (9,47%) e Lamiaceae (6,31%). Quanto ao hábito houve predomínio das herbáceas. Resultados semelhantes também foram observados em levantamentos etnobotânicos com espécies vegetais consideradas medicinais em regiões próximas da área em estudo, mostrando diversas espécies medicinais com os mesmos comportamentos (RODRIGUES; CARVALHO, 2001).

Em levantamentos realizados por Gavilanes e D'angieri Filho (1991) e Gavilanes e Brandão (1998) em uma área semelhante a do presente estudo, revelaram que o Cerrado abriga grande quantidade de espécies consideradas medicinais. Na região de Ityrapuan foram encontradas 95 espécimes consideradas medicinais em uma área de aproximadamente 10 hectares, sendo considerado alto, ao comparar a outros levantamentos realizados em regiões próximas, cita-se a Mata do Galego, 77 ha, com 200 espécies, a Reserva do Poço Bonito, 70 ha, 219 espécies (OLIVEIRA-FILHO et al., 1994; GAVILANES; BRANDÃO, 1998; RODRIGUES; CARVALHO, 2001). Outros levantamentos florísticos tiveram riqueza superior, como, por exemplo, o da mata de Itutinga 3,5 ha com 253 espécies (VILELA et al., 1995).

As famílias Asteraceae e Lamiaceae são citadas como as espécies de maior riqueza em números de espécies medicinais em diversos levantamentos (HANAZAKI et al., 2000; PILLA; AMOROZO; FURLAN, 2006; MESSIAS et al., 2015) e são elas que apresentaram os gêneros com maior número de espécies neste levantamento, *Hyptis* e *Baccharis* com cinco e quatro espécies, respectivamente. Quanto ao gênero *Baccharis*, as espécies que o representam são as carquejas (*Baccharis crispa* Spreng., *Baccharis ligustrina* DC., *Baccharis linearifolia* (Lam.) Pers., e *Baccharis serrulata* (Lam.) Pers.) usadas principalmente para problemas estomacais e diuréticos (MESSIAS, 2015). Além da carqueja, a família Asteraceae, apresentou espécies medicinais muito utilizadas e com ação medicinal comprovada, como é o caso da *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. e *Lychnophora pinaster* Mart.. A espécie *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC., conhecida popularmente como macelinha ou ainda macela do campo, tem seu uso divulgado como antiespasmódica, anti-inflamatória, antimicrobiana, analgésica, sedativa entre outras. O extrato etanólico de suas folhas e flores se mostram ativos no combate ao *Trypanosoma cruzi* (ARIAS et al., 1995; MARQUES; BARROS, 2000; BARATA et al., 2013).

Tabela 1 - Lista das espécies botânicas coletadas na Fazenda Bela Vista em Ityrapuan, zona rural de Lavras, MG, Brasil.

(Continua).					
FAMÍLIA	Espécie	nome(s) popular(es)	Hábito	Altura aproximada (m)	ESAL
ALSTROEMERACEAE	<i>Alstroemeria plantaginea</i> C. Mart.		Erva	0,8	30134
	Dumort.				
AMARANTHACEAE Juss.	<i>Gomphrena arborescens</i> L.f.	Paratudinho	Erva	0,4	30128
	<i>Gomphrena scapigera</i> Mart.		Erva	0,8	30207
	<i>Gomphrena</i> sp.		Erva	0,8	30188
ANEMACEAE Link	<i>Anemia flexuosa</i> Sw.	Samambaia	Erva	0,3	30178
ANNONACEAE Juss.	<i>Duguetia furfuracea</i> (A. St.-Hil.) Saff.	Veludo, jaca-seca, pinha de guará	Arbusto	0,8	30132/30209
APOCYNACEAE Juss.	<i>Mandevilla tenuifolia</i> (Mikan) Woodson	Erva-de-vaqueiro	Erva	0,5	30090
	<i>Prestonia erecta</i> (Malme) J.F. Morales		Erva	0,6	30106
	sp. 1		Liana	--	30114
	sp. 2		Liana	--	30177
ARACEAE Juss.	<i>Anthurium sellowianum</i> Kunth		Erva	0,25	30206
ARISTOLOCHIACEAE Juss.	<i>Aristolochia smilacina</i> (Klotzch) Duch.	Papu-de-peru, jarrinha, cipó-mil-homens	Liana		30122
ASTERACEAE Giseke	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	Carrapichinho	Erva	0,3	30102

<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Macela-do-campo, macelinha	Erva	0,9	30205
<i>Aldama robusta</i> (Gardner) E.E. Schill. & Panero		erva	1,5	30186
<i>Aspilia attenuata</i> (Gardner) Baker		Erva	1,2	30126
<i>Aspilia foliacea</i> (Spreng) Baker		Erva	0,3	30100
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	Carqueja	Erva	0,5	30196
<i>Baccharis ligustrina</i> DC.		Arbusto	1	30203
<i>Baccharis linearifolia</i> (Lam.) Pers.		Erva	0,5	30193
<i>Baccharis serrulata</i> (Lam.) Pers.		Erva	1	30131
<i>Bidens gardneri</i> Baber	Picão-grande	Erva	1,5	30174
<i>Calea multiplinervea</i> Less.		Erva	0,3	30232
<i>Chresta scapigera</i> (Less.) Gardner		Erva	1	30157
<i>Chromolaena campestris</i> (DC.) R.M. King & H. Rob		Erva	0,2	30235
<i>Chromolaena squalida</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	Erva-de-são-miguel	Erva	1,5	30176
<i>Chrysolaena desertorum</i> (Mart.)		Erva	0,3	30231
<i>Chrysolaena obovata</i> (Less.) Dematt.		Erva	0,8	30107
<i>Chrysolaena simplex</i> (Less.) Dematt.		Erva	0,4	30103
<i>Echinocoryne holosericea</i> (Mart. ex. DC.) H. Rob		Erva	1	30197

<i>Grazielia dimorpholepsis</i> (Baker) R.M. King & H. Rob	Arbusto	1	30245
<i>Hololepis pedunculata</i> (DC. ex. Pers.) DC.	Arbusto	2	30138
<i>Inulopsis scaposa</i> (DC.) O. Hoffm. Quebra-frasco	Erva	0,25	30159
<i>Lepidaploa barbata</i> (Less.) H. Rob.	Arbusto	1	30214
<i>Lepidaploa rufogrisea</i> (A. St. –Hil.) H. Rob	Arbusto	1,2	30165
<i>Lessingianthus bardanoides</i> (Less.) H. Rob.	Arbusto	0,8	30190
<i>Lessingianthus lacunosus</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	Erva	0,7	30182
<i>Lychnophora pinaster</i> Mart. Arnica	Arbusto	1,5	30094
<i>Moquiniastrum paniculatum</i> (Less.) G. Sandre	Arbusto	1,3	30194
<i>Praxelis kleimoides</i> (Kunth.) Sch. Bip.	Erva	0,5	30146
<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme	Erva	0,8	30161
<i>Senecio adamantinus</i> Bong.	Erva	1,3	30240
<i>Stenocephalum tragiaefolium</i> (DC.) Sch. Bip.	Erva	0,5	30097
<i>Symphiopappus reticulatus</i> Baker	Arbusto	1,5	30145

	<i>Tricogonia grazielae</i> R.M. King & H. Rob		Erva	0,5	30135
	sp. 1		Árvore	2	30201
BIGNONIACEAE Juss.	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza	Catuaba-do-campo	erva	0,3	30236
	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo	árvore	1,5	30208
	<i>Jacaranda caroba</i> DC.	Jacarandá	Árvore	1,5	30220
	<i>Zeyhera montana</i> Mart.	Bolsa-de-pastor	Arbusto	2	30187
BORAGINACEAE Juss.	<i>Heliotropium</i> sp.		Erva	0,5	30096
BROMELIACEAE A. Juss.	<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb		Erva	0,6	30120
	<i>Dyckia tuberosa</i> Beer		Erva	0,7	30117
	sp.1	X	Erva	0,2	30125
CALOPHYLLACEAE J. Agardh	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	Árvore	1,5	30244
	<i>Kielmeyera rosea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	Árvore	0,4	30239
CARYOCARACEAE Szyszyl.	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Pequi	Árvore	3	30110
COMMELINACEAE Mirb.	<i>Commelina erecta</i> L.	Trapoeaba	Erva	0,4	30118
CONVOLVULACEAE Juss.	<i>Merremia tomentosa</i> Hall. F.	Velame-do-campo	Erva	0,8	30108
CUCURBITACEAE A. Juss.	sp. 1		Liana	-	30111
CYPERACEAE Juss.	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke		Erva	0,1	30169
	<i>Lagenocarpus rigidus</i> Nees	Capim arroz	Arbusto	1,5	30211
	<i>Cyperus</i> sp.		Erva	0,3	30171

	sp. 1		Erva	0,2	30227
ERIOCAULACEAE Martinov	<i>Actinocephalus ramosus</i> (Wikstr.) P. T. Sano		Erva	1	30158
	<i>Paepalanthus elongatus</i> (Bong.) Kövin.		Erva	0,5	30164
	<i>Syngonanthus gracilis</i> (Bong.) Ruhland		erva	0,1	30168
EUPHORBIACEAE Juss.	<i>Croton antisiphiliticus</i> Mart.	Velame	Erva	0,4	30173/30224
	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Erva-andorinha, Erva- de-santa-luzia	Erva	0,25	30223
	sp. 1		Erva	0,4	30123
	sp. 2		Erva	0,15	30153
FABACEAE Lindl.	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev		Arbusto	1,2	30133
	<i>Bauhinia</i> sp.	Pata-de-vaca	Árvore	1,5	30228
	<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	Sucupira-do-campo	Arbusto	1	30095
	<i>Chamaecrista cathartica</i> (Mart.) H.S. Irwin & Barneby	Sene-do-campo	arbusto	1	30149
	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip		Erva	1,2	30130
	<i>Chamaecrista incurvata</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby		Erva	1	30184

	<i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Catuaba-falsa, catuaba-do-campo	Erva	0,8	30105
	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	Carrapichinho, carrapicho-beiço-de-boi	Erva	0,3	30162
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	árvore	2	30145
	<i>Zornia diphylla</i> (L.) Pers.		Erva	0,5	30144
	sp. 1		Erva	0,2	30213
GENTIANACEAE Juss.	<i>Calolisianthus pedunculatus</i> (Cham. & Schltld.) Gilg.	Jalapa	Erva	0,8	30137
	<i>Calolisianthus speciosus</i> (Cham. & Schltld.) Gilg.		Erva	0,4	30172
GESNERIACEAE Rich. & Juss. ex DC.	<i>Sinningia</i> sp.		Erva	1,2	30121
IRIDACEAE Juss.	<i>Cipura paludosa</i> Aubl.		Erva	0,25	30238
JUNCACEAE Juss.	<i>Juncus</i> sp.		Erva	0,3	30170
	sp.1		Erva	0,5	30088
LAMIACEAE Martinov	<i>Hyptidendron canum</i> (Pohl ex Benth.) Harley		Arbusto	2,5	30200
	<i>Hyptis crinita</i> Benth.	Hortelã	Erva	0,8	30198
	<i>Hyptis lippioides</i> Pohl ex Benth.	Hortelã	Erva	0,8	30216
	<i>Hyptis marrubioides</i> Epling	Hortelã-do-campo	Erva	0,5	30155
	<i>Hyptis reticulata</i> Mart. ex Benth.	Hortelã	Erva	1	30234

	<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	Erva-canudo	Erva	1	30181
	<i>Hyptis virgata</i> Benth.		Erva	0,7	30189
LYTHRACEAE J. St.-Hil.	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) Macbr.	Sete-sangrias, raspa	Erva	0,5	30160
	<i>Cuphea</i> sp.		Erva	0,2	30225
MALPIGHIACEAE Juss.	<i>Banisteopsis</i> sp		Arbusto	1,5	30150
	<i>Byrsonima basiloba</i> A.Juss.	Murici	Arbusto	1	30195/30199
	<i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.	Murici	Arbusto	1,2	30099
	<i>Camarea ericoides</i> A. St. -Hil.		Erva	0,3	30098/30222
	sp. 1		Erva	0,8	30112
	sp. 2		Arbusto	1	30136
MALVACEAE Juss.	<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	Malva	Erva	1	30243
	<i>Waltheria indica</i> L.		Erva	0,8	30242
	<i>Waltheria</i> sp.		Erva	1	30185
	sp. 1		Erva	0,4	30191
MELASTOMATACEAE A. Juss.	<i>Cambessedesia espora</i> subsp.		Erva	0,4	30217
	<i>Ilicifolia</i> (DC.) A. B. Martins				
	<i>Chaetostoma albiflorum</i> (Naudin)		erva	0,5	30086
	Koschn. & A.B. Martins				
	<i>Fritzschia sertularia</i> (DC.) M.J.R.		Arbusto	1	30151
	Rocha & P.J.F. Guim				
	<i>Leandra lacunosa</i> Cogn.	Pixirica-preta	Erva	1,2	30219
	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin		Arbusto	1,5	30113

	<i>Miconia stenostachya</i> DC.		Arbusto	1	30218
	<i>Microlicia fasciculata</i> Mart. ex Naudin		Erva	0,5	30087
	<i>Pleroma heteromallum</i> D. Don (D. Don)	Quaresmeira	Arbusto	1	30129
	<i>Svitramia pulchra</i> Cham.		Erva	0,9	30175
	<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cogn.		Arbusto	1,5	30204
MORACEAE Gaudich.	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Mama-cadela	Arbusto	1	30116
MYRTACEAE Juss.	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg	Gabiroba	Árvore	1	30221
	sp. 1		Arbusto	1,5	30092
ORCHIDACEAE A. Juss.	<i>Acianthera johannensis</i> (Barb. Rodr.) Pridgeon & M. W. Chase	Orquídea	erva	0,2	30142
	<i>Cattleya endsfeldzii</i> (Pabst) Van den Berg	Orquídea	Erva	0,5	30212
	<i>Cyrtopodium triste</i> Rchb. F. & Warm.	Orquídea	Erva	0,35	30233
	<i>Epidendrum denticulatum</i> Barb. Rodr.	Orquídea	Erva	1	30124
	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	Orquídea	Erva	0,95	30180
	<i>Epidendrum</i> sp.	Orquídea	Erva	0,8	30141
	<i>Habenaria petalodes</i> Lindl.	Orquídea	Erva	0,3	30156
OROBANCHACEAE Vent.	sp. 1		Erva	1,5	30091
OXALIDACEAE R. Br.	<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. & Zucc.	Trevo peludo, azedinha	Erva	0,2	30101

PHYLLANTHACEAE Martinov	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Erva	0,8	30179
POACEAE Barnhart	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	Capim-flexinha	Erva	0,5	30229
	<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert		erva	0,9	30093
	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	Capim-gordura	Erva	0,8	30210
POLYGALACEAE Hoffmanns. & Link.	<i>Polygala longicaulis</i> Kunth	Gelol	Erva	0,3	30148
	<i>Polygala</i> sp.	Gelol	Erva	0,1	30152
POLYGONACEAE A. Juss.	<i>Rumex</i> sp.		Erva	0,9	30230
PRIMULACEAE Batsch ex Borkh	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Capororoca, capiroroca	Árvore	3	30154
PROTEACEAE Juss.	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	Arbusto	0,9	30202
RUBIACEAE Juss.	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.		Erva	0,9	30192
	<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Coquito	erva	0,3	30089
	<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	Douradinha, congonha-dourada	Arbusto	1,6	30109
	<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Orelha-de-onça	Árvore	1,5	30119
SALICACEAE Mirb.	<i>Casearia Sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	Árvore	1	30215
SOLANACEAE A. Juss.	<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	Juá	Erva	0,5	30237
	<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hill.	Lobeira, fruta-do-lobo	Arbusto	3	30127
VELLOZIACEAE J. Agardh	<i>Barbacenia</i> sp.		Erva	0,3	30139
	<i>Vellozia compacta</i> Mart. ex Schult. &	Canela-de-ema	Arbusto	1,2	30140

	Schult.f.				
	<i>Vellozia caruncularis</i> Mart. ex. Seub.	Canela-de-ema	Erva	0,25	30241
VERBENACEAE J. St.-Hil.	<i>Lippia rotundifolia</i> Cham.		Erva	0,7	30104
	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Gervão	Erva	0,8	30183
VOCHYSIACEAE A. St.-Hil.	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra	Árvore	2,5	30115
	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Dedaleira, pau-terrinha	Árvore	1,5	30147
	<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl	Gomeira, caixeta, pau-de-tucano	Árvore	6	30246
XYRIDACEAE C. Agardh	<i>Xyris asperula</i> Mart.		Erva	0,7	30166
NÃO IDENTIFICADAS	sp. 1		Erva	0,15	30167
	sp. 2		Erva	0,3	30226

(Conclusão)

OBS: A tabela foi organizada em família, nomes científicos, nomes populares, hábito e altura aproximada. Todas as espécies foram depositadas no herbário ESAL e estão acompanhadas pelo seu número de registro.

Lychnophora pinaster Mart., popularmente conhecida como arnica, é uma planta medicinal muito usada principalmente por sua ação anti-inflamatória no tratamento de contusões, pancadas, torções e hematomas; é usada também para combater inflamações do trato urinário, como diurética. Apresenta atividades antimicrobianas quando se utiliza seus extratos brutos etanólicos (SOUZA et al., 2004; SILVEIRA et al., 2005; MELO et al., 2007).

Em relação ao gênero *Hyptis* pertencente à família Lamiaceae, estão inclusas as espécies *Hyptis crinita* Benth., *Hyptis lippoides* Pohl ex Benth., *Hyptis marrubioides* Epling, *Hyptis reticulata* Mart. ex Benth. e *Hyptis suaveolens* Poit. usadas principalmente para problemas respiratórios, tônica e aromáticas (GAVILANES e BRANDÃO, 1998; BOTREL, 2009; MARTINS, 2006).

A família Fabaceae está entre as famílias com maior número de espécies alimentícias, ornamentais e medicinais (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002). As espécies do gênero *Bauhinia* são utilizadas como fitoterápicos por possuir propriedades medicinais usadas no tratamento de enfermidades como diabetes (MESSIAS et al., 2015) A pata-de-vaca desperta o interesse para produção de fitoterápicos e se encontra na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Outra espécie utilizada e que também está da lista do RENISUS é o *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville popularmente conhecido como barbatimão, utilizado como cicatrizante, adstringente e/ou anti-inflamatório, indicando a presença de taninos, que são compostos responsáveis pela adstringência (MESSIAS et al., 2015).

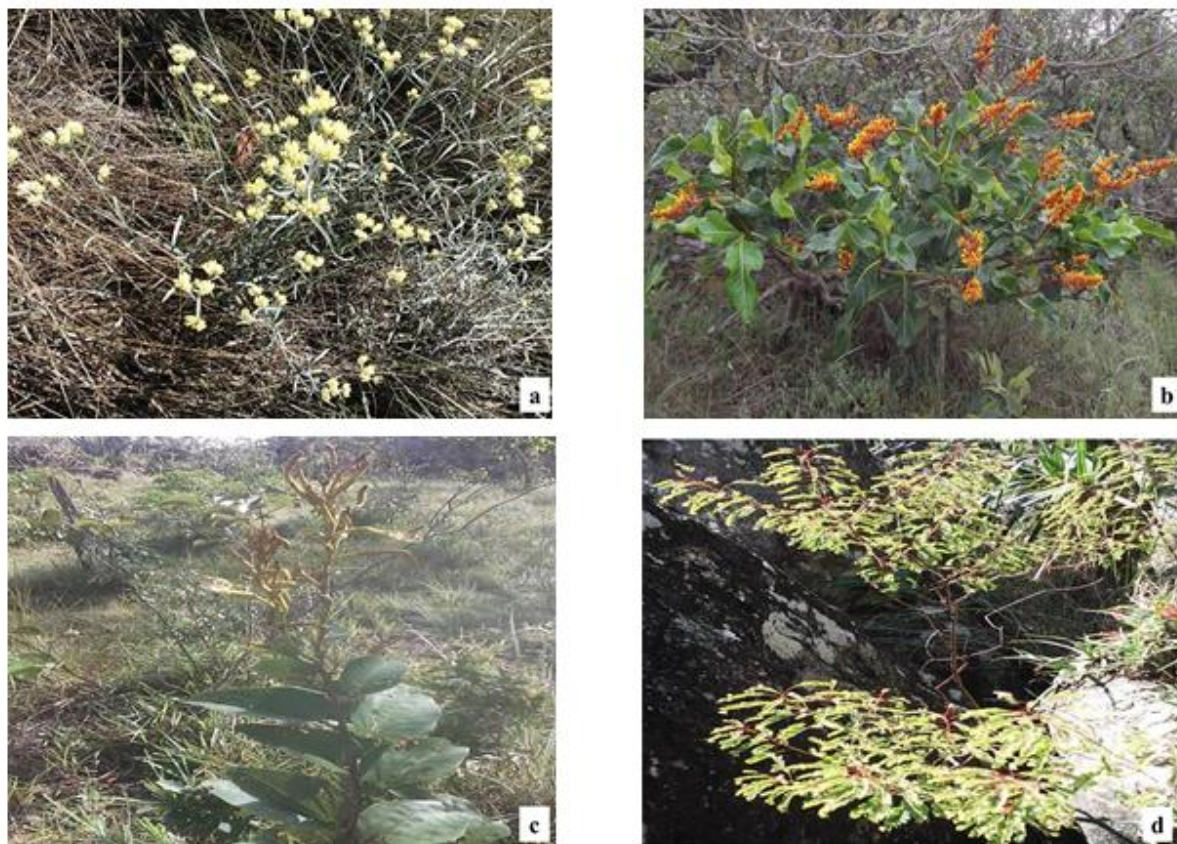
As famílias Melastomataceae e Malpighiaceae também se destacam, ainda que, em menor representação pelo número de espécies coletadas. Trabalhos realizados em áreas próximas confirmam que essas famílias se destacam apresentando uma grande riqueza de espécies na região (GAVILANES; BRANDÃO, 1998; RODRIGUES; CARVALHO, 2001; BOTREL et al., 2004; RODRIGUES; CARVALHO, 2008). A família Melastomataceae é representada pelas espécies *Leandra lacunosa* Cogn. Conhecida popularmente como cabeludinha-do-cerrado, *Miconia ligustroides* (DC.) Naudin, *Miconia stenostachya* DC. *Microlicia fasciculata* Mart. ex Naudin e *Trembleya parviflora* (D. Don) Cogn. espécies que estão sendo estudadas em relação as suas ações medicinais, principalmente a *L. lacunosa* por apresentar frutos com uma polpa azulada que pode ser rico em antioxidantes, além das folhas que são usadas popularmente como calmante e as cascas para tratar diabetes. Para o tratamento do diabetes estudos foram realizados em ratos mostrando sua ação na redução de glicose no sangue, mostrando evidências de sua ação hipoglicemiante (CUNHA et al., 2008).

A família Malpighiaceae foi representada pelas espécies do gênero *Banisteopsis*, *Byrsonima* e *Camarea* como podem ser observados na tabela 2. Na tabela 2 pode-se observar a parte utilizada e as indicações terapêuticas de algumas plantas consideradas medicinais encontradas no presente levantamento.

Famílias de menor destaque, em relação ao número de indivíduos neste estudo, também apresentam espécies de grande importância para a medicina popular, tendo seu uso tradicional com comprovação científica. Cita-se a família Phyllanthaceae que foi encontrado apenas uma espécie para representá-la, conhecida popularmente como quebra-pedra, *Phyllanthus niruri* (L.) (Figura 4), tendo como principal indicação de uso o combate a inflamações das vias urinárias e antilítica (SYAMASUNDAR et al., 1985; NASCIMENTO et al., 2005; BOSCOLO; VALLE, 2008).

Figura 4 - Espécies medicinais nativas na fazenda Bela Vista em Ityrapuan, Lavras-MG.

a- *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.; b- *Palicourea rigida* H.B.K.; c- *Bauhinia* sp.; d- *Phyllanthus niruri* (L.).



Fonte: próprio autor.

Tabela 2 - Lista das espécies botânicas mais conhecidas popularmente coletadas na Fazenda Bela Vista em Ityrapuan, zona rural de Lavras, MG, Brasil com seus respectivos nomes vulgar, hábitos, usos e registro no Herbário ESAL.

(Contiua)					
FAMÍLIA/ESPÉCIE	Nome(S) Popular(ES)	Constituintes Químicos	Indicações de Uso	ESAL	
AMARANTHACEAE A. Juss.					
<i>Gomphrena arborescens</i> L.f.	Paratudo, pépetua-do-mato, paratudinho e raiz-do-padre-salerma	Folhas e caules	Problemas respiratórios, contra dismenorreia, anti-inflamatório, antibiótico (MESSIAS et al., 2015).	30128	
<i>Gomphrena scapigera</i> Mart.	Dipirona, novalgina	Folhas	Antipirético e analgésico (MESSIAS et al., 2015).	30207	
<i>Gomphrena</i> L. sp.	Prepreta	Folhas	Problemas circulatórios (MESSIAS et al., 2015).	30188	
ANNONACEAE Juss.					
<i>Duguetia furfuracea</i> (A. St.-Hil.) Saff.	Veludo, jaca-seca, pinha-de-guará, araticum-seco	Ramos e folhas	Contra piolhos (GAVILANES e BRANDÃO, 1998), antirreumática (CARDOSO, 2013).	30132/30209	
APOCYNACEAE Juss.					
<i>Mandevilla tenuifolia</i> (Mikan) Woodson	Jalapa, batata-de-vaqueiro	Raízes	Laxante (RICARDO et al., 2017).	30090	

ARISTOLOCHIACEAE Juss.

<i>Aristolochia smilacina</i> (Klotzch) Duch.	Papu-de-peru, jarrinha, cipó-mil-homens	Toda a planta	Antirreumáticas, aperiente, orquites, emenagoga, estimulante, tônico, febrífugo, em afecções cutâneas (GRANDI, 1989; VILA VERDE, 2003; RODRIGUES; CARVALHO, 2008)	30122
---	---	---------------	---	-------

ASTERACEAE Giseke

<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	Carrapichinho, tostão	erva- Raízes	Colagogo e colerético (MESSIAS et al., 2015)	30102
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Macela-do-campo, macelinha	Folhas e flores	Aperiente (Gavilanes e Brandão, 1998), anti-emética, estomática, antiespasmódica, anti-inflamatória, antimicrobiana, analgésica e sedativa (CARDOSO, 2013; MESSIAS et al., 2015).	30205
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	Carqueja	Parte aérea	Combate a ferimentos, estomáquico, para emagrecimento, eupéptico, aperiente, diurético, contra problemas hepáticos, vermífugo, para problemas	30196

circulatórios, hipoglicemiante, anti-inflamatório. Contra ectoparasitas (piolhos, carrapatos, pulgas e sarna), caspa e inflamações do couro cabeludo (MESSIAS et al., 2015).

<i>Bidens</i> sp.	picão-grande	Parte aérea	Febres, icterícia, hepatite e desobstruções do fígado (RODRIGUES; CARVALHO, 2001).	30174
<i>Chromolaena squalida</i> (DC.) R.M. King & H. Rob	Erva-de-são-miguel	Folhas	Béquico, antipirético (MESSIAS et al., 2015).	30176
<i>Lychnophora pinaster</i> Mart.	Arnica	Folhas	Anti-inflamatória (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), contusões, pancadas, torções e hematomas, combate inflamações do trato urinário, diurética (CARDOSO, 2013).	30094

BIGNONIACEAE Juss.

<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza	Catuaba-do-campo	Raízes	Tônica (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30236
--	------------------	--------	------------------------------------	-------

<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-amarelo, pau d'arco	Cascas	Diurética e febrífuga (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), inflamações, depurativo do sangue, analgésico, antirreumática, inchaço dos pés, doenças da pele, doenças do aparelho respiratório e reprodutor (MESSIAS et al., 2015; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	30208
<i>Jacaranda caroba</i> DC.	Jacarandá	Folhas	Adstringente e depurativa (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30220
<i>Zeyhera montana</i> Mart.	Bolsa-de-pastor	Cascas da raiz	Depurativo do sangue, a casca da raiz é utilizada para tratar afecções da pele e a casca do caule é antissifilítica (RODRIGUES; CARVALHO, 2001; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	30187
CALOPHYLLACEAE J. Agardh				
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau-santo	Folhas	Emoliente (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30244

CARYOCARACEAE Szyszyl.

<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Pequi	Sementes	Tônica, béquica, febrífuga (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), asma, bronquite e resfriado (CARDOSO, 2013; MESSIAS et al., 2015; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	30110
-----------------------------------	-------	----------	--	-------

COMMELINACEAE Mirb.

<i>Commelina erecta</i> L.	Trapoeraba, erva-de-santa-luzia	Folhas	Antirreumática, para afecções oculares hemorroidas, anti-inflamatória e diurética (CARDOSO, 2013).	30118
----------------------------	---------------------------------	--------	--	-------

EUPHORBIACEAE Juss.

<i>Croton antisyphiliticus</i> Mart.	Velame	Toda a planta	Antissifilítica (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), Depurativa do sangue (CARDOSO, 2013; MESSIAS et al., 2015).	30173/30224
--------------------------------------	--------	---------------	---	-------------

FABACEAE Lindl.

<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	Perobinha	Raízes	Usado para dismenorreia (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30133
---	-----------	--------	---	-------

<i>Bauhinia</i> sp.	Pata-de-vaca	Folhas	Diurética, diabetes e emagrecimento (MESSIAS et al., 2015). Picada de cobra, elefantíase, depurativa (OLIVEIRA JÚNIOR; CONCEIÇÃO, 2010).	30228
<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	Sucupira-do-campo	Flores e raízes	Regulador Menstrual (VILA VERDE, 2003).	30095
<i>Chamaecrista cathartica</i> (Mart.) H.S. Irwin & Barneby	Sene-do-campo	Folhas e raízes	Purgativa (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30149
<i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Catuaba-falsa, catuaba-do-campo	Sementes	Purgativa (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30105
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	Carrapichinho, carrapicho-beiço-de-boi	Folhas	Antileucorreica (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30162
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	Cascas e folhas	Adstringente (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), cicatrizante, úlceras (CARDOSO, 2013)	30145

LAMIACEAE Martinov

<i>Hyptis crinita</i> Benth.	Hortelã	Folhas	Tônica, aromática (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30198
<i>Hyptis lippioides</i> Pohl ex Benth.	Hortelã	Folhas	Tônica, aromática (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30216
<i>Hyptis marrubioides</i> Epling	Hortelã-do-campo	Folhas	Tônica, aromática (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), gripes, resfriados e tosses, infecções gastrointestinais e da pele, câimbras, anestésico e antiespasmódico, em doses elevadas é abortivo (BOTREL, 2009).	30155
<i>Hyptis reticulata</i> Mart. ex Benth.	Hortelã	Folhas	Tônica, aromática (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30234
<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	Erva-canudo	Folhas	Para evitar hemorragias, infecções gastrointestinais, câimbras e dores, tratamento de infecções de pele (MARTINS, 2006).	30181

LYTHRACEAE J. St.-Hil.

<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) Macbr.	Sete-sangrias	Toda a planta	Diaforética (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), afecções da pele, nas úlceras, depurativo do sangue (RODRIGUES; CARVALHO, 2008) diurética, emoliente e hipotensão (MACEDO, 1996; NETO; MARQUES; GAMA, 2003).	30160
---	---------------	---------------	--	-------

MALPIGHIACEAE Juss.

<i>Banisteriopsis</i> sp.	Murici	Folha	Febrífugo, béquico (MESSIAS et al., 2015).	30150
<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	Murici	Cascas e frutos	Diurética (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30199
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.	Murici	Cascas e frutos	Adstringente, béquico (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30099
<i>Camarea ericoides</i> A. St.-Hil.	Arnica-do-campo, arniquinha	Folhas, cascas e frutos	Diurética (GAVILANES; BRANDÃO, 1998). Dor, extração e infecção dos dentes,	30195

machucadura (BORBA; MACEDO, 2006)

MORACEAE Gaudich.

<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Mama-cadela	Raízes	Tratamento do vitiligo (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), Depurativo para o sangue (CARDOSO, 2013; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015)	30116
-------------------------------------	-------------	--------	--	-------

MYRTACEAE Juss.

<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg	Gabirola	Folhas	Antidiarreica, males da bexiga e uretra (RODRIGUES; CARVALHO, 2008).	30221
--	----------	--------	---	-------

OXALIDACEAE R. Br.

<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. & Zucc.	Trevo-peludo, azedinha, trevinho-do-campo	Toda a planta	Antisséptica (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).	30101
--	--	---------------	---	-------

PHYLLANTHACEAE Martinov

<i>Phyllanthus niruri</i> (L.)	Quebra-pedra	Partes aéreas	Diurética (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), adstringente, analgésica, Anti- inflamatória das vias urinárias e antilítica (MESSIAS et al., 2015).	30179
--------------------------------	--------------	---------------	--	-------

POACEAE Barnhart

<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	Capim-gordura	Toda a planta	Antidesintérico e no combate as infecções intestinais (CARDOSO, 2013).	30210
POLYGALACEAE Hoffmanns. & Link.				
<i>Polygala longicaulis</i> Kunth	Gelol	Folhas e raízes	Revulsiva (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), contra dores musculares e reumatismos.	30148
<i>Polygala</i> L.	Gelol	Folhas e raízes	Revulsiva (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), contra dores musculares (CARDOSO, 2013).	30152
POLYGONACEAE A. Juss.				
<i>Rumex</i> sp.		Folha	Antigripal (MESSIAS et al., 2015).	30230
PRIMULACEAE Batsch ex Borkh				
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Capororoca, capiroroca		Nas picadas venenosas, na limpeza de tumores e feridas (RODRIGUES; CARVALHO, 2008; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	30154
PROTEACEAE Juss.				
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca	Sementes,	Tônica (GAVILANES; BRANDÃO,	30202

		caules	1998), feridas e úlceras externas (MESSIAS et al., 2015; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	
RUBIACEAE Juss.				
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Poaia-do-campo	Raiz	Antiemética (MESSIAS et al., 2015).	30192
<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	Douradinha, congonha-dourada	Folhas	Depurativa (GAVILANES; BRANDÃO, 1998), doenças renais, inflamações do aparelho reprodutor feminino (CARDOSO, 2013; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	30109
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Orelha-de-onça, congonha, douradinha	folhas	Anti-reumática, tônica, age contra a má circulação sanguínea, combate úlceras, edemas, doenças renais e retenção da urina (RODRIGUES; CARVALHO, 2008).	30119
SALICACEAE Mirb.				
<i>Casearia Sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga	Folhas	Antisséptica, depurativo do sangue, antidiarreica, herpes labial	30215

(GAVILANES; BRANDÃO, 1998), febres, mordidas de cobra e antirreumática (CARDOSO, 2013; MESSIAS et al., 2015)

SOLANACEAE A. Juss.

Solanum aculeatissimum Jacq.

	Juá-bravo	Frutos	Afecções cutâneas (edemas, furúnculos), tuberculose (CARDOSO, 2013; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	30237
--	-----------	--------	---	-------

Solanum lycocarpum St. Hill.

	Lobeira, fruta-do-lobo	Frutos	Diabetes (GAVILANES e BRANDÃO, 1998), para amolecer cascas de feridas endurecidas, reumatismo, gripes e resfriados, asma (RODRIGUES; CARVALHO, 2008; MESSIAS et al., 2015; SILVA; RABELO; ENOQUE, 2015).	30127
--	------------------------	--------	--	-------

VELLOZIACEAE J. Agardh

Vellozia compacta Mart. ex Schult. & Schult.f.
Canela-de-ema

	Caule e raiz	Antirreumática e dores na coluna (CARDOSO, 2013; MESSIAS et al.,	30140
--	--------------	--	-------

2015).

30241

Vellozia caruncularis Mart. ex. Seub. Canela-de-ema Caule e raiz Antirreumática (VILA VERDE, 2003).

VERBENACEAE J. St.-Hil.

Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Gervão Folhas Adstringente, febrífuga, béquica e 30183
Vahl vermífugo(RODRIGUES;
CARVALHO, 2001; CARDOSO,
2013; MESSIAS et al., 2015)

VOCHYSIACEAE A. St.-Hil.

Qualea grandiflora Mart. Pau-terra Folhas Antidiarreica, cólicas intestinais e 30115
combate amebas, adstringente (SILVA;
RABELO; ENOQUE, 2015).

Qualea multiflora Mart. Dedaleira, pau-terrinha Folhas e 30147
cascas Adstringente
(GAVILANES; BRANDÃO, 1998),
antisséptica, indigestão, úlceras e gripe
(CARDOSO, 2013)

Vochysia thyrsoidea Pohl Gomeira, caixeta, pau- Cascas Antisséptico 30246
de-tucano (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).

Uso segundo a Literatura Medicinal

A espécie *Caryocar brasiliense* Camb. é o único representante da família Caryocaraceae neste estudo, rico em carotenóides (AZEVEDO-MELEIRO; RODRIGUEZ-AMAYA, 2004) e que apresenta ação antifúngica comprovada (PASSOS et al., 2002).

Alguns cuidados devem ser tomados ao usar ou manusear as plantas medicinais. A espécie *Brosimum gaudichaudii* Trécul da família Moraceae, muito citada para uso no tratamento do vitiligo e depurativo para o sangue, pode causar fitofotodermatites nos indivíduos (VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005). Esta espécie está sendo usada em escala industrial para a produção de medicamentos devido ao grande acúmulo de furanocumarinas, bergapteno e psolareno nas raízes (PALHARES; SILVEIRA, 2007; POZETTI, 2009). Sendo uma promissora fonte de renda para a indústria brasileira.

Outro exemplo são as espécies do gênero *Palicourea* da família Rubiaceae, são vulgarmente conhecidas como “mata-ratos”, pois são tóxicas ou venenosas (COELHO; AGRA; BARBOSA, 2006).

Faz-se necessário estudos a respeito do manejo das espécies do cerrado, as espécies *Vellozia compacta* Mart. ex Schult. & Schult.f. e *Lychnophora pinaster* Mart., vulgarmente conhecidas como canela-de-ema e arnica, também são muito estudadas e têm suas propriedades medicinais comprovadas. A espécie *Vellozia compacta* é usada no combate a dores musculares, reumáticas e fraturas ósseas (MESSIAS et al., 2015). Diversas espécies de *Lychnophora* apresentam ação analgésica e anti-inflamatória (BORSATO et al., 2000; GUZZO et al., 2008; MESSIAS et al., 2015). Porém, são necessários estudos ecológicos para ambas, devido à coleta predatória e destruição de seus habitats naturais.

O manejo das espécies do Cerrado vem sendo estudado, e muitas barreiras são encontradas, pode-se citar, por exemplo, o solo saturado com a presença de altos teores de alumínio (Al), condições que caracterizam a vegetação, e dificultam o desenvolvimento de algumas espécies em outro ambiente (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2005). A espécie *Lychnophora pinaster* Mart., é um exemplo de manejo até o momento sem sucesso, inicia seu estágio de desenvolvimento normalmente, mas infelizmente não chega à fase adulta (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2005; OLIVEIRA JÚNIOR; FAQUIN; PINTO, 2006).

Na Figura 5 podem-se observar algumas das espécies endêmicas do cerrado, a fruta-do-lobo ou lobeira, *Solanum lycocarpum* St. Hill., o pequi, *Caryocar brasiliense* Camb., o barbatimão, *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville e a canela-de-ema, *Vellozia compacta* Mart. ex Schult. & Schult.f.. Muitas espécies nativas amostradas correm risco de extinção devido à ação perturbadora antrópica, sem nenhuma ação de conservação.

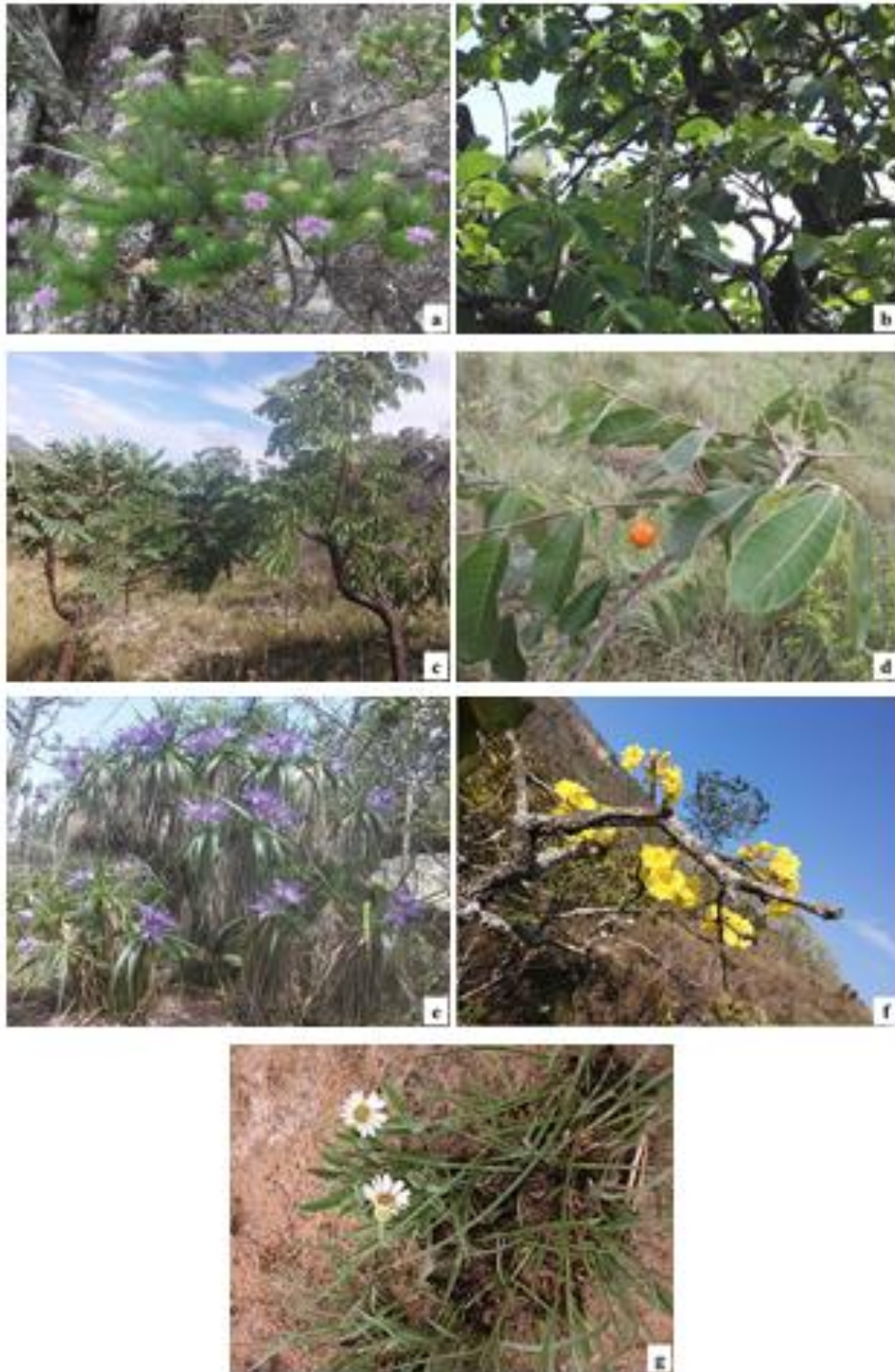
Figura 5 - Espécies medicinais endêmicas do cerrado. a- *Solanum lycocarpum* St. Hill.; b- *Caryocar brasiliense* Camb.; c- *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville; d- *Vellozia compacta* Mart. ex Schult. & Schult.f..



Fonte: próprio autor

Contudo, várias espécies medicinais do Cerrado estão na lista das espécies ameaçadas de extinção de Minas Gerais (COPAM, 1997; MESSIAS et al., 2015) e algumas dessas espécies estão presentes neste levantamento (Figura 6), é o caso da arnica, *Lychnophora pinaster* Mart., citada anteriormente, bem como do pequi, *Caryocar brasiliense* Camb., barbatimão, *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, mama-cadela, *Brosimum gaudichaudii* Trécul, *Vellozia compacta* Mart. ex Schult. & Schult.f., ipê-amarelo, *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos e as espécies *Inulopsis scaposa* (DC.) O. Hoffm. conhecida vulgarmente por quebra-frasco, usada como ornamental (RIBEIRO; SILVA; CASTRO, 2010) e *Alstroemeria plantaginea* C. Mart. em “perigo” de extinção segundo a Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais (DRUMMOND et al. 2008).

Figura 6 - Espécies medicinais ameaçadas de extinção do cerrado. a- *Lychnophora pinaster* Mart.; b- *Caryocar brasiliense* Camb.; c- *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville; d- *Brosimum gaudichaudii* Trécul; e- *Vellozia compacta* Mart. ex Schult. & Schult.f.; f- *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos; g- *Inulopsis scaposa* (DC.) O. Hoffm..



Fonte: próprio autor

Segundo Klink e Machado (2005) as principais ameaças que a biodiversidade do cerrado sofre são: a degradação do solo e dos ecossistemas nativos e a dispersão de sementes de espécies exóticas. Na Figura 7 pode-se observar uma dessas espécies, *Melinis minutiflora* P. Beauv., capim-gordura, uma espécie africana usada como pastagem que está degradando o cerrado, devido a grande produção de biomassa e sua ação combustível nas queimadas. É considerado como um dos principais agentes de mudança no domínio (BERARD, 1994; MACK et al., 2000; KLINK; MACHADO, 2005).

Figura 7 - Espécies medicinais que sinalizam a alteração do domínio cerrado. a- *Solanum aculeatissimum* Jacq., b- *Melinis minutiflora* P. Beauv.



Fonte: próprio autor

Nota-se esta mudança, ao observar a presença da espécie *Solanum aculeatissimum* Jacq., juá (Figura 6), planta invasora de culturas, consumida pelo gado que vagueia pelo cerrado em busca de alimento. Segundo Mendes (2008), o cerrado apresenta 131 espécies ameaçadas de extinção, mostra-se assim, que o conhecimento científico relacionado às espécies nativas em diferentes formações vegetais ainda é escasso e está se perdendo, revelando assim, a importância de conservar e preservar, bem como a urgência de mais estudos sobre os vegetais que ele abriga. Além de encontrar formas de cultivo e manejo adequado, sendo que algumas das espécies vegetais que são empregados na medicina popular têm seu uso terapêutico comprovado cientificamente.

Em relação às plantas medicinais com usos cientificamente comprovados, podemos citar as usadas na atenção básica a saúde, cita-se quatro espécies da Tabela 2, o barbatimão *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, a pata-de-vaca *Bauhinia* sp., o quebra-pedra *Phyllanthus niruri* L. e a guaçatonga *Casearia sylvestris* Sw. são espécies que estão presentes na lista divulgada pelo Ministério da Saúde com a Relação Nacional de Plantas Medicinais de

Interesse ao SUS, na qual estão presentes 71 espécies vegetais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Observa-se que cada planta medicinal tem suas características e indicações terapêuticas, podendo uma mesma planta ter várias indicações e efeitos como é o caso, por exemplo, do gervão, *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl, conhecido como vermífugo, febrífugo (GRANDI, 1989) age como tônico estimulando o sistema digestório, antiolesterol (BATTISTI et al., 2013), combate o colesterol ruim e aumenta as taxas de HDL, tem ação cicatrizante, gastroprotetor, antioxidante combatendo aos radicais livres, atividades anti-inflamatória, analgésica, e antimicrobiana (SCHAPOVAL et al., 1998; MESIA-VELA et al., 2004; DUARTE et al., 2004; FALCÃO et al., 2005). O registro da grande diversidade de espécies e os efeitos de seu uso mostra o quão importante é reconhecer as plantas medicinais no cuidado com a saúde, pois estas tem relação direta na qualidade de vida.

4. CONCLUSÃO

O Cerrado é um domínio de grande extensão e de reconhecida diversidade biológica, no presente trabalho foi constatada a expressiva riqueza florística do pequeno fragmento estudado, com a presença de 154 indivíduos pertencentes a 47 famílias. Destes 95 espécies são consideradas medicinais, (60,89%) do total de coletas. Algumas das plantas consideradas medicinais deste estudo, encontram-se na lista de Plantas Medicinais e Fitoterápicos de interesse do SUS, é o caso do barbatimão, pata-de-vaca, macelinha e a guaçatonga. Todas estas com seus potenciais terapêuticos estudados e confirmados.

Com base netas informações conclui-se ainda que, a região montanhosa de Ityrapuan abriga uma grande diversidade de plantas consideradas medicinais. Estes dados favorecem o uso correto dos recursos vegetais fornecendo informações de cunho medicinal, bem como social e ambiental. Mostra-se assim a necessidade da conscientização a respeito da preservação do domínio cerrado que sofre devido às ações antrópicas. No entanto, faz-se necessário encontrar formas de manejo adequado, pois muitas espécies se encontram em áreas perturbadas e correm risco de extinção.

5. REFERÊNCIAS

- AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em santo antonio do leverger, mt, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.16, n.2, p.189-203, 2002.
- APG (Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.161, n.2, p.105-121, 2016.
- ARIAS, A. R. et al. Mutagenicity, insecticidal and trypanocidal activity of some Paraguayan Asteraceae. **Journal of ethnopharmacology**, v.45, n.1, p.35-41, 1995.
- AZEVEDO-MELEIRO, C. H.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Confirmation of the identity of the carotenoids of tropical fruits by HPLC-DAD and HPLC-MS. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 17, n. 3-4, p. 385-396, 2004.
- BALBACH, A.; BOARIM, D. S. F. **As hortaliças na medicina doméstica**. 2ª ed., p. 409, Edificação do Lar, 1992.
- BARATA, L. et al. Plantas Mediciniais Brasileiras. I. *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.(Macela). **Revista Fitos Eletrônica**, v.4, n.1, p.120-125, 2013.
- BATALHA, M. A. The Brazilian Cerrado is not a biome. **Biota Neotropica**, v.11, n.1, p.21-24, 2011.
- BATTISTI, C. Plantas medicinais utilizadas no município de Palmeira das Missões, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v.11, n.3, p.338-348, 2013.
- BERARDI, A. Effects of the African grass *Melinis minutiflora* on plant community composition and fire characteristics of a central Brazilian savanna. (Dissertação), University College London, Londres, p.49, 1994.
- BIAZZI, E. **O maravilhoso poder das plantas**. 18 ed., São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, p.125, 2004.

BORBA A. M.; MACEDO, M. Plantas medicinais usadas para saúde bucal pela comunidade do bairro Santa Cruz, Chapada dos Guimarães, MT, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v.20, n.4, p.771-782, 2006.

BORSATO, M. L. et al. Analgesic activity of the lignans from *Lychnophora ericoides*. *Phytochemistry*, v.55, n.7, p.809-813, 2000.

BOSCOLO, O. H.; VALLE, L. S. Plantas de uso medicinal em Quissamã, Rio de Janeiro, Brasil. *Iheringia. Série Botânica.*, v.63, n.2, p.263-278, 2008.

BOTREL, R. T. et al. Espécies vegetais nativas usadas pela população local em Ingaí, MG, *Boletim agropecuário*, Lavras: UFLA, v.59, n.32, 2004.

BOTREL, P. P. et al. Teor e composição química do óleo essencial de *Hyptis marrubioides* Epling (Lamiaceae) em diferentes genótipos. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.11, n.2, p.164-169. 2009.

BRATTI, C. et al. Inventory of native medicinal plants on a farm in Dourados-MS. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.15, n.4, p.675-683, 2013.

CARDOSO, M. R. V. *Etnofarmacologia de plantas medicinais no entorno da serra da Canastra*. (Tese), Universidade Federal de Viçosa, p.151, 2013.

COELHO, V. P. D. M.; AGRA, M. D. F.; BARBOSA, M. R. D. V. Pharmacobotanical study of the leaves of *Tocoyena formosa* (Cham. & Schltdl.) K. Schum.(Rubiaceae). *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.16, n.2, p.170-177, 2006.

COPAM (Conselho Estadual de Política Ambiental). Lista das espécies ameaçadas de extinção da flora do Estado de Minas Gerais. *Deliberação COPAM 085/97*, v.85, p.97, 1997. Disponível em: < <http://www.biodiversitas.org.br/florabr/mg-especies-ameacadas> >.

COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. *Acta Botanica Brasilica*, v.20, n.1, p.13-23, 2006.

CUNHA WR, et al. Hypoglycemic effect of *Leandra lacunosa* in normal and alloxan induced diabetic rats. *Fitoterapia*, v.79, n.5, p.356-60, 2008.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. Editora Unesp, p.608, 2002.

DUARTE, M. C. T.; FIGUEIRA, G. M.; PEREIRA, B.; MAGALHÃES, P. M.; DELARMELINA, C. Atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos de espécies da coleção de plantas medicinais CPQBA/UNICAMP. **Revista Brasileira Farmacognosia** 14(Supl. 1): 6-8. 2004.

DRUMMOND, G. M., MACHADO, A. B. M., MARTINS, C. S., MENDONÇA, M. P. & STEHMANN, J. R. Listas vermelhas das espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção em Minas Gerais. **Fundação Biodiversitas**, Belo Horizonte, 2008.

FALCÃO, H. S.; LIMA, I. O.; SANTOS, V. L.; DANTAS, H. F.; DINIZ, M. F. F. M.; BARBOSA-FILHO, J.M.; BATISTA, L. M. Review of the plants with anti-inflammatory activity studied in Brazil. **Rev Bras Farmacogn** 15: 381-391, 2005.

FIRMO, W. D. C. A. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de Pesquisa**, v.18, n. especial, p.90-95, 2011.

FRANÇA, I. S. X. D. et al. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista brasileira de enfermagem**, v.61, n.2, p.201-208, 2008.

GARCIA, E. S. Biodiversidade, biotecnologia e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 11, n.3 p. 495-500, 1995.

GAVILANES, M.; BRANDÃO, M. Plantas consideradas medicinais ocorrentes na reserva biológica municipal do Poco Bonito, município de Lavras, MG. **Daphne**, v.8, n.2, p.57-68, 1998.

GAVILANES, M. L.; D'ANGIERI FILHO, C. Flórua ruderal da cidade de Lavras, MG. **Acta Botanica Brasilica**, v.5, n.2, p.77-88, 1991.

GIULIETTI, A. M; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.52-61, 2005.

GRANDI, T. S. M. et al. Plantas medicinais de Minas Gerais, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.3, n.2, p.185-224, 1989.

GUZZO, L. S. et al. Antinociceptive and anti-inflammatory activities of ethanolic extracts of *Lychnophora* species. **Journal of ethnopharmacology**, v.116, n.1, p.120-124, 2008.

HANAZAKI, N. et al. Diversity of plant uses in two Caçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity & Conservation**, v.9, n.5, p.597-615, 2000.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do cerrado brasileiro. **Megadiversidade**. v.1, n.1, 2005.

LOPES, C. et al. Folhas de chá. **Viçosa: UFV**, 2005.

LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. **Nova Odessa: Editora Plantarum 440p.-col. illus.. Por Icones, Maps Plant records. Geog**, v. 4, 2008.

MACEDO, J. F. Plantas ocorrentes no campus da Universidade Federal de Minas Gerais utilizadas na medicina popular. **Daphne**, v. 6, n. 3, p. 51-60, 1996.

MACHADO, R. B. et al. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado, **Conservação Internacional, Brasília**, p.23, 2004.

MACK, R. N. D. Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences, and control. **Ecological Applications**, v.10, n.3, p.689-710. 2000.

MARQUES, F. C.; BARROS, I. B. I. Qualidade de sementes de marcela (*Achyrocline satureioides*) provenientes de duas populações do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v.30, n.2, 2000.

MARTINS, F. T. et al. Variação química do óleo essencial de *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., sob condições de cultivo. **Química Nova**, v. 29, n. 6, p.1203-1209, 2006.

MATTEUCCI, M. B. D. A. et al. A flora do cerrado e suas formas de aproveitamento. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v.25, n.1, p.14-29, 1995.

MELO, P. R. B. D. et al. Germinação de aquênios de arnica (*Lychnophora pinaster* Mart.) armazenados em diferentes condições. **Ciência e Agrotecnologia**, v.31, n.1, p.75-82, 2007.

MENDES, D. Lista oficial traz 472 espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2008.

Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/informma/item/5076-lista-oficial-traz-472-especiesda-flora-brasileira-ameacadas-de-extincao> >. Acesso em: 06 julho. 2018.

MESIA-VELA, S.; SOUCCAR, C.; LIMA-LANDMAN, M. T.; LAPA, A. J. Pharmacological study of *Stachytarpheta cayennensis* Vahl in rodents. **Phytomedicine 11**: 616-624, 2004.

MESSIAS, M. et al. Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, n.1, p.76-104, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **RENISUS - Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS**. Espécies vegetais, 2009.

Disponível em:<<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/RENISUS.pdf>>. Acesso em: 4 de jul.de 2018.

MYERS N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature, London**, v. 403, n. 6772, p.853-858. 2000.

NASCIMENTO, V. et al. Controle de qualidade de produtos à base de plantas medicinais comercializados na cidade do Recife-PE: erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), quebra-pedra (*Phyllanthus* spp.), espinheira santa (*Maytenus ilicifolia* Mart.) e camomila (*Matricaria recutita* L.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.7, n.3, p.56-64, 2005.

NETO, R.; MARQUES, R.; GAMA, J. R. V. Biomassa acima do solo de espécies herbáceas e subarbustivas com potencial medicinal em uma vegetação secundária. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v.13, n.1, p.19-24, 2003.

OLIVEIRA-FILHO, A. et al. Comparison of the woody flora and soils of six areas of montane semideciduous forest in southern Minas Gerais, Brazil. **Edinburgh Journal of Botany**, v.51, n.3, p.355-389, 1994.

OLIVEIRA JÚNIOR, S. R.; CONCEIÇÃO G. M. Espécies vegetais nativas do cerrado utilizadas como medicinais pela comunidade Brejinho, Caxias, Maranhão, Brasil. **Cadernos de Geociências**, v.7, n.2, 2010.

OLIVEIRA JÚNIOR A.C.; FAQUIN V.; PINTO J.E.B.P.; LIMA SOBRINHO R.R.; BERTOLUCCI S.K.V. Teor e rendimento de óleo essencial no peso fresco de arnica, em função de calagem e adubação. **Horticultura Brasileira** 23: 735-739, 2005.

OLIVEIRA JÚNIOR A.C.; FAQUIN V.; PINTO J.E.B.P.; Efeitos de calagem e adubação no crescimento e nutrição de arnica. **Horticultura Brasileira** 24: 347-351, 2006.

PALHARES, D.; SILVEIRA, C. Aspectos morfológicos de plantas jovens de *Brosimum gaudichaudii* Tréc.(Moraceae) produzidas em condições alternativas de cultivo. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.9, n.1, p.93-96, 2007.

PASSOS, X. S. et al. Antifungal activity of *Caryocar brasiliensis* (Caryocaraceae) against *Cryptococcus neoformans*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.35, n. 6, p.623-627, 2002.

PERÓN, A. C. P.; VICENTINI, V. E. P. ASPECTOS DA FITOTERAPIA. **Arquivos do Mundi** v.7, n.2, p.38-41, 2003.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. D. M.; FURLAN, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.20, n.4, p.789-802, 2006.

POZETTI, G. L. *Brosimum gaudichaudii* Trecul (Moraceae): da planta ao medicamento. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 26, n. 3, p. 159-166, 2009.

QUEIROZ, R. et al. **Zoneamento agroclimático do Estado de Minas Gerais**. Editora Secretaria do Estado de Agricultura, Viçosa: UFV, p.114, 1980.

RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S. The Brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of botany**, v. 80, n.3, p.223-230, 1997.

RIBEIRO, A. O.; SILVA, A. F.; CASTRO, A. H. F. Identificação de espécies da família Asteraceae, revisão sobre usos e triagem fitoquímica do gênero *Eremanthus* da Reserva Boqueirão, Ingaí-MG. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.12, n.4, p.456-465, 2010.

RICARDO, L. M. et al. Plants from the Brazilian traditional medicine: species from the books of the polish physician Piotr Czerniewicz (Pedro Luiz Napoleão Chernoviz, 1812-1881). **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v.27, n.3, p. 388-400, 2017.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. D. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do Alto Rio Grande–Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, v.25, n.1, p.102-123, 2001.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Florística de plantas medicinais nativas de remanescentes de floresta estacional semidecidual na região do Alto Rio Grande-Minas Gerais. **Cerne**, v.14, n. 2, 2008.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. **Plantas medicinais nas florestas semidecíduais**, Editora UFLA, Lavras-MG, p.128, 2010.

SCHEFFER, M. C.; MING, L. C.; ARAÚJO, A. D. Conservação de recursos genéticos de plantas medicinais. **Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas para o Nordeste brasileiro**, v.1, 1999.

SCHAPOVAL, E. E.S.; WINTER, D.E.; VARGAS, M. R.; CHAVES, C.G.; RAQUEL, B. J. A.; ZUANAZZI, A. T. H. Antiinflammatory and antinoceptive activities of extracts and isolated compounds from *Stachytarpheta cayennensis*. **J Ethnopharmacol** 60: 53-59, 1998.

SILVA, A.; RABELO, M.; ENOQUE, M. Diversidade de angiospermas e espécies medicinais de uma área de Cerrado. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.17, n.4, supl.3, p. 1016-1030, 2015.

SILVEIRA, D. et al. Biological activity of the aqueous extract of *Lychnophora pinaster* Mart. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.15, n.4, p.294-297, 2005.

SIMÕES, C. M. O., et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5ª ed., Editora da UFRGS: Florianópolis: Editora da UFSC, p.1102, 2003.

SIQUEIRA, J. C. Plantas do cerrado na medicina popular. **Jornal Brasileiro de Ciências**, v.2, n.8, p.41, 1982.

SOUZA, A. et al. Enraizamento in vitro de arnica (*Lychnophora pinaster* Mart.), uma planta medicinal. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.7, n.1, p.86-91, 2004.

SYAMASUNDAR, K. V. et al. Antihepatotoxic principles of *Phyllanthus niruri* herbs. **Journal of ethnopharmacology**, v.14, n.1, p.41-44, 1985.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Medicinal plants: safe cure? **Quimica Nova**, v.28, n.3, p.519-528, 2005.

VILA VERDE, G.; PAULA, J.; CANEIRO, D. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais do cerrado utilizadas pela população de Mossâmedes (GO). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 13, suplemento 1, p.64-66, 2003.

VILELA, E. A. et al. Woody flora of a fragment of riparian forest of the upper Rio Grande, Itutinga, state of Minas Gerais, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v.9, n.1, p.87-100, 1995.

ZUCCHI, M. et al. Ethnobotanical survey of medicinal plants in Ipameri City-Goiás State. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.15, n.2, p.273-279, 2013.