



Wanderley Jorge da Silveira Junior

**CONFLITOS ENTRE USOS E PROTEÇÃO DE
ESPÉCIES VEGETAIS NAS UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO DA SERRA DE SÃO JOSÉ,
MINAS GERAIS**

LAVRAS – MG

2016

WANDERLEY JORGE DA SILVEIRA JUNIOR

**CONFLITOS ENTRE USOS E PROTEÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS
NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA SERRA DE SÃO JOSÉ,
MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, área de concentração em Ciências Florestais, para a obtenção do título de Mestre.

Orientação

Prof. Dr. Marco Aurélio Leite Fontes - Orientador

Prof. Dr. José Emílio Zanzirolani de Oliveira - Coorientador

Prof. Dr. Warley Augusto Caldas Carvalho - Coorientador

LAVRAS – MG

2016

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

Silveira Junior, Wanderley Jorge da.

Conflitos entre usos e proteção de espécies vegetais nas
unidades de conservação da Serra de São José, Minas Gerais /
Wanderley Jorge da Silveira Junior. – Lavras: UFLA, 2016.
93 p.: il.

Dissertação (mestrado acadêmico)–Universidade Federal de
Lavras, 2016.

Orientador (a): Marco Aurélio Leite Fontes.

Bibliografia.

1. Extrativismo. 2. Conservação da natureza. 3. Conhecimento
tradicional. 4. Etnobotânica. I. Universidade Federal de Lavras. II.
Título.

WANDERLEY JORGE DA SILVEIRA JUNIOR

**CONFLITOS ENTRE USOS E PROTEÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS
NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA SERRA DE SÃO JOSÉ,
MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, área de concentração em Ciências Florestais, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 23 de fevereiro de 2016.

Prof. Dr. José Aldo Alves Pereira	UFLA
Prof. Dr. José Emílio Zanzirolani de Oliveira	IF Sudeste MG
rof. Dr. Warley Augusto Caldas Carvalho	UFLA

Prof. Dr. Marco Aurélio Leite Fontes - Orientador
Orientador

LAVRAS – MG

2016

Dedico este trabalho àqueles que habitam as trincheiras da conservação da natureza, e que tem nelas seu lar, seu trabalho, sua mesa e seu pão. Espaço onde a oração se dá diariamente e silenciosamente em todos os gestos.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

- ✓ À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e ao Departamento de Ciências Florestais, pela oportunidade concedida para realização do mestrado.
- ✓ Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, pelo apoio financeiro.
- ✓ Ao Instituto estadual de Florestas-IEF, especialmente ao Itamar Christóforo Silva pelo apoio na realização deste estudo.
- ✓ Aos funcionários do departamento de Ciências Florestais, Juliano e Francisca (Chica), pela atenção em todos os momentos.
- ✓ Aos professores do Departamento de Ciências Florestais da UFLA, pelos ensinamentos transmitidos.
- ✓ Ao professor Dr. Warley Augusto Caldas Carvalho pela participação nas bancas de qualificação e de defesa e pelo apoio como coorientador.
- ✓ Ao Prof. José Aldo Alves Pereira pela participação na banca de defesa e suas positivas contribuições.
- ✓ Ao Marco Aurélio, excelente orientador, pelas provocações, por acreditar no meu projeto e por me nortear em todas as etapas.
- ✓ Ao Dr. Glauco Santos França, por me acolher no Laboratório de Biologia do IF Sudeste MG/Barbacena e por gentilmente aceitar o depósito das exsicatas na coleção botânica da referida instituição.
- ✓ A todos os companheiros que estão ou passaram pelo GAP, especialmente ao Abner pelo apoio nos trabalhos de campo.
- ✓ Aos companheiros de laboratório do Núcleo de Estudos em Unidades de Conservação-NEUC da UFLA, Vinicius (Coruja), Carol Mendes, Carol Costa, Ravi e Arthur.

- ✓ A todos os companheiros da “Floresta”, especialmente Jimmy Pavon pelo apoio na construção dos mapas, e ao Jeannot Kavuya pela troca de ideias.
- ✓ As minhas irmãs e irmãos, amigas e amigos, cunhadas e sobrinhos.
- ✓ À ONG Grupo Brasil Verde-GBV e ao Grupo de Pesquisa em Planejamento e Gestão de Áreas Naturais Protegidas-GAP, pelo apoio, cedendo os títulos de sua biblioteca desde 2008.
- ✓ À Dra. Deise Oliveira pela amizade, pelo apoio em todas as fases e pelas aulas de solo, astrologia, culinária, arte, Bahia, Barbacena, Rio Preto, universo, etc.
- ✓ Ao Dr. José Emílio Zanzirolani de Oliveira (Zé), pelas aulas sobre plantas medicinais, botânica, taxonomia, pelas consultas e prescrições de tratamentos alternativos, pela excelente orientação que muito enriqueceu este estudo e pela participação nas bancas de qualificação e defesa.
- ✓ À Thallita por seu trabalho nas correções e por seu apoio e carinho na reta final deste estudo.
- ✓ Ao professor, amigo e irmão “Majela”, pelo empurrão no começo e apoio em toda caminhada, pelo encorajamento nos momentos difíceis, pelos debates criados por nossas “pequenas” diferenças, e pela conversa fiada nas horas de descontração (gratidão eterna).
- ✓ Aos raizeiros por compartilharem seu vasto conhecimento sobre a Serra de São José e as espécies vegetais.
- ✓ Aos meus filhos Álvaro e Bernardo, que cientes da importância do meu trabalho compreenderam minha ausência.
- ✓ Aos meus amados pais, Terezinha e Wanderley pelo amor, dedicação e apoio incondicional.

Até entendermos e ensinarmos que as floretas tropicais são tanto artefatos como habitats, continuaremos a advogar políticas para um meio ambiente miticamente original, que só existe em nossas imaginações”

Hecht

RESUMO

As Áreas Protegidas, Área de Proteção Ambiental Serra de São José e o Refúgio Estadual de Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José, localizadas na região de Tiradentes-Minas Gerais apresentam grande diversidade biológica, distribuídas em três fitofisionomias, Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual e Campos Rupestres. Além de protegerem legalmente uma importante biodiversidade, abrigam também moradores que ainda fazem uso de espécies vegetais extraídas nos limites das referidas áreas. Como a legislação aplicada às Áreas Protegidas tende a restringir o uso direto dos recursos biológicos, os conflitos ambientais foram inevitáveis, e a perda do conhecimento tradicional uma consequência. Com o objetivo de conhecer, descrever e analisar os usos passados e presentes de espécies vegetais extraídas nas Unidades de Conservação em questão, levantar os conflitos existentes em todo contexto e identificar as possíveis contribuições da etnobotânica para gestão das UC em estudo, foram realizados levantamentos etnobotânicos por meio de turnês guiadas em três trilhas utilizadas por dois extrativistas e aplicado questionário semiestruturado, que apontaram as espécies utilizadas, suas aplicações e as partes empregadas. A análise dos dados contou com a abordagem qualitativa baseada na “Análise de Conteúdo”. Concluiu-se que existe conhecimento tradicional sobre as espécies vegetais, sendo o uso medicinal o de maior indicação. Os conflitos ambientais foram confirmados, todavia, podem auxiliar na construção de políticas públicas inclusivas. Estudos etnobotânicos também podem contribuir na criação de programas de desenvolvimento com preservação da biodiversidade na Serra de São José.

Palavras-chave: Extrativismo. Conservação da natureza. Conhecimento tradicional. Etnobotânica.

ABSTRACT

The Environmental Protection Area Serra de São José and the State Refuge of Wild Life Libélulas of Serra de São José, located in the region of Tiradentes, Minas Gerais-Brazil, are preservation areas that have a great biological diversity, distributed in three vegetation types, Cerrado, Semideciduous Forest and Rupestrian Fields. Which in addition to legally protect important biodiversity, also shelter residents who still make use of plant species extracted in the boundaries of those areas. As the Protected Areas legislation tends to restrict the direct use of biological resources, environmental conflicts are inevitable, and the loss of traditional knowledge is a consequence. Aiming to know, describe and analyze the past uses and plant species presently extracted in the protected areas in question, even as the disagreement in every context and identify possible contributions of ethnobotany to the named Conservation Unit management, the methodological tools were used, as well as ethnobotanical survey through three conducted tours on trails used by two extractors, and the application of semi-structured questionnaire, which it was determined the species used, their applications and the used parts. Were identified data analysis included the qualitative approach based on the "Content Analysis", grounded on data obtained from semi-structured questionnaires and guided tours. It was concluded that there is traditional knowledge intrinsically linked to plant species, usually indicated for medicinal purposes. Environmental conflicts have been confirmed. However, they may help build inclusive public policies. Ethnobotanical studies may help in creating development programs to preserve biodiversity in Serra de São José.

Keywords: Extractivism. Conservation of nature. Traditional knowledge. Ethnobotany.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1. Instrumento legal de criação e objetivos das Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral segundo a Lei nº 9.985/2000	31
Tabela 2. Instrumento legal de criação e objetivos das Unidades de Conservação (UC) de uso sustentável segundo a Lei nº 9.985 / 2000.	31
Tabela 3. Resultados da Turnê Guiada 1 com o Raizeiro 1: lista de famílias, nomes populares e científicos, tipos de usos e partes utilizadas e habitat e hábitos.....	51
Tabela 4. Resultados da Turnê Guiada 2 com o Raizeiro 1: lista de famílias, nomes populares e científicos, tipos de usos e partes utilizadas e habitat e hábitos.....	56
Tabela 5. Resultados da Turnê Guiada com o Raizeiro 2: lista de famílias, nomes populares e científicos, tipos de usos e partes utilizadas e habitat e hábitos.....	60
Tabela 6. Tipos de uso de espécies vegetais nas UC da Serra de São José - passado e presente.....	70
Figura 1. Proposta de programa de etnobotânica aplicada à conservação e uso sustentável da biodiversidade.....	40
Figura 2. Mapa de localização e limites dos municípios e das unidades de conservação Refúgio Estadual da Vida Silvestre (REVIS) Libélulas da Serra de São José e Área de Proteção Ambiental (APA) Serra de São José em Minas Gerais.....	41
Figura 3. Mapas das áreas prioritárias para Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais, em destaque a Serra de São José e sua importância para conservação de (1) aves, (2) répteis e anfíbios, (3) flora, e (4) invertebrados. Adaptado de Drummond et al. (2005).....	42

Figura 4. Localização das turnês guiadas nas Unidades de conservação, APA da Serra de São José e Refúgio Estadual da Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José e nos municípios de Coronel Xavier Chaves, Santa Cruz de Minas, São João del-Rei e Tiradentes, Minas Gerais.	50
Figura 5. Espécies registradas nas turnês guiada 1 e 2 com o Raizeiro 1	65
Figura 6. Espécies registradas na turnê guiada com o Raizeiro 2.	66
Figura 7. Gráfico comparativo das famílias identificadas nas três turnês guiadas nos limites das Unidades de Conservação da Serra de São José em Minas Gerais, REVIS Libélulas da Serra de São José e APA da serra de São José (N=64).	68
Figure 8. Gráfico das espécies vegetais de uso presente relacionadas nas Três turnês guiadas realizadas com os dois raizeiros nas unidades de conservação da Serra de São José em Minas Gerais, REVIS Libélulas da Serra de São José e APA da Serra de São José.....	69

LISTA DE SIGLAS

AP - Área Protegida

APA - Área de Proteção Ambiental

ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico CDB - Convenção sobre
Diversidade Biológica

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e
Desenvolvimento

ESEC - Estação Ecológica FLONA - Floresta Nacional

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IEF - Instituto Estadual de
Florestas

IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza. MN - Monumento
Natural

PARNA - Parque Nacional

RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável ReBio - Reserva Biológica

REFAU - Reserva de Fauna RESEX - Reserva Extrativista REVIS - Refúgio da
Vida Silvestre

RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural SNUC - Sistema Nacional de
Unidade de Conservação UC - Unidade de Conservação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Saberes Tradicionais e a etnobotânica como instrumento para conservação da biodiversidade.....	18
2.2	Áreas Protegidas no mundo: exclusão e inclusão de populações locais... 23	
2.3	Áreas protegidas e inclusão das populações autóctones no Brasil.....	28
2.4	Conflitos ambientais como um fator positivo na construção democrática da conservação da biodiversidade.....	36
3	MATERIAIS E MÉTODOS	39
3.1	Área de estudo	40
3.2	Coleta e análise de dados	43
4	RESULTADOS	48
4.1	Perfil dos raizeiros.....	48
4.2	Turnês Guiadas.....	49
4.3	Descrição Botânica	67
4.4	Conhecimentos tradicionais nas Unidades de Conservação da Serra de São José.....	69
4.5	Conflitos ambientais.....	74
5	DISCUSSÃO.....	76
6	CONCLUSÃO	82
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
	ANEXO.....	92

1 INTRODUÇÃO

O estabelecimento de áreas legalmente protegidas em todo mundo tem o intuito de proteger espaços ricos em diversidade biológica ou de grande beleza cênica e se tornou a principal estratégia, com consequências positivas, na manutenção dos recursos hídricos, na segurança alimentar, no lazer e na economia de vilas, cidades, regiões e nações.

No entanto, a criação das primeiras áreas protegidas (AP), baseada no modelo *Wilderness* (modelo de proteção *in situ* sem a presença de moradores), resultou em uma série de conflitos e impactos nas populações humanas que habitavam estas áreas, pois ou foram expulsas ou foram realocadas em locais próximos. Com isso, o problema criado foi a impossibilidade de tais populações manterem suas práticas tradicionais e o resultado, na maioria dos casos, foi o abandono destas e, conseqüentemente, a perda de conhecimentos sobre fauna, flora e a relação desses grupos sociais com o meio. O fator agravante é que o desuso de práticas tradicionais devido às proibições, levou à adoção de ações mais impactantes, aplicadas ao uso dos recursos biológicos, bem como a realocação e sobrevivência de tais comunidades em outro local.

A evolução do ideário conservacionista teve que passar por muitos debates em âmbito mundial, tendo como uma das arenas os Congressos Mundiais de Parques Nacionais. O resultado apontou a necessidade de inclusão das populações autóctones no processo conservacionista, fato que se revelou quando a União Internacional para a Conservação da Natureza elencou seis tipologias de AP entre as diversas já reconhecidas mundialmente, entre elas duas com estes objetivos: paisagem protegida, onde há interação entre as pessoas, a natureza e a área protegida para manejo dos recursos naturais.

No Brasil, sempre se buscou adequar o sistema conservacionista às especificidades de cada local ou região. No entanto, adotou-se em, alguns casos,

a restrição de AP quanto aos usos das populações nativas, fato que gerou conflitos e impactos nas populações diretamente envolvidas.

Paralelamente à evolução da conservação da natureza, outras ciências foram se desenvolvendo; uma delas se enquadra como etnociência, que fornece subsídios às indústrias farmacêuticas e à conservação da diversidade biológica, reconhece ainda, o papel das populações autóctones e seus saberes.

Neste sentido, a etnobotânica, contribuiu ao registrar o conhecimento sobre as espécies vegetais e aumentou a compreensão sobre os conflitos ambientais, possibilitando o desenvolvimento de políticas públicas conservacionistas que aproximem as populações detentoras dos saberes tradicionais e os órgãos gestores conservacionistas.

Com o uso das ferramentas etnobotânicas, pode-se realizar o presente trabalho de avaliação do uso de espécies vegetais e dos conflitos ambientais nas Unidades de Conservação da Serra de São José - região de Tiradentes - MG. A intenção é realizar um estudo sobre o uso de espécies vegetais e os conflitos ambientais nas Unidades de Conservação (UC) da referida Serra.

Tal necessidade surgiu enquanto atuava como coorientador em um projeto de iniciação científica no Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* Barbacena, pois nele havia o objetivo de levantar dados etnobotânicos sobre o gênero *Achyrocline* (macelas - Asteraceae), que permitissem identificar os usos, as formas de emprego e época de coleta da planta na Serra de São José.

Durante os trabalhos de campo foi possível observar que os conhecimentos dos extrativistas se estendiam a outras espécies. No entanto, apontavam a existência de conflitos relacionados à proibição da extração nos limites das UC imposta pela legislação ambiental e, conseqüentemente, a perda da sabedoria tradicional.

Neste sentido, este estudo fundamenta-se na hipótese que a criação e gestão das UC da Serra de São José podem ter causado conflitos ambientais e

perda de conhecimento tradicional devido às restrições quanto ao uso dos recursos biológicos. Assim, na primeira etapa da pesquisa as questões que suscitaram e nortearam esta análise foram:

a) será que as UC em questão abrigam espécies vegetais que são ou foram utilizadas pelos moradores dos municípios abrangidos pela serra?

b) será possível identificar famílias, gêneros e espécies vegetais, as partes coletadas e utilizadas, e a forma como são empregados pelas populações locais?

c) haverá, com a extração de plantas medicinais nas UC da Serra de São José, conflitos ambientais?

d) finalmente, quais as possíveis contribuições da etnobotânica na gestão das UC da Serra de São José?

A partir das questões levantadas, este estudo objetivou conhecer, descrever e analisar os usos passados e presentes de espécies vegetais extraídas na Área de Proteção Ambiental da Serra São José e no Refúgio Estadual de Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José, na região de Tiradentes em Minas Gerais, analisando os conflitos existentes e identificando as possíveis contribuições da etnobotânica na gestão das UC em questão.

Assim, com intuito de alcançar o objetivo principal deste estudo, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- a) Verificar se as UC abrigam espécies vegetais que foram ou são utilizadas pelos moradores abrangidos pela serra;
- b) Conhecer as famílias, gêneros e espécies vegetais, bem como as partes coletadas e utilizadas e suas aplicações pela população local;
- c) Identificar em quais Unidades de Conservação é realizado o extrativismo; e

- d) Verificar quais as possíveis contribuições da etnobotânica na gestão das UC da Serra de São José.

A realização desta pesquisa se justificou devido à necessidade de se registrar os possíveis conhecimentos sobre as espécies vegetais existentes dentro das UC, fornecendo subsídios à gestão das mesmas, ampliando o entendimento a respeito os conflitos ambientais existentes e colaborando com a construção do futuro plano de manejo participativo das UC em questão.

Outro fator importante e que justificou a realização deste estudo, está no fato de inexistir pesquisas publicadas neste campo disciplinar sobre a Serra de São José. Desta forma, os resultados desta pesquisa começariam a preencher esta lacuna.

Para tanto, esta análise se inicia pela construção teórica desenvolvida juntamente com a contextualização histórica sobre os temas:

- a) saberes tradicionais e a etnobotânica como instrumento de conservação da biodiversidade;
- b) áreas protegidas no mundo: exclusão e inclusão de populações locais;
- c) áreas protegidas e inclusão das populações autóctones no Brasil;
- d) conflitos ambientais: fator positivo na construção democrática da conservação da biodiversidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Saberes tradicionais e etnobotânica como instrumento de conservação da biodiversidade

Desde os primórdios da existência do homem sobre a Terra, a busca de recursos para a sobrevivência é constante e fundamental na sua evolução. Essa relação evidencia-se na interação entre seres humanos e plantas, considerando os inúmeros usos na alimentação, na medicina caseira, na construção de moradias, na confecção de vestuário e na elaboração de utensílios diversos. Essa interação resultou em vasto conhecimento sobre a natureza e os seus ciclos (BALICK; COX, 1997; GIRALDI; HANAZAKI, 2010). Tal bagagem cultural tornou-se parte da tradição e são repassados de geração a geração. Os conhecimentos tradicionais são entendidos como experiências e saberes acumulados por um grupo humano sobre seus recursos naturais, sendo esse conhecimento dinâmico e mutável, não se restringindo aos organismos, mas também englobando as percepções e as explicações sobre a paisagem, a geomorfologia e a interação entre os diferentes seres vivos com o ambiente físico. De acordo com Diegues et al. (1999, p. 30), os conhecimentos tradicionais são definidos como:

Conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural, sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração. Para muitas dessas sociedades, sobretudo para as indígenas, existe uma interligação orgânica entre o mundo natural, o sobrenatural e a organização social. Nesse sentido, para estas, não existe uma classificação dualista, uma linha divisória rígida entre o “natural” e o “social” mas sim um *continuum* entre ambos.

Lévi-Strauss (1970), em sua obra “O pensamento selvagem”, reconhece esses conhecimentos como formas científicas de se apropriar dos recursos naturais que antecedem a ciência moderna, aponta que estes têm sua origem na ciência paleolítica e neolítica. A primeira compreende o período anterior à

agropecuária (100.000 anos) e a segunda, uma antiguidade com mais de 10.000 anos. Descobertas arqueológicas em Shanidar (Iraque) apontaram restos de pólen de plantas medicinais com cerca de 60.000 anos (LIETAVA, 1992).

O autor compara a ciência moderna com a ciência praticada pelos povos geograficamente isolados, e a denomina por “ciência do concreto”, concluindo que a segunda, mesmo limitada, não foi menos científica e seus resultados não foram menos reais. Todavia, Clément (1998) afirma que, antes se pudesse compreender a complexidade desses conhecimentos, os taxavam de inferiores em relação à ciência dos povos “civilizados”, reduzindo-os à superstição e ao empirismo.

Clément (1998) ressalta um importante aspecto revelado nos primeiros estudos etnobotânicos realizados no século IX, afirmando que os seus objetivos buscavam principalmente descobrir entre as espécies vegetais e animais os novos produtos úteis e suas aplicações, com ênfase sobre aqueles com retorno econômico. O estudo desses conhecimentos é denominado etnobiologia e os primeiros trabalhos versaram sobre espécies vegetais, tendo como seus registros marcantes os divulgados em: 1813, com Candolle (botânica aplicada); 1875, Powers (botânica aborígene); 1879, Rochebrune (botânica etnográfica); e, 1985, o botânico norte americano J. W. Harshberger cunha o termo etnobotânica pela primeira vez em um discurso na *Archaeological Association*, na Universidade da Pensilvânia, na Filadélfia. No ano seguinte, esse discurso foi publicado simultaneamente em duas revistas científicas, uma dedicada à botânica, *The Botanical Gazette*, e outra de cunho histórico, etnológico e arqueológico, *The American Antiquarian*; onde aponta quatro principais contribuições da etnobotânica: auxiliar na compreensão sobre a posição cultural de tribos que usam as plantas como alimento, abrigo ou vestuário; esclarecer sobre a distribuição de plantas no passado; ajudar a decidir quanto às antigas rotas

comercias; e sugerir novas linhas de fabricação (CLÉMENT, 1998; ALBUQUERQUE, 2002).

A partir do século XX, na etnobiologia há destaque em dois momentos distintos, o primeiro é entre as décadas de 1950 a 1980 quando os fenômenos dos povos foram estudados com base em suas percepções; e um segundo tem início na década de 1990 com o surgimento da cooperação entre pesquisadores científicos ocidentais e povos nativos, quando surgem as questões de controle do conhecimento sobre os recursos e os direitos sobre propriedade intelectual (CLÉMENT, 1998). Nessa direção, devido a influências de outros campos de estudo, como a antropologia, vários conhecimentos tradicionais, que até o início do referido século estavam restritos aos grupos sociais geograficamente isolados, passaram a ser incorporados pelas populações urbanas, a exemplo do conhecimento sobre o uso de espécies vegetais para fins medicinais (VENDRUSCOLO; MENTZ, 2010). É importante salientar que estudos etnobotânicos realizados em diversos países e em diferentes fitofisionomias, demonstraram maior número de indicações de uso das espécies medicinais, a saber: Coe e Anderson (1997) na Nicarágua, de Chazdon e Coe (1999) na Costa Rica, de Camejo-Rodrigues et al. (2003) em Portugal, de Toledo et al. (2003) no México e de Hanazaki (2003) na Mata Atlântica brasileira.

A etnobotânica não se deteve às populações tradicionais indígenas ou não indígenas¹. Seu campo de estudo se estendeu às demais populações rurais e urbanas, passando a ser compreendida como o estudo das inter-relações entre

¹ Divisão proposta por Diegues e Arruda (2001, p. 38), tendo como diferença básica entre os dois o fato que as populações indígenas têm uma história sociocultural anterior e distinta da sociedade nacional e influenciaram diretamente as populações tradicionais não indígenas, desde sua base alimentar, técnicas de plantio e artefatos para atividades de subsistência até o profundo conhecimento sobre plantas e animais. Toledo (2010, p. 18) estima que as populações tradicionais ou pré-modernas compõem dois grupos, o primeiro denominado “núcleo duro”, representados pelos índios e o segundo grupo conceituado de “núcleo fraco”, composto por pastores, pescadores, camponeses e pequenos produtores familiares.

populações humanas e o ambiente botânico, conforme a definição proposta por Albuquerque (2002, p. 19):

Estudo da inter-relação direta entre pessoas de culturas vigentes e as plantas do seu meio. Aliam-se fatores culturais e ambientais, bem como as concepções desenvolvidas por essas culturas sobre as plantas e o aproveitamento que se faz delas. [...] é uma análise interativa entre o simbólico, o natural (botânico) e o cultural.

Esse conceito demonstra que a etnobotânica não se limita a estudar somente a utilidade das plantas, mas busca estudar a relação entre populações humanas e o ambiente através dos fatores que interagem, ou seja, não se restringe somente à utilidade das plantas para as pessoas, mas abrange todo o processo de manipulação da espécie e os significados. Com este estudo se rompe com o discurso contemporâneo da ciência tradicional (que coloca as técnicas e conhecimentos tradicionais como inferiores), por se considerar como as pessoas e grupos populacionais incorporam os saberes botânicos em suas práticas e tradições culturais, saberes tão importantes quanto os conhecimentos científicos (BALICK; COX, 1997; ALBUQUERQUE, 2002; HANAZAKI, 2006; ROCHA et al., 2014).

Ao aproximar os dois campos de conhecimentos, abrem-se várias possibilidades, listadas assim por Albuquerque (2002, p. 73):

- descoberta de substâncias de origem vegetal com aplicações médicas e industriais, devido ao crescente interesse pelos compostos químicos naturais;
- conhecimento de novas aplicações para substâncias conhecidas;
- o estudo de drogas vegetais e seu efeito no comportamento individual e coletivo dos usuários frequentes, assim como determinados estímulos culturais e ambientais;

- reconhecimento e preservação de plantas potencialmente importantes em seus respectivos ecossistemas;
- descobrimento de importantes cultivares manipulados tradicionalmente e desconhecidos pela ciência.

Também merece destaque neste estudo a contribuição da etnobotânica na conservação da natureza, seja, segundo Albuquerque (2002):

a) por meio da documentação do conhecimento tradicional e dos complexos sistemas de manejo e conservação dos recursos naturais dos povos tradicionais;

b) pela promoção de programas de desenvolvimento e preservação dos recursos naturais dos ecossistemas;

c) pela possibilidade de mitigar danos, criar alternativas e direcionar políticas ambientais, apontando caminhos relevantes relacionados à conservação biológica como também às questões direcionadas ao desenvolvimento local.

Nesse sentido, Diegues (1999) ressalta a importante participação da etnobiologia e seus ramos, a etnobotânica e a etnozootologia, na construção de uma ciência da conservação, pois estes campos de estudo podem colaborar na identificação de práticas de manejo dos recursos biológicos e desta forma contribuir com a conservação da biodiversidade e com a participação das populações tradicionais.

Todavia, tais conhecimentos tradicionais identificados pela etnobotânica foram, durante muito tempo, negligenciados pelos princípios e diretrizes que regiam o pensamento conservacionista, que também teve força no Brasil. Esse ideário desconsiderava os conhecimentos tradicionais, ao equiparar o modo de extração de produtos vegetais feito por grupos populacionais tradicionais aos das populações urbano-industriais, que se diferem também pelo tamanho da demanda (GOMEZ-POMPA; KAUS, 2000; DIEGUES, 2001;

ALBUQUERQUE, 2005). Neste sentido, a impossibilidade de manutenção das práticas tradicionais impostas pelo ideário conservacionista provocou a perda de conhecimento tradicional, devido ao desuso das mesmas e, conseqüentemente, sua substituição por práticas de manejo mais impactantes (DIEGUES, 2001).

2.2 Áreas Protegidas no mundo: exclusão e inclusão de populações locais

A preocupação com as questões ambientais ocorre no mundo todo e suscita esforços, cujo objetivo é preservar e/ou conservar ecossistemas. Desde o início da civilização, os grupos sociais reconheciam a existência de sítios geográficos com características especiais que necessitavam ser protegidos, como as florestas sagradas na Índia (ORMSBY; BHAGWAT, 2010). Esses sítios estavam associados a mitos, fatos históricos marcantes e à proteção de fontes de água, caça, plantas medicinais e outros recursos naturais. É importante salientar que o acesso e o uso dessas áreas eram controlados por tabus, normas legais e ainda por outros instrumentos de controle social (DIEGUES, 2001).

A criação de área protegida é evento de grande relevância na conservação da natureza em todo o mundo. Entretanto, apresenta desafios, diante dos conflitos que se estabelecem desde os primeiros movimentos que antecedem sua criação até a gestão cotidiana da área, ainda que a mesma seja mais ou menos restritiva quanto ao uso dos recursos naturais. Os conflitos ocorrem, pois existem interesses distintos e, o que é mais agravante, na maioria das vezes opostos (DIEGUES, 1995; DOUROJEANNI, 2000; MEDEIROS et al., 2004).

A criação das primeiras áreas protegidas dos Estados Unidos foi o início do modelo que buscava aliar proteção da natureza com acesso ao público, porém, também inaugurou os primeiros conflitos ambientais envolvendo áreas instituídas legalmente pelo poder público em prol da conservação da natureza e

os grupos humanos que habitavam essas áreas. Na criação dos primeiros parques nacionais estadunidenses em 1872 e 1896, respectivamente, *Yellowstone e Yosemite National Park*, a presença humana somente era permitida como visitante. (GOMEZ-POMPA; KAUS, 1992; COLCHESTER, 2000; DIEGUES, 2001).

A justificativa em proteger áreas de grande beleza cênica nos Estados Unidos da América residia no fato da grande expansão agropecuária e industrial em solo estadunidense, marcada por grandes transformações. A efetivação do *Homestead Act*, em 1862, favoreceu a transformação dos ambientes naturais, pois permitia que o cidadão que tivesse área devoluta cultivada com até 70 hectares de terra poderia requerer a propriedade da mesma (COLCHESTER, 2000; DIEGUES, 2001).

Os primeiros conflitos nesse período se estabeleceram em duas frentes, a primeira foi a retirada das várias tribos que impediam expansão da agropecuária, justificada pelo fato dos índios não cercarem a terra e nem criarem gado; a segunda foi a expulsão dos indígenas com o intuito de criar os primeiros parques nacionais sem a presença de moradores (COLCHESTER, 2000; DIEGUES, 2001).

Em 1964, o *Wilderness Act* oficializava em solo estadunidense esta cisão, preconizando o *wilderness*, em oposição aos homens em seu meio ambiente construído e suas obras, ou seja, a criação de áreas protegidas excluía a possibilidade da presença humana (USA, 1964; COLCHESTER, 2000; DIEGUES, 2001).

Para Diegues (2001), esse modelo de “natureza intocada”, aplicada aos Parques dos EUA, que considerava o homem como grande predador da natureza, foi exportado aos vários países, reforçando a dicotomia entre sociedade e natureza e levando aos países tropicais sérios conflitos de caráter ético, social, econômico, político e cultural, sobretudo nos casos onde o processo de criação

de áreas protegidas baseou-se na expulsão das populações autóctones e/ou nas restrições de suas atividades.

Após a realização dos primeiros congressos de Parques Nacionais no Mundo, sobretudo depois da fundação da União Internacional para a Conservação da natureza (IUCN), em 1948, a interação entre populações locais e áreas protegidas passa a fazer parte do debate entre os diferentes campos de pesquisas e também passa a compor as agendas do poder público. Assim, as áreas protegidas, antes resumidas a *fortress conservation*, começam a ser reconhecidas como espaços naturais que podem ser conservados juntamente com as populações tradicionais e seus conhecimentos, conforme apontado no terceiro Congresso Mundial de Parques Nacionais, em Bali, no ano de 1982 (MCNEELY, 1993; IUCN, 2003; BENSUSAN, 2006).

O IV e o V Congresso Mundial de Parques Nacionais, respectivamente em Caracas, em 1992, e Durban, em 2003, são marcos divisórios, onde o discurso oficial sobre a participação das populações locais, tanto na criação como no manejo e gestão, passa a ser oficializado. O Plano de Ação de Caracas teve o foco nas populações e áreas protegidas e a necessidade de integrar as culturas e economias locais aos programas de desenvolvimento sustentável, considerando os conhecimentos locais nas tomadas de decisão (SCHERL et al., 2006).

Outro evento que também evidenciou a importância da participação das populações tradicionais na conservação da biodiversidade foi a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), realizada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), no Rio de Janeiro, em junho de 1992. A referida Convenção resultou em um tratado considerado como um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente já assinado por mais de 160 países. Em seu Artigo 8, destinado à

conservação *in situ* , o referido tratado preconiza que as nações participantes devem:

[...] respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento...” (MMA, 2000, p. 12).

No mesmo documento, o Artigo 10 aponta que deve ser protegida e também encorajada a “utilização costumeira de recursos biológicos de acordo com práticas culturais tradicionais compatíveis com as exigências de conservação ou utilização sustentável” (MMA, 2000, p. 13).

É importante ressaltar que nesse período o desenvolvimento sustentável passava a figurar como um novo ideal ético, em que as necessidades das populações humanas atuais deveriam ser satisfeitas, bem como as das populações futuras. Entretanto, considerava também a “inviolabilidade da natureza”, que correspondia dizer que há também a responsabilidade e o respeito sobre o fluxo de diversidade da natureza (KOTHARI et al., 1995; SACHS, 2009). Sachs (2009) estabeleceu oito critérios inerentes ao desenvolvimento sustentável: ecológico, ambiental, territorial, econômico, político nacional e internacional, social e cultural. Os dois últimos apontam a necessidade de incluir neste novo imperativo ético da sustentabilidade o respeito com a diversidade cultural, o direito de acesso aos recursos naturais, a distribuição de renda justa e o equilíbrio entre tradição e inovação.

Seguindo este novo imperativo ético, no IV Congresso Mundial de Parques Nacionais, realizado em Caracas, em 1992, foram elencadas seis categorias de áreas protegidas entre diversas já praticadas por países alinhados à conservação da natureza, sendo estas adotadas oficialmente pela IUCN (IUCN, 1994; BENSUSAN, 2006). A saber:

Ia: Reserva Natural Estrita - área natural protegida que possui algum ecossistema excepcional ou representativo, características geológicas ou fisiológicas ou espécies disponíveis para pesquisas científicas ou monitoramento ambiental;

Ib: Área de Vida Selvagem - área com suas características naturais pouco ou nada modificadas, sem habitações permanentes ou significativas, que é protegida e manejada para preservar sua condição natural;

II: Parque Nacional - área designada para proteger a integridade ecológica de um ou mais ecossistemas para o presente e as futuras gerações e para fornecer oportunidades recreativas, educacionais, científicas e espirituais aos visitantes, desde que compatíveis com os objetivos do parque;

III: Monumento Natural - área contendo elementos naturais, eventualmente associados com componentes culturais, específicos, de valor excepcional ou único, dada sua raridade, representatividade, qualidades estéticas ou significância cultural;

IV: Área de Manejo de Habitats e Espécies - área sujeita à ativa intervenção para o manejo, com finalidade de assegurar a manutenção de habitats que garantam as necessidades de determinadas espécies;

V: Paisagem Protegida - área onde a interação entre as pessoas e a natureza ao longo do tempo produziu uma paisagem de características distintas com valores estéticos, ecológicos ou culturais significativos e, em geral, com alta diversidade biológica;

VI: Área Protegida para Manejo dos Recursos Naturais - área abrangendo predominantemente sistemas naturais não modificados, manejados para assegurar proteção e manutenção da biodiversidade, fornecendo concomitantemente um fluxo sustentável de produtos naturais e serviços que atenda às necessidades das comunidades.

Entre estas categorias, a I e II caracterizam-se como áreas de preservação, ou seja, restritas quanto ao uso direto dos recursos naturais pelas populações humanas. Já as categorias V e VI, objetivam a compatibilização entre o uso e a preservação dos recursos naturais, ou seja, permitem certas formas de intervenção, como o uso sustentável de recursos naturais e, nesses casos, pode-se compreender que se incluem todas as práticas necessárias à reprodução do modo de vida das populações autóctones (BENSUSAN, 2006).

2.3 Áreas protegidas e inclusão das populações autóctones no Brasil

A criação de áreas protegidas como tendência internacional também influenciou os ambientalistas brasileiros, com respaldo do governo do presidente Getúlio Vargas, que buscou em seu governo a modernização do país e teve como consequência o aumento da degradação ambiental, necessitando assim, de regular o uso dos recursos naturais (MEDEIROS et al., 2006; SANCHEZ, 2013).

A construção do ideário conservacionista no Brasil surge oficialmente em 1934, com a segunda constituição republicana brasileira. Nesse mesmo ano, foram estabelecidos os primeiros mecanismos legais visando conservação da natureza, código da caça e pesca, código das águas, Decreto de proteção dos animais e o Código florestal (Decreto nº 23.793 de 23 de janeiro de 1934). Esse último definiu as bases de criação das primeiras áreas protegidas no Brasil, inaugurando a tradição brasileira de criar tipologias distintas, diferente do modelo estadunidense, no qual prevalecia o modelo restritivo dos Parques Nacionais (MEDEIROS, 2004; MEDEIROS et al., 2006). A partir do código florestal de 1934, foram estabelecidas quatro categorias de florestas preconizadas no artigo 3º: protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento.

As duas primeiras consideradas inalienáveis e de conservação perene (BRASIL, 1934; BENSUSAN, 2006).

Diferentemente do que propõe Diegues (2001), para Medeiros (2006), a criação de áreas protegidas no Brasil não se resume a uma cópia do modelo estadunidense, pois a tradição brasileira de criar tipologias de áreas protegidas com objetivos distintos foi influenciada pelas escolas europeias, como a da França (Paris) e a de Portugal (Lisboa e Coimbra), que pregavam a possibilidade de utilizar os recursos naturais de forma racional, sem que estes se esgotassem. Esta influência resultou primeiramente na instituição das florestas nacionais.

A Constituição de 1937 reafirmou em seu artigo 134º que "os monumentos históricos, artísticos e naturais gozam de proteção e cuidados especiais da Nação, dos Estados e dos Municípios. Os atentados contra eles cometidos são equiparados aos cometidos contra o patrimônio da União". Nesse mesmo ano, foi criado o primeiro Parque Nacional, o Parque Nacional de Itatiaia e, em 1939, o Parque Nacional do Iguaçu e da Serra dos Órgãos (BENSUSAN, 2006).

O código florestal de 1965, confirmou a tradição brasileira de dividir a responsabilidade de conservação e preservação da natureza entre o poder público e a coletividade, e estabeleceu duas novas estratégias de áreas protegidas: a Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente, ambas com objetivo de manutenção dos recursos naturais renováveis (MEDEIROS et al., 2006).

O surgimento de políticas públicas que aliavam a conservação da natureza com a participação das populações tradicionais ocorreu a partir do estabelecimento dos conflitos fundiários no Acre, na década de 1970, entre os seringueiros e os fazendeiros vindos do sul do Brasil com financiamento do Governo brasileiro ditatorial. Primeiro, buscou-se a resolução dos conflitos com a criação, em 1989, do Programa de Assentamento Extrativista (PAE). No entanto, o PAE não conseguiu equacionar todos os conflitos e as demandas dos

seringueiros. Dessa forma, em 30 de janeiro de 1990, por meio do decreto presidencial nº 98.897, foram instituídas as Reservas Extrativistas (RESEX), sendo a primeira a ser criada a RESEX Chico Mendes, sob o decreto nº 99.144, em 12 de março de 1990 (ALLEGRETTI, 2008).

Ainda na década de 1990, começam os primeiros esboços do sistema nacional de áreas protegidas no Brasil, bem como seus respectivos objetivos, definições e regulamentos (MORSELLO, 2006). Então, em 2000, é instituído o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), pela lei 9985 de 18 de julho, pela qual avanços foram alcançados, destacando-se para esse estudo três pontos: a divisão das Unidades de Conservação em dois grupos com objetivos distintos (Tabela 1 e Tabela 2) e estabelecimento de conceitos, definições e objetivos relacionados às UC; institucionalização de instrumentos democráticos de criação, planejamento e gestão e o reconhecimento dos conhecimentos tradicionais. Pela sistematização das UC preconizada no SNUC, houve a separação das doze tipologias em dois grupos distintos: o de Uso Sustentável, que tem o objetivo básico de “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável² de parcela dos seus recursos naturais”, onde o extrativismo³ é permitido desde que se respeite acordos e contratos estabelecidos e as UC de proteção Integral, que se destinam a preservar a natureza, sendo este mais restritivo quanto ao uso direto⁴ dos recursos naturais.

Tabela 1. Instrumento legal de criação e objetivos das Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral segundo a Lei nº 9.985/2000

² Exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável (BRASIL, 2000).

³ Sistema de exploração baseado na coleta e extração, de modo sustentável, de recursos naturais renováveis (Brasil, 2000).

⁴ O que envolve coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

UC (criação)	Objetivos
Estação Ecológica (Lei 6902/1981)	Art. 9º A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.
Reserva Biológica (Lei 5197/1967)	Art. 10. Preservação integral da biota e demais atributos naturais, sem interferência humana direta, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias a recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
Parque Nacional (Lei 4771/1965)	Art. 11. Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
Monumento Natural (Lei 9.985/2000)	Art. 12. Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Refúgio da Vida Silvestre (Lei 9.985/2000)	Art. 13. Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Fonte: BRASIL (2000)

Tabela 2. Instrumento legal de criação e objetivos das Unidades de Conservação (UC) de uso sustentável segundo a Lei nº 9.985 / 2000.

UC (criação)	Objetivos
Área de Proteção Ambiental (Lei 6902/1981)	Art. 15. Área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais
Área de Relevante Interesse Ecológico (Dec.89336/1984)	Art. 16. Área de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

Floresta Nacional (Lei 4771/1965)	Art. 17. Área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Reserva Extrativista (Dec 98.897/ 1990)	Art. 18. Área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade
Reserva de Fauna (Lei 9.985/2000)	Art. 19. Área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico/científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (Lei 9.985/2000)	Art. 20. Área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.
Reserva Particular do Patrimônio Natural (Lei 1922/1996)	Art. 21. Área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Fonte: BRASIL (2000)

Ainda neste primeiro ponto, é importante destacar detalhadamente as principais características das UC presentes na área de estudo dessa pesquisa, a Área de Proteção Integral (APA) e Refúgio da Vida Silvestre (REVIS).

A APA é uma UC inspirada nos Parques Naturais de Portugal, e pode ser constituída por terras públicas e privadas (NOGUEIRA NETO, 2001). No entanto, respeitados os limites constitucionais, são estabelecidas normas e restrições de utilização de propriedades privadas localizadas em seus limites. Por outro lado, as permissões para realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas privadas ficarão a cargo do proprietário. Nas áreas públicas, a

pesquisa e visitação serão estabelecidas pelo órgão gestor da UC (BRASIL, 2000).

Para Cabral e Souza (2005), a APA é uma alternativa ao modelo de conservação restritivo e gerador de conflitos, onde é necessário transferir os direitos de propriedade ao Estado, para que esse faça a gestão da área em questão, não onerando também os cofres públicos. No entanto, segundo os autores, essa tipologia de UC está sujeita a conflitos, pois é tarefa difícil balancear os interesses dos envolvidos em uma área de grande extensão, uma vez que, em muitos casos, abrangem mais de um município e agentes privados, que sentem seu legítimo direito de propriedade afetado pelas condições colocadas pela legislação ambiental.

Segundo Pádua (2001), as APA funcionam apenas como instrumento de ordenamento territorial, cabendo seu sucesso em atingir os objetivos propostos, referentes aos proprietários particulares abrangidos pela mesma. Entre as vantagens e desvantagens dessa tipologia de UC, a autora destaca: primeiramente, o seu uso como ferramenta positiva de estabelecimento de corredores ecológicos⁵, sobretudo por abranger grandes extensões territoriais, sua criação como zona de amortecimento⁶ para as UC de proteção integral e sua função democrática no que tange à possibilidade de participação dos interessados nos conselhos gestores. A desvantagem está no fato dessa tipologia de UC não ter papel positivo na conservação da biodiversidade se comparada

⁵ Porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (BRASIL, 2000).

⁶ O entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (BRASIL, 2000).

com as UC de proteção integral, pois pouco restringe o uso dos recursos naturais.

O Refúgio da Vida Silvestre (REVIS) é uma UC de Proteção Integral. Todavia, pode ser constituído por áreas públicas e particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da UC com a utilização da terra e dos recursos naturais do local, pelos proprietários. Caso haja incompatibilidade entre os objetivos da UC e as atividades privadas, ou não havendo aceitação do proprietário às condições propostas pelo órgão gestor da unidade, a área deve ser desapropriada. A visita pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo⁷ da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento, de forma que a pesquisa científica depende da autorização prévia do órgão responsável (BRASIL, 2000).

O segundo avanço que será destacado no SNUC, diz respeito à instituição de instrumentos democráticos que asseguram a participação de todos os interessados na criação e gestão das UC, como as audiências públicas e os conselhos gestores. Na criação de uma UC são necessários estudos técnicos, que irão subsidiar a decisão sobre a localização, a dimensão e os limites mais adequados, conforme se dispuser em regulamento e ainda consulta, através da qual o poder público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a outras partes interessadas (BRASIL, 2000).

⁷ Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (BRASIL, 2000).

A consulta pública⁸ necessária à criação das UC é regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, onde em seu Art. 5º aponta sua finalidade:

A consulta pública para a criação de unidade de conservação tem a finalidade de subsidiar a definição da localização, da dimensão e dos limites mais adequados para a unidade.

§ 1º A consulta consiste em reuniões públicas ou, a critério do órgão ambiental competente, outras formas de oitiva da população local e de outras partes interessadas.

§ 2º No processo de consulta pública, o órgão executor competente deve indicar, de modo claro e em linguagem acessível, as implicações para a população residente no interior e no entorno da unidade proposta.

Outro instrumento que assegura a participação de todos os envolvidos e/ou afetados na gestão de uma UC está preconizado na Lei 9.985/2000, e diz respeito aos Conselhos Gestores, podendo ser consultivos e deliberativos, estando as competências dos Conselhos Gestores estabelecidas no Art. 20 do Decreto nº 4.340/2002 (grifo nosso):

I - elaborar o seu regimento interno, no prazo de noventa dias, contados da sua instalação;

II - acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da unidade de conservação, quando couber, garantindo o seu caráter participativo;

III - buscar a integração da unidade de conservação com as demais unidades e espaços territoriais especialmente protegidos e com o seu entorno;

IV - esforçar-se para compatibilizar os interesses dos diversos segmentos sociais relacionados com a unidade;

V - avaliar o orçamento da unidade e o relatório financeiro anual elaborado pelo órgão executor em relação aos objetivos da unidade de conservação;

VI - opinar, no caso de conselho consultivo, ou ratificar, no caso de conselho deliberativo, a contratação e os dispositivos do termo de parceria com OSCIP, na hipótese de gestão compartilhada da unidade;

⁸ Na criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta pública (BRASIL, 2002).

VII - acompanhar a gestão por OSCIP e recomendar a rescisão do termo de parceria, quando constatada irregularidade;

VIII - manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos; e

IX - propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a população do entorno ou do interior da unidade, conforme o caso.

Diante do exposto, conclui-se, que no Brasil, a criação de áreas protegidas não se resumiu a uma cópia do modelo estadunidense, como propôs Diegues (2001), pois, conforme Medeiros (2004), buscou-se desde o primeiro código florestal em 1934, aliar a conservação da natureza com o uso e com a participação do poder público e da coletividade, procurando adequar o sistema de áreas protegidas à dimensão continental, pluricultural e megadiversa existente em seu território. Todavia, todo arcabouço legal criado não foi suficiente a ponto de evitar os conflitos entre as populações locais e as áreas protegidas (MEDEIROS, 2004).

2.4 Conflitos ambientais como um fator positivo na construção democrática da conservação da biodiversidade

Conflitos são interações sociais que fazem parte do cotidiano de toda sociedade humana. Ocorreram em diferentes épocas, por meio de guerras, revoluções, lutas de classe e brigas em geral, ou seja, os conflitos sempre existiram em diversidade de origens e tipologias (SOARES; IRVING, 2006).

Objeto de estudo da sociologia, os conflitos ambientais passaram amplamente a ser pesquisados, sobretudo, devido ao grande interesse e possibilidade da sociedade em participar das decisões que se estabeleciam a partir do aumento da democracia e do desenvolvimento sustentável. Esta grande

quantidade de estudos acabou por apresentar posições divergentes, e às vezes rasas, entendendo equivocadamente conflitos ambientais como sinônimo de problemas, um desvio indesejável, pois impossibilitariam a harmonia pretendida (FERREIRA, 2005).

Uma das formas de entender o tema pode ser a proposta de FERREIRA (2005, p. 107) que dividiu os conflitos ambientais em duas linhas teóricas:

“A primeira considera-os como inerentes a qualquer sistema social, funcionando como propulsores das mudanças; sendo o consenso apenas uma contingência, não há possibilidade de resolução definitiva de qualquer conflito; e na segunda os conflitos são distúrbios na ordem de sistemas sociais que solicitam esforços para o desenvolvimento de estratégias para neutralizá-los ou mitigá-los; sendo considerados uma contingência negativa em um sistema equilibrado, as análises e consequentes intervenções levam em consideração o grau de desvio a partir de algum estado original considerado ótimo.”

Simmel (1986) compreendia os conflitos como uma das principais formas de *sociação*⁹, fundamental à vida em sociedade. Em sua concepção, o conflito atua de forma positiva, destinado a resolver dualismos divergentes, possibilitando o surgimento de uma posição de unicidade frente a posições divergentes e contrárias, mesmo que no final do processo uma parte seja aniquilada.

No campo das representações sociais, Viégas (2009) compreende os conflitos ambientais como embates entre grupos sociais com representações diferenciadas sobre natureza e território e que refletem diretamente na forma de apropriação dos recursos naturais. Nessa mesma direção, Acserald (2004, p. 26) traz a seguinte definição de conflitos ambientais:

⁹ Formas ou modos pelos quais os atores sociais se relacionam na sociedade.

“[...] são portanto, aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis [...] decorrentes do exercício das práticas de outros grupos. O conflito pode derivar da disputa por apropriação da mesma base de recursos ou de bases distintas, mas interconectadas por interações ecossistêmicas [...] este conflito tem por arena unidades territoriais compartilhadas por um conjunto de atividades cujo “acordo simbólico” é rompido em função da denúncia dos efeitos indesejáveis da atividade de um dos agentes sobre as condições materiais do exercício das práticas de outros agentes.”

Assim, o conflito se estabelece quando as representações sociais de determinados grupos são deslegitimados por outras representações, divergentes ou contrárias, quando impostas a eles como ideais ou mais significativas. Em relação às pesquisas sobre conflitos ambientais em UC, o tema populações humanas e UC, representa o maior número de estudos (MARTINS, 2012). Nesta seara, destaca-se a pesquisa realizada por Diegues et al. (1995), na qual foram levantados os principais conflitos ambientais envolvendo três tipos de populações e suas relações com as UC na Mata Atlântica: populações moradoras, do entorno e usuária. Entre os principais conflitos relacionados, o autor destaca: a pesca artesanal, de lazer e a industrial; a caça de subsistência, comercial e de lazer; construção e reforma de residências; relacionamento com a fiscalização e a administração; regularização fundiária; fogo como manejo de atividades agropastoris; incêndio florestais; desmatamentos; extração mineral e a extração de produtos vegetais, podendo a extração vegetal ser realizada visando o uso comercial ou a subsistência. Em relação a subsistência, a coleta de produtos vegetais ocorre objetivando a confecção de artefatos de trabalho (como madeira para canoa, utensílios domésticos, remos, cercas, esteios de casas),

artesanato, plantas medicinais ou a alimentação; e o comercio, através da extração de plantas ornamentais e medicinais.

De acordo com Medeiros et al. (2006), os conflitos relacionados às UC no Brasil, surgiram devido a inexistência de estratégias claras do poder público brasileiro, quanto a busca na integração das UC às dinâmicas locais. As consequências observadas são políticas públicas dissonantes em uma mesma região, resultando em usos distintos e diferentes formas de apropriação da terra numa mesma área. No entanto, os autores ponderam que os conflitos vêm colaborando proficuamente com a construção de uma agenda conservacionista positiva, com resultados importantes na criação e na gestão participativa, e na criação de categorias mais flexíveis e inclusivas.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

No desenvolvimento dessa pesquisa, buscou-se alinhar os estudos da etnobotânica aplicada à conservação da biodiversidade, proposta de Albuquerque et al. (2010), com o uso sustentável praticado pela população local. Nesse sentido, a população local não atuou apenas como colaboradora, mas como parceira, conforme demonstrado na (figura 1).

As questões norteadoras do projeto foram: qual o papel da pesquisa? O que os gestores e tomadores de decisão precisam saber? E como os dados serão coletados e analisados? (metodologia).

Após a elaboração do projeto, o estudo foi organizado em três etapas. A primeira consistiu em enviar o projeto de dissertação para apreciação do comitê de ética na Plataforma Brasil e a Gerência de Projetos e Pesquisas - Diretoria de Pesquisa e Proteção à Biodiversidade do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, com o intuito de obter a anuência dos respectivos órgãos objetivando iniciar a pesquisa.

Na segunda etapa, foi realizada uma revisão bibliográfica buscando alargar o conhecimento sobre os temas propostos: etnobotânica, unidades de conservação e conflitos ambientais. A terceira foi construída por meio de saídas a campo, com o intuito de explorar a área a ser estudada, identificar os possíveis informantes e parceiros, bem como dedicar à coleta e análise dos dados.

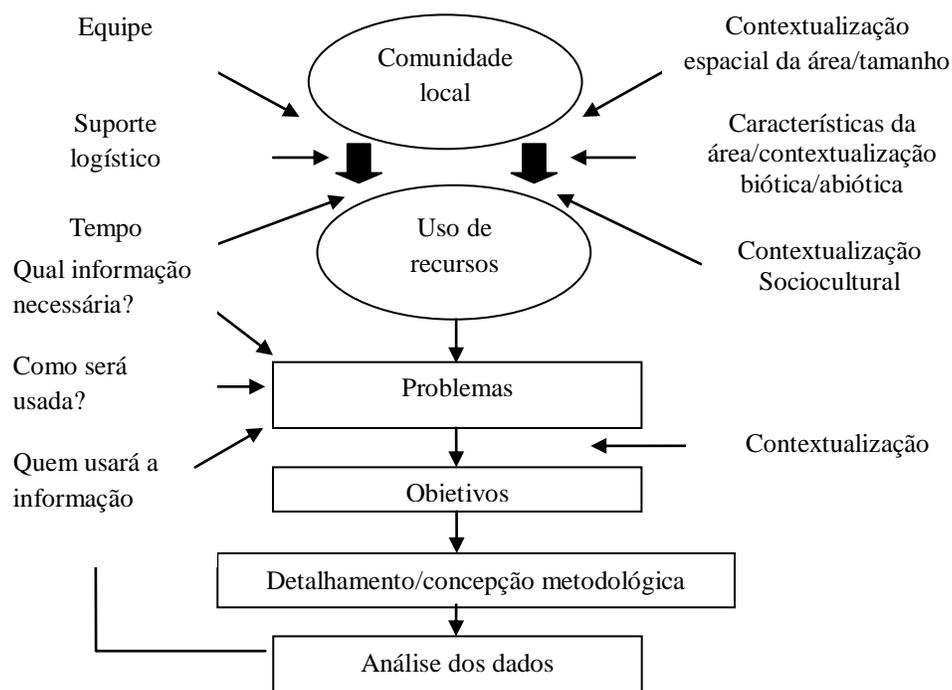


Figura-1 Proposta de programa de etnobotânica aplicada à conservação e uso sustentável da biodiversidade. Fonte: Albuquerque et al. (2010).

3.1 Área de estudo

A área estudada está inserida na região do Campo das Vertentes, Minas Gerais, e abrange os municípios de Coronel Xavier Chaves, Prados, Santa Cruz de Minas, São João del-Rei e Tiradentes (Figura 2).

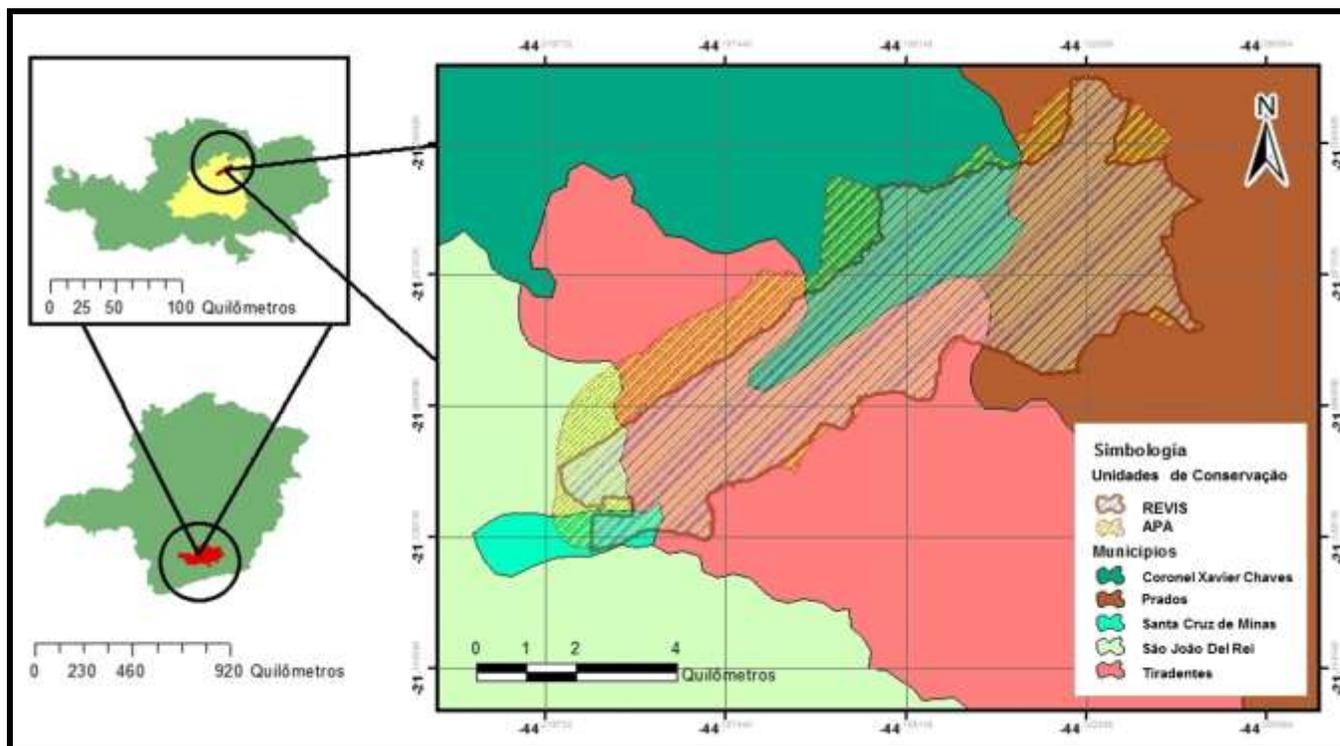


Figura 2- Mapa de localização e limites dos municípios abrangidos pela Serra de São José e pelas Unidades de Conservação, Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de São José e Refúgio Estadual da Vida Silvestre (REVIS) Libélulas da Serra de São José em Minas Gerais e na mesorregião do Campo das Vertentes.

A serra é constituída por formações vegetais da Floresta Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual), possuindo um dos maiores fragmentos dessa tipologia nessa mesorregião, além de campos rupestres e formações savânicas (Cerrado) (FABRANDT, 2000).

A região onde estão inseridas as UC objeto desse estudo é, segundo Drummond et al. (2005), de importância biológica muito alta quando o objetivo é a conservação de invertebrados, de extrema importância quando a intenção e conservação de aves, alta para conservação de répteis e anfíbios e de extrema importância quando se trata da conservação da flora (Figura 3).

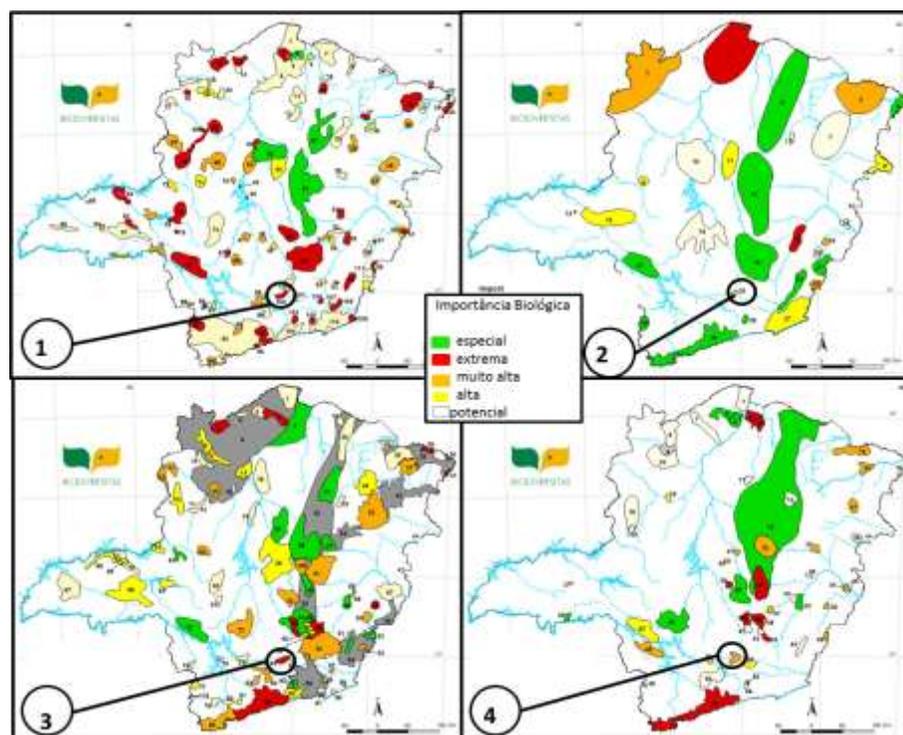


Figura-3 Mapas das áreas prioritárias para Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais, em destaque a Serra de São José e sua importância para conservação de (1) aves, (2) répteis e anfíbios, (3) flora, e (4) invertebrados. Adaptado de Drummond et al. (2005).

O processo de conservação da biodiversidade, anteriormente mencionado, teve início em 16 de fevereiro de 1990, quando foi criada a Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra São José. Instituída pelo decreto 30.934, a criação da APA buscou ir além da proteção e preservação dos mananciais, da cobertura vegetal (Cerrado e remanescentes de Mata Atlântica) e da fauna silvestre, estendendo a preservação também ao patrimônio histórico, paisagístico e da cultura regional. A UC está localizada entre as coordenadas geográficas 21° 5' S e 44° 10' W e possui cerca de 5.000 ha (MINAS GERAIS, 1990; FABRANDT, 2000) (Figura 2).

O Refúgio da Vida Silvestre (REVIS) Libélulas da Serra de São José foi criado em 5 de novembro de 2005, pelo Decreto nº 43.908. O Art. 2º do referido decreto enfatiza o principal objetivo de sua criação, ou seja, assegurar seus 3.717 hectares à “conservação da biodiversidade regional, com ênfase na fauna de *Odonatas* (libélulas)” (MINAS GERAIS, 2004). Estudo realizado por Rigueira (1994) na Serra de São José, anterior à criação do REVIS, apontou a importância da região na conservação desses invertebrados, pois abriga cerca de 18% das espécies que ocorrem no Brasil e 50 % das espécies que ocorrem em Minas gerais (Figura 3).

3.2 Coleta e análise de dados

A etnobotânica é um campo de estudo que integra princípios, conceitos e metodologias de áreas de estudo vindos das ciências humanas, sociais, naturais e exatas, onde o conhecimento científico é considerado, assim como outras formas de saberes (HAVERROTH, 2010). Desta forma, a metodologia de pesquisas em etnobotânica utiliza-se de técnicas de diferentes campos de estudo, possibilitando cercar a questão em foco da forma mais completa possível, sendo justificável a utilização dos métodos qualitativos juntamente aos quantitativos

(AMOROZO et al., 2002, ALBUQUERQUE et al., 2010, AMOROSO; VIERTLER, 2010). Entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas relações, a pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar, pois envolve uma diversidade de técnicas e procedimentos interpretativos. Entre as principais características desta metodologia de pesquisa, Teixeira (2003) destaca:

o ambiente natural como fonte direta de dados; o pesquisador como instrumento fundamental de coleta de dados; utilização de procedimentos descritivos da realidade estudada; busca do significado das situações para as pessoas e os efeitos sobre as suas vidas; preocupação com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto, e privilégio ao enfoque indutivo na análise dos dados.

Primeiro, foi elaborado um questionário (ANEXO) visando obter dados da pesquisa. Como essa pesquisa é exploratória, no sentido de buscar conhecer as pessoas e os usos que faziam e/ou ainda fazem de espécies vegetais, a amostragem foi a não-probabilística, pois fatores como acessibilidade poderiam influenciar a amostragem (TEIXEIRA, 2003). Para tanto, foi utilizado o método “bola de neve”, método pelo qual os informantes podem apontar outros usos possíveis (MACEDO, 2006).

A coleta de dados foi realizada em visitas periódicas a campo, entre os meses de março e junho de 2015, dividida em duas etapas distintas. A primeira teve como objetivo principal apresentar o estudo à população residente no entorno das UC da Serra de São José, buscando identificar os possíveis informantes nos cinco municípios que têm seus limites abrangidos pelas mesmas. A segunda etapa consistiu em: coletar e herborizar amostras das espécies vegetais, registrar em fotografia o hábito e habitat para posterior reconhecimento em laboratório, e com GPS, anotar em quais locais ocorre o aparecimento das espécies, identificando seus usos e os conflitos existentes por meio dos relatos dos informantes. Os indivíduos amostrados foram classificados

segundo as suas informações sobre os hábitos e habitat, baseados respectivamente em (IBGE, 2012)” e “Oliveira Filho (2006)”. Devido aos objetivos do estudo, as espécies cultivadas em hortas e quintais não foram consideradas, apenas as espécies vegetais extraídas dentro das UC foram registradas seguindo a metodologia proposta.

Ao final da primeira etapa da coleta de dados, foram identificados dois informantes, denominados Raizeiro-1 e Raizeiro-2. A segunda etapa foi dividida em duas partes. A primeira deu-se por meio de entrevista com os informantes selecionados em suas residências e a segunda, durante as “turnês guiadas”¹⁰ realizadas nas trilhas onde os raizeiros realizam a coleta de espécies vegetais.

Para ambas, foi utilizado um questionário semiestruturado (ANEXO), instrumento que permite conhecer e compreender as perspectivas que os entrevistados têm das instituições, de suas experiências e da vida por meio de sua própria linguagem (BOGAN; TAYLOR, 1975). É flexível, porém projetado e orientado por meio de questões definidas, mas que não encerram a problemática; ao contrário, abre a possibilidade de uma nova informação relevante surgir e ser incluída (MACEDO, 2006). Não impede que o informante se expresse livremente usando seus próprios termos, e também fatos e histórias locais (AMOROSO; VIERTLER, 2010). Com o objetivo de auxiliar a coleta e a análise dos dados, as entrevistas foram gravadas, com autorização prévia dos entrevistados, que tiveram suas identidades preservadas, sendo identificados na redação final da dissertação apenas por número e localidade de origem. Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e analisadas juntamente com os achados alcançados de outros instrumentos utilizados.

¹⁰ Método utilizado em trabalhos em campo, onde é possível identificar as espécies citadas nas entrevistas. O entrevistado guia o pesquisador na área onde é feita o extrativismo, ou esta tarefa pode ser feita com um mateiro, ficando o entrevistado com a função de apontar as espécies reconhecidas. (ALBUQUERQUE et al., 2011).

Na segunda parte desta etapa, foi realizado o trabalho de campo, nas áreas onde os entrevistados fazem a extração das espécies vegetais, por meio das “turnês-guiadas” (Tabela 4). Ainda nessa etapa, foi utilizada a entrevista estruturada, também registrada em gravador, buscando complementar as informações relatadas na primeira parte e confirmar o conhecimento sobre as espécies citadas. Após a identificação feita pelos raizeiros, realizou-se a coleta de três amostras de cada espécie, que foram herborizadas, prensadas e secas em estufa, conforme a proposta de Rotta et al. (2008), e encaminhadas ao Laboratório de Biologia do IF Sudeste MG/Barbacena, onde foram identificadas por meio de lupa estereoscópica, pelos especialistas, Dr. Glauco Santos França e Dr. José Emilio Zanzirolani de Oliveira. Algumas amostras também foram enviadas para identificação a especialistas da Universidade Federal de Lavras, Dr. Rubens Manoel dos Santos e Dr. Warley Augusto Caldas Carvalho. As consultas realizadas baseiam-se no acervo do herbário virtual Reflora¹¹ e em literatura especializada (LORENZI; MATOS, 2002; LAMEIRA; PINTO, 2008; MEDEIROS, 2011; GRANDI, 2014). Os registros também foram comparados com resultados de pesquisas realizadas na região em que se deu o estudo (OLIVEIRA FILHO; MACHADO, 1993; RODRIGUES; CARVALHO, 2001; ALVEZ; KOLBEK, 2009).

Com o intuito de identificar em qual UC as espécies eram ou são extraídas, aquelas indicadas pelos raizeiros foram georeferenciadas (latitude, longitude e altitude) com a utilização de GPS, objetivando a produção de mapas. As espécies também foram fotografadas, com o intuito de auxiliar na identificação (Figuras 6).

Outro instrumento utilizado nessa etapa foi o diário de campo, que permitiu registrar eventos ou situações relevantes à pesquisa e observações

¹¹Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br>. Acesso em: 12 de novembro de 2015.

particulares sobre o objeto de estudo (MACEDO, 2006; ALBUQUERQUE, et al., 2011).

Segundo Amorozo & Viertler (2011), em pesquisas qualitativas, a análise de dados não deve ser a última atividade da pesquisa, devendo ser realizada juntamente com as coletas de dados, pois ambas podem se completar. Nesse sentido, a análise dos dados foi realizada sistematicamente durante e após cada saída a campo, através de registros em notas de campo. Para tanto, neste momento, esse estudo alinhou-se à proposta de “análise de conteúdo” de Bardin (1977):

conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 38).

A “análise de conteúdo” é o procedimento mais frequentemente utilizado para o tratamento dos dados de uma pesquisa qualitativa, pois o que se busca não é somente compreender a mensagem direta dos informantes, mas aliar a estas, as mensagens que não estão explícitas nas frases e que podem estar nos atos, nos gestos e ainda nos discursos (BARDIN, 1977; TEIXEIRA, 2003).

4 RESULTADOS

4.1 Perfil dos Raizeiros

O primeiro raizeiro a contribuir reside em Santa Cruz de Minas – MG, tem 74 anos de idade e sempre morou na região. Extrai espécies vegetais na Serra de São José desde os nove anos de idade, quando auxiliava seu irmão mais velho na extração de ervas medicinais encomendadas por moradores da região. Enquanto coletava, seu irmão lhe explicava a finalidade de cada planta e a forma correta de usar. Na adolescência, passou a coletar sozinho, aproveitando os momentos em que ia buscar lenha. Quando adulto, manteve a atividade extrativista, mesmo tendo construído sua vida profissional em empresa que extrai quartzo nos limites da APA Serra São José. Sua relação com as plantas medicinais aumentou ao se aposentar, dedicando-se, a partir de então, exclusivamente à comercialização das plantas medicinais que extrai (Tabela 3 e 4).

Atualmente, divide a tarefa de extração, desidratação e empacotamento com sua esposa e seu filho, que contribuem com a comercialização em São João del-Rei. A produção de garrafadas (combinações de folhas, cascas e raízes) é realizada somente por ele, pois alega que requer maior conhecimento.

O segundo raizeiro a contribuir com a pesquisa possui 67 anos de idade, nasceu e reside em Tiradentes - MG. Seu aprendizado sobre as espécies vegetais se deu no cotidiano desde a infância, quando acompanhava o pai nas atividades extrativistas. Atualmente trabalha como jardineiro em pousadas da cidade e como guia turístico nas trilhas das UC da Serra de São José. Devido ao seu amplo conhecimento sobre espécies vegetais existentes na região, acompanha também pesquisadores. Ainda pratica a extração de espécies vegetais medicinais

destinadas ao uso pessoal, de familiares, amigos, parentes e vizinhos, sendo sob encomenda e sem nenhum custo (Tabela 4).

4.2 Turnês guiadas

As turnês guiadas realizadas foram efetuadas em três áreas distintas, compostas pelas fitofisionomias, cerrado, campos de altitude e floresta estacional semidecidual, ambas utilizadas pelos raizeiros para extração das espécies vegetais.

No dia 20 de maio de 2015, foi realizada a primeira “turnê guiada”, onde o Raizeiro-1 extrai parte das espécies vegetais (Tabela 3), a segunda, também com o Raizeiro-1, foi realizada no dia 03 de junho de 2015 (Tabela 4). A terceira turnê guiada efetuada com o Raizeiro-2, ocorreu no dia 24 de junho e 2015 (Tabela 5).

É importa salientar que todas as turnês foram realizadas com o objetivo de identificar a localização das espécies nas unidades de conservação, APA da Serra de São José e REVIS Libélulas da Serra de São José. No entanto, a turnê guiada 2, realizada com o Raizeiro-1 (Figura 4), teve grande parte das espécies registradas e identificadas fora das duas UC, em uma área que se apresenta em bom estado de conservação e com grande diversidade de espécies vegetais.

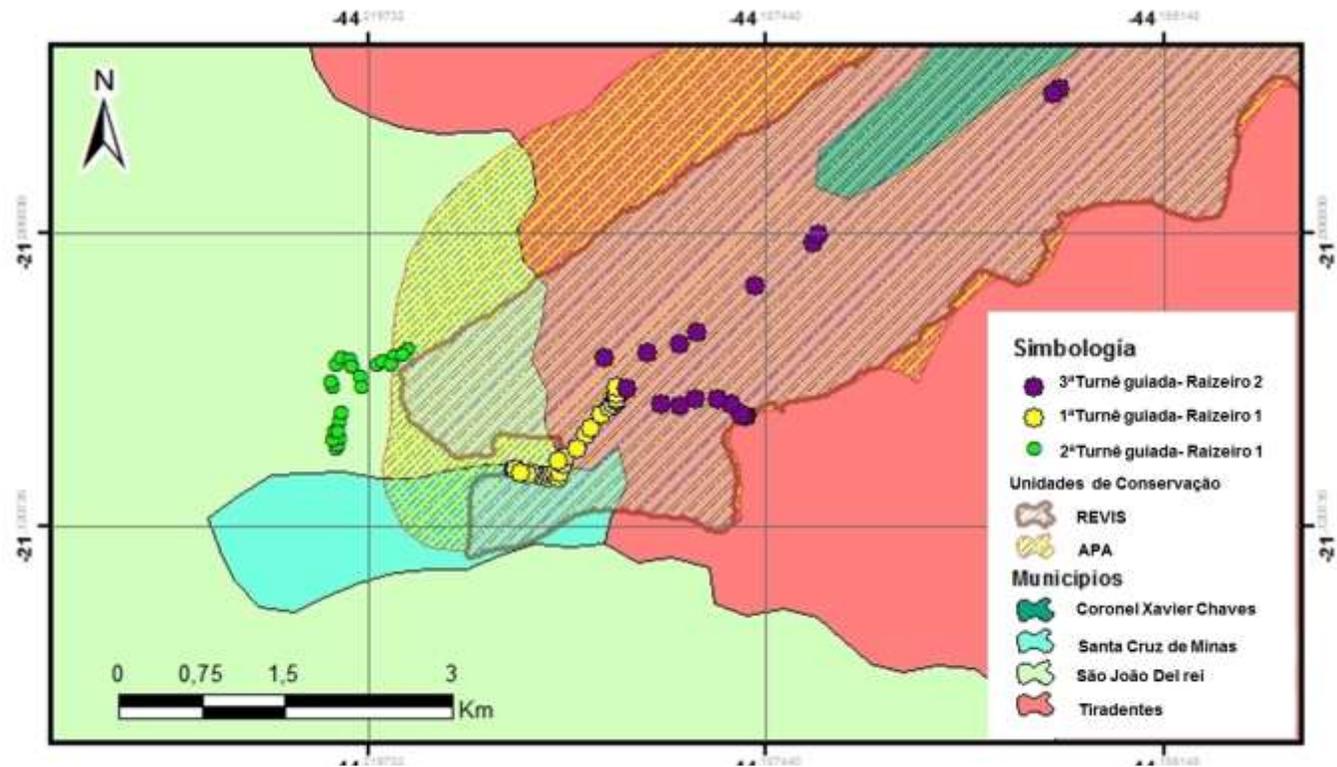


Figure 4- Localização das turnês guiadas nas Unidades de conservação, APA da Serra de São José e Refúgio Estadual da Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José e nos municípios de Coronel Xavier Chaves, Santa Cruz de Minas, São João del-Rei e Tiradentes, Minas Gerais.

Tabela 3. Resultados da turnê guiada 1 com o Raizeiro-1: lista de famílias, nomes populares e científicos, tipos de usos e partes utilizadas e habitat e hábitos, onde: * PA = passado/ PR = presente, ** A = Alimentação, M = Medicinal, O = Ornamentação, UD = Utilidade doméstica, CO = Combustível, CN = Construção, R = Religioso.

Família	Nomes popular e científico	*Usos	**Tipos usos	Hábito	Habitat
APIACEAE	língua-de-tucano <i>Eryngium paniculatum</i>	PR- Chá da planta toda. Tratar irritação e inflamação da garganta	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo
ARALIACEAE	mandioquinha <i>Schefflera macrocarpax</i>	PR- Chá das folhas. Tratar feridas na pele banhando com o chá	M	Arbusto	Cerrado/Campo sujo
ASTERACEAE	erva-de-são joão ou mentrasto <i>Ageratum conyzoides</i>	PR- Chá das folhas adoçadas com mel. Indicado para barriga inchada, cólica, reumatismo, melhorar a digestão e gases.	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo
	macela amarela <i>Achyrocline alata</i>	PR- Flores são secas e depois utilizadas no preenchimento de travesseiros PR- A planta é colhida e amarrada em forma de ramalhete ornamenta	UD O	Herbácea	Cerrado/Campo sujo área úmida

	amarela <i>Achyrocline satureoides</i>	PR- Flores são secas e depois utilizadas no preenchimento de traveseiros	UD	Herbácea	Cerrado/Campo sujo
		PR- A planta é colhida e amarrada em forma de ramallete ornamental	O		
	carqueja doce <i>Baccharis articulata</i>	PR- Chá de toda planta, menos a raiz. “vinquinada” (curtida no vinho branco doce). Tônico e auxilia no emagrecimento	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo área úmida
	carqueja amarga <i>Baccharis trimera</i>	PR- Chá de toda planta, menos a raiz. Também utilizada em garrafadas. Problemas intestinais e diabetes	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo
	camarazinho <i>Eupatorium laevigatum</i>	PR- Chá da planta toda utilizada em banhos na parte dolorida ou em compressa com ele quente	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo
BIGNONIACEAE	caroba <i>Jacaranda caroba</i>	PR- Chá das folhas aplicado por meio de banhos nas perebas da pele.	M	Arbusto	Cerrado <i>sensu stricto</i>
ERYTHROXYLA- CEAE	agoniada <i>Erythroxylum tortuosum</i>	PR - Chá das folhas e dos galhos quando o objetivo for regular o ciclo menstrual e	M	Arbusto	Cerrado <i>sensu stricto</i>

		esterilidade feminina. Resultado melhor é alcançado tomando o Chá das folhas quatro vezes ao dia misturada com a erva João-da-Costa.			
LAMIACEAE	rosmaninho <i>Hyptis carpinifolia</i>	PA- Na semana santa usada em jarras nas residências PA- Nas igrejas são espalhadas pelo chão.	R O	Herbácea	Cerrado/Campo sujo
	hortelã-do-campo <i>Peltodon longipes</i>	PR- Chá com toda planta, com o objetivo de amenizar as cólicas menstruais. Tomar 4 vezes ao dia.	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo/Área degradada
	tarumã-cinco-folhas <i>Vitex polygama</i>	PR- Chá das folhas à vontade. Diurético.	M	Arbusto	Cerradão
MIMOSACEAE	barbatimão <i>Stryphnodendron adstringens</i>	PR- Chá da casca utilizado para banhar feridas objetivando a cicatrização também utilizado na higiene feminina.	M	Árvore	Cerrado/Campo sujo
	óleo-vermelho ou copaíba <i>Copaifera langsdoffii</i>	PR-Chá ou garrafada da casca indicado no combate a tosse e a bronquite. Pode adoçar com mel.	M	Árvore	Cerrado <i>sensu stricto</i>

	sene <i>Senna cathartica</i>	PR- Chá das folhas, frutos e flores – Laxante	M	Arbusto	Cerrado/Campo sujo
MALPIGHIACEAE	sabonete-gentil <i>Banisteriopsis parviflora</i>	PR- Banhar com chá das folhas, indicado para combater coceiras na pele.	M	Liana	Cerradão
MYRTACEAE	pitanga-do-campo <i>Eugenia uniflora</i>	PR- Chá da folhas e caules são utilizados em casos de Diarreia. PR- Frutos maduros são apreciados na alimentação.	M A	Arbusto	Campo rupestre
MORACEAE	carapiá <i>Dorstenia brasiliensis</i>	PR- Lavar a raiz, deixar secar, moer e coar. Utilizada como rapé. Descongestionante nasal.	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo
PIPERACEAE	jaborandi <i>Piper aduncum</i>	PR- Queda de cabelo, lavar com o chá das folhas e deixar secar e depois enxaguar; PR- O chá quente das folhas para dor de dente, bochechando quatro vezes ao dia.	M	Herbácea	Transição Floresta Estacional Semidecidual/ cerrado
POACEAE	capim-são José <i>Cymbopogon martinii</i>	PR- Chá da planta objetivando amenizar dor nas pernas. Usar no escaldapé ou compressas quentes.	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo

RUBIACEAE	congonha-bugre <i>Palicourea densiflora</i>	PR- Chá das folhas quatro vezes ao dia para abaixar a pressão e todos os dias antes das refeições para emagrecer.	M	Arbusto	Cerrado/Campo sujo/transição Floresta Estacional Semidecidual
	quina-barroca <i>Remijia ferruginea</i>	PR- Vinquinado com a raiz e vinho branco doce - Febre que não passa/4 vezes ao dia -Abrir o apetite/Tomar antes das refeições.	M	Arbusto	Cerrado/Campo sujo
	poaia <i>Richardia brasiliensis</i>	PR- Chá das raízes utilizado como expectorante, e no combate combater a coqueluche e a bronquite. Deve ser tomado quatro vezes ao dia. Pode adoçar com mel.	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo/Área degradada
SMILACACEAE	japecanga <i>Smilax brasiliensis</i>	PR- Chá da planta toda no tratamento de reumatismo, gota, doença de pele e sífilis. A raiz é melhor.	M	Liana	Cerrado/transição Floresta Estacional Semidecidual
VERBENACEAE	jeribão ou jervão <i>Stachytarpheta jamicensis</i>	PR- Chá com toda planta indicada quando se tratar de problemas intestinais e diabetes.	M	Herbácea	Cerrado/Campo sujo/Área degradada

Tabela 4. Resultados da turnê guiada 2 com o Raizeiro-1: lista de famílias, nomes populares e científicos, tipos de usos e partes utilizadas e habitat e hábitos, onde: * PA = passado/ PR = presente, ** A = Alimentação, M = Medicinal, O = Ornamentação, UD = Utilidade doméstica, CO = Combustível, CN = Construção, R =

Famílias	Nomes Popular Científico	*Usos	** Tipos Uso	Hábito	Habitat
ALISMATACEAE	chapéu-de-couro <i>Echinodorus macrophyllus</i>	PR- Chá das folhas e talos, no tratamento da tosse e problemas de fígado, além de ser bom diurético.	M	Herbácea	Cerrado/ Brejo
ANACARDIACEAE	aroeira Vermelha <i>Schinus terebinthifolia</i>	PR- Chá das cascas fervidas indicado no tratamento da febre, reumatismo, sífilis, úlceras, azia, gastrite, tosse, bronquite, íngua, diarreia e infecções íntimas femininas.	M	Arbórea	Cerrado/ Campo sujo/Área degradada
APIACEAE	língua-de-tucano <i>Eryngium paniculatum</i>	PR- Chá da planta toda indicado para tratar irritação e inflamação da garganta.	M	Herbácea	Cerrado/ Campo sujo
ASTERACEAE	macela-branca <i>Achyrocline albicans</i>	PR- Colher somente as flores com o objetivo de utilizar no preenchimento de travesseiros ou para comercializar. PR- Flores com caules em forma de ramalhete utilizadas	UD O	Herbácea	Campo Rupestre

		como ornamentação em casa e/ou para comercializar.			
BIGNONIACEAE	Jurubeba <i>Anemopaegma arvense</i>	PR-Tônico fortificante.	M	Arbustiva	Cerrado/ Campo sujo
	cipó-cruzeiro <i>Arrabidaea chica</i>	PR- O cipó serve para tosse, rouquidão, bronquite, asma, laringite, doenças do aparelho urinário, prisão de ventre, dores reumáticas, sífilis.	M	Liana	Floresta Estacional Semidecidual
	cipó-cravo <i>Tynnanthus fasciculata</i>	PR- Cortar os caules grossos, lavar e deixar curtir na água ou cachaça, e beber antes das refeições. Dores de estômago, estimulante e fortificante.	M	Liana	Floresta Estacional Semidecidual
	bolsa-de-pastor <i>Zeyheria digitalis</i>	PR- Chá das folhas. Para disenteria, inflamações na garganta e é adstringente.	M	Arbustiva	Cerrado <i>sensu stricto</i>
DILLENACEAE	cipó-caboclo <i>Davilla rugosa</i>	PR- Chá da planta toda, depurativo, febre, asma, inflamações, é purgativo em doses mais elevadas.	M	Liana	Floresta Estacional Semidecidual/Borda de mata
EQUISETACEAE	cavalinha <i>Equisetum arvense</i>	PR- Chá da planta toda, indicada no tratamento de	M	Herbácea	Cerrado/ Campo sujo/

		anemia, pressão alta, pedra na vesícula e rins. Banhar com chá quando o objetivo for a cicatrização de feridas na pele.			Brejo
EUPHORBIACEAE	perdiz ou curraleira <i>Croton antisiphiliticus</i>	PR- Chá das folhas, caules e raízes. Depurativo, e usado em infecções.	M	Herbácea	Cerrado <i>sensu stricto</i>
CAESALPINIACEAE	pata-de-vaca <i>Bauhinia rufa</i>	PR- Chá das folhas usado no combate a diabetes.	M	Arbórea	Floresta Estacional Semidecidual
MALPIGHIACEAE	cipó-prata <i>Banisteriopsis argyrophilla</i>	PR- Chá do caule ou deixar curtir em água. Beber 4 vezes ao dia. Diurético, indicado aos cuidados dos rins.	M	Liana	Floresta Estacional Semidecidual
	murici-cascudo <i>Byrsonima crassifolia</i>	PR- O chá de toda a planta é diurético, sendo a casca indicada para febres.	M	Arbustiva	Cerrado <i>sensu stricto</i>
	murici-do-campo <i>Byrsonima pachypoda</i>	PR- Frutos usados na alimentação e produção de licores	A	Arbustiva	Cerrado <i>sensu stricto</i>
MORACEAE	mamica-de-cadela ou mamacadela <i>Brosimum gaudichaudii</i>	PR- Chá das raízes, cascas ou frutos. Doença de pele ou manchas na pele, gripes e bronquites, e também como depurativo do sangue e em casos de má circulação.	M	Arbustiva	Cerrado <i>sensu stricto</i>

RUBIACEAE	raiz-Preta ou cainca <i>Chiococca alba</i>	PR- Fazer o chá da raiz ou usar ralada na comida. Diurética e indicada no combate a vermes e falta de apetite. Também pode ser usada em animais domésticos ralando a raiz sobre o seu alimento.	M	Arbustiva	Floresta Estacional Semidecidual
SAPINDACEAE	camboatá <i>Cupania zanthoxyloides</i>	PR- Preparar o chá das folhas e aplicar em compressas no local dolorido (reumatismo).	M	Arbórea	Floresta Estacional Semidecidual
VITACEAE	abotoa ou uva-do-campo <i>Cissus erosa</i>	PR- Chá da planta toda, indicada para quebrar pedra nos rins.	M	Liana	Cerradão/ Mata ciliar
VOCHYSIASEAE	malva-do-campo, pausanto ou cortiça <i>Vochysia oppugnata</i>	PR- Tratamento de próstata com o chá das cascas “internas” dos galhos ou troncos. PA-A casca “externa” do tronco é utilizada na produção de rolhas.	M UD	Arbórea	Cerrado/ Campo sujo
Não identificada	unha-de-gato	PR- Chá da planta toda utilizada no tratamento de gota e reumatismo.	M	Herbácea	Cerrado/ Campo sujo/ Pastagem

Tabela 5. Resultados da turnê guiada com o Raizeiro-2: lista de famílias, nomes populares e científicos, tipos de usos e partes utilizadas e habitat e hábitos, onde: * PA = passado/ PR = presente, ** A = Alimentação, M = Medicinal, O = Ornamentação, UD = Utilidade doméstica, CO = Combustível, CN = Construção, R = religioso.

Família	Nomes Popular Científico	*Usos	**Tipos Uso	Hábito	Habitat	
APOCYNACEAE	tambú <i>Aspidosperma olivaceum</i>	PA-Madeira utilizada na fabricação de portais e janelas.	CN	Arbórea	Floresta Estacional Semidecidual	
		PR- Galhos usados na produção de cajados e cabos de enxada.	UD			
ASTERACEAE	cipó-cabeludo <i>Mikania hissutissima</i>	PR- Usa-se folhas e caules. Pode ser curtido na cachaça ou utilizado na forma de chá. Indicado no tratamento dos rins e fígado. Tomar diariamente. Podem ser usados tanto os brotos quanto as partes mais velhas.	M	Liana	Floresta Estacional Semidecidual	
		arnica <i>Lichnophora pinaster</i>	PR- Folhas e caules curtidas no álcool pode ser aplicada em partes que sofreram pancadas. PR- Curtir na cachaça e tomar todo dia uma colherzinha para tratar má circulação.			M
			PA- Ornamentação nas festas religiosas na semana santa.			R
	candeia-branca <i>Eremanthus erythropappus</i>	PA- Troncos utilizados na construção de cercas.	CN	Arbórea	Campo Rupestre	
		PA- Combustível fogão a	CO			

		lenha.			
	candeia-rosa <i>Gochnatia paniculata</i>	PA- Troncos utilizados na construção de cercas PA- Combustível no uso de fogão a lenha.	CN CO	Arbórea	Campo Rupestre
BIGNONIACEAE	carobinha/caroba <i>Jacaranda caroba</i>	PR- Chá combinando suas folhas com as da perdiz e a raiz da suma. Fazer o chá e conservar na geladeira e usar diariamente. Indicado objetivando tratar inflamação, principalmente do ouvido.	M	Arbustiva	Cerrado <i>Sensu stricto</i>
BROMELIACEAE	gravatá <i>Bromelia pinguim</i>	PR- Indicado no tratamento de bronquite cozinhar de 5 a 10 frutos em 2 litros d'água, quando estiver com a metade da água, adoçar com mel e deixar ferver mais um pouco.	M	Herbácea	Transição Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado
COSTACEAE	cana-do-brejo <i>Costus spicatus</i>	PR- Chá com folhas e caules, finalidade depurativa e diurética, auxiliando no tratamento de infecções urinárias e na eliminação de pedras nos rins.	M	Subarbusto	Floresta Estacional Semidecidual

EUPHORBIACEAE	perdiz <i>Croton antisiphiliticus</i>	PR- Fazer o chá combinando as folhas da carobinha e raiz da suma. Uso diário, indicado em caso de inflamação, principalmente do ouvido.	M	Herbácea	Cerrado/ Campo sujo
	velame ou jurubeba-de-cupim <i>Croton campestris</i>	PR- O chá das folhas é indicado no tratamento do fígado. - No combate a vermes comer os pequenos frutos, raspar a raiz e misturar na água e curtir a raiz na cachaça, uso diário antes das refeições, o mesmo pode se feito com vinho branco doce. - Tomar em jejum o chá da Folha combinada com a raiz, para tirar manchas da pele.	M	Arbustiva	Campo Rupestre
	sangue-de-boi <i>Hyeronima alchorneoides</i>	PA- Tronco era utilizado na construção de casas na forma de caibro para sustentação dos telhados. Utilizada por ter crescimento rápido e ser reto. Não podia ser utilizada como mourão, pois o contato com o solo apodrece rápido.	CN	Arbórea	Floresta Estacional Semidecidual

MIMOSACEAE	barbatimão <i>Stryphnodendron adstringens</i>	PR- Casca Cicatrizante. Torrar a casca, moer e aplicar no machucado. O chá da casca era muito utilizado pelas mulheres.	M	Arbórea	Cerrado <i>Stricto sensu</i>
PIPERACEAE	jaborandi <i>Piper aduncum</i>	PR- Utilizar folhas e caule no tratamento de queda dos cabelos, neste caso deve ser utilizado o chá.	M	Arbustiva	Transição Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado
POLYGALACEAE	botica-inteira <i>Bredemeyera floribunda</i> var. <i>subvestita</i>	PR- Chá das folhas é depurativo, indicado no tratamento dos males dos rins e fígado.	M	Arbustiva	Transição Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado
RUBIACEAE	congonha-bugre <i>Palicourea densiflora</i>	PR- Depurativo. Chá das folhas que pode ser adoçado.	M	Arbustiva	Cerrado <i>Stricto sensu</i>
	congonha-bate-caixa <i>Palicourea rigida</i>	PR- Fazer o chá das folhas e usar para males no estômago e fígado.	M	Arbustiva	Campo rupestre
SOLANACEAE	fruta-de-lobo <i>Solanum lycocarpum</i>	PR- Indicada no tratamento de hemorroida. Ferver água e colocar o fruto maduro com vários furos, e sentar somente sobre o vapor.	M	Arbustiva	Transição Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual/

THYMELAEACEAE	imbira vermelha <i>Daphnopsis brasiliensis</i>	PA- Casca utilizada na confecção de peneiras (acabamento) PA-Utilizada na amarração de madeiras em telhado e escadas.	UD CN	Arbórea	Floresta Estacional Semidecidual
VIOLACEAE	suma <i>Anchietea salutaris</i>	PR-Chá com sua raiz combinando com as folhas da carobinha e da perdiz utilizada também em inflamações do ouvido.	M	Herbácea	Cerrado/ Campo sujo
Não identificada	sete-sangrias	PR- Usar folhas e caules em processos inflamatórios. Sobretudo no tratamento de inflamações nos dentes, utilizando o chá para bochechar.	M	Liana	Transição Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado
Não identificada	árvore-de-pombeiro	PA- Utiliza-se os galhos na confecção do pau de angú.	UD	Arbórea	Cerrado <i>stricto sensu</i>
Não identificada	jambreiro	PR- Fruto utilizado na alimentação.	A	Arbustiva	Cerrado/ Campo sujo



Figura- 5 Espécies registradas nas turnês guiadas 1 e 2 com o Raizeiro-1. (a) *Brosimum gaudichaudii* (mamacadela), (b) *Zeyheria digitalis* (bolsa-de-pastor), (c) *Vochysia oppugnata* (pau-de-cortiça), (d) *Schinus terebinthifolia* (aroeira-vermelha), (e) *Smilax brasiliensis* (japacanga) e (f) *Copaifera langsdorffii* (óleo-vermelho).

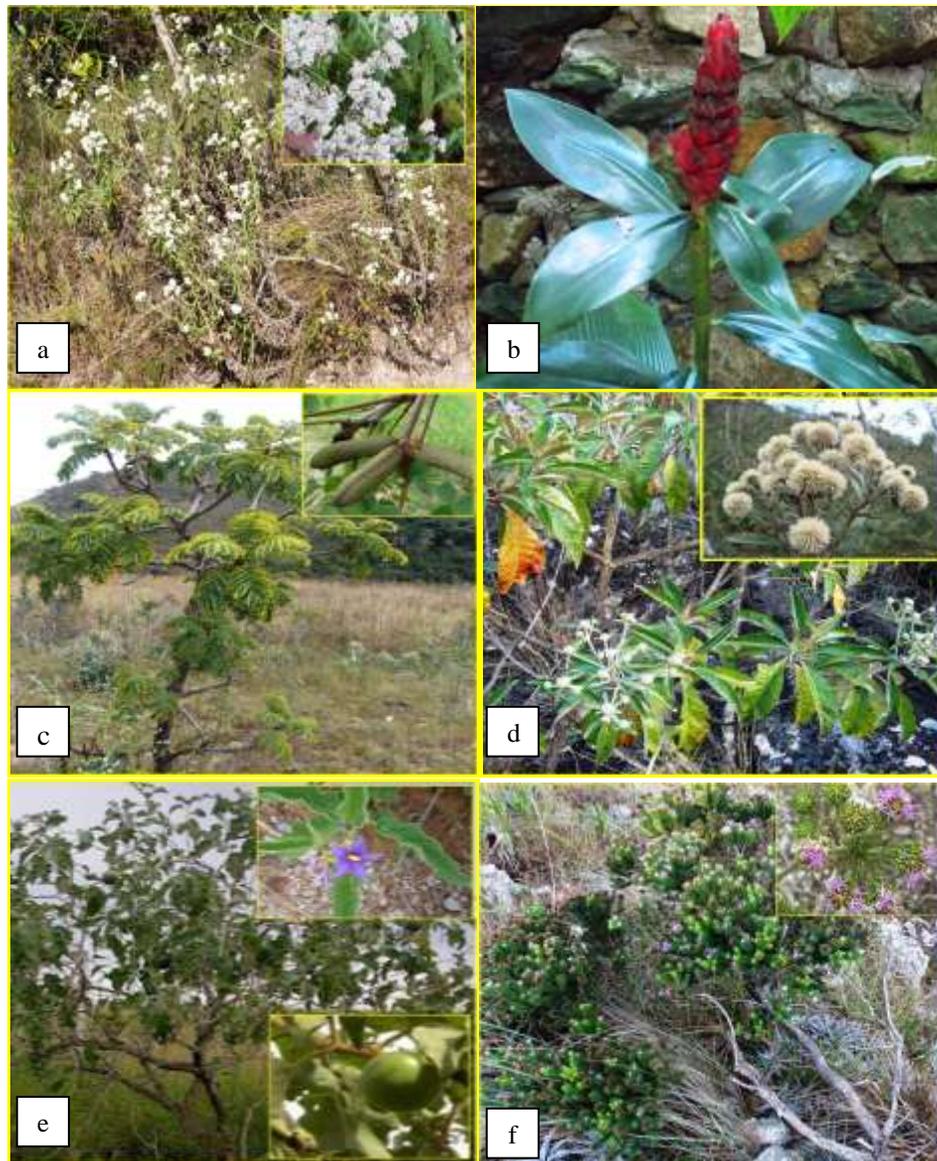


Figure 6- Espécies registradas na turnê guiada com o Raizeiro-2. (a) *Achyrocline Albicans* (macela branca), (b) *Costus spicatus* (cana-do-brejo), (c) *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), (d) *Eremanthus erythropappus* (candeia-branca), (e) *Solanum lycocarpum* (fruta-de-lobo) e (f) *Lichnophora pinaster* (arnica).

4.3. Descrição Botânica

Foram citadas 64 espécies pelos dois raizeiros, deste total, 60 foram identificadas, sendo a *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Jacaranda caroba* (carobinha/caroba), *Croton antisiphiliticus* (perdiz), *Palicourea densiflora* (congonha bugre) e *Piper aduncum* (jaborandi) citadas pelos dois raizeiros. Foram registrados 51 gêneros, em destaque o *Achyrocline* com três espécies identificadas (*A. alata*, *A. albicans* e *A. satureoides*). Desta forma, foram registradas 31 famílias e, conforme demonstrado na figura-7, 11 são Asteraceae (35,48 %), cinco Bignoniaceae (16,65 %) e cinco Rubiaceae (16,65 %). Com quatro espécies (12,90% cada), as Malphigiaceae, Mimosaceae e Euphorbiaceae. Com duas espécies (6,45 % cada), as Apiaceae, Moraceae e Piperaceae. Vinte e uma famílias tiveram apenas uma espécie identificada, a saber: Alismataceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Araliaceae, Bromeliaceae, Caesalpiniaceae, Costaceae, Delliniaceae, Equisetaceae, Erythroxylaceae, Myrtaceae, Poaceae, Polygalaceae, Sapindaceae, Smilacaceae, Solanaceae, Thymelaeaceae, Verbenaceae, Vitaceae, Violaceae e Vochysiaceae.

Entre os hábitos das 64 espécies citadas, prevaleceram as herbáceas com 24 (37,5 %) e os arbustos com 21 (29,69 %). Somadas as nove espécies arbóreas com as oito lianas e os dois subarbustos, estas representaram 32,81 %.

As coletas foram realizadas em três fitofisionomias, Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual, Campo rupestre e ainda a transição entre Cerrado e Floresta. Ainda, foram consideradas características específicas como umidade do solo em áreas brejosas ou matas ciliares, e em áreas degradadas. Contudo, prevaleceram as coletas em áreas de cerrado com 40 espécies (62,50 %), 11 (17,18 %) em floresta estacional semidecidual, sete (10,94 %) em áreas de transição entre cerrado e floresta estacional semidecidual e seis (9,38 %) em campo rupestre.

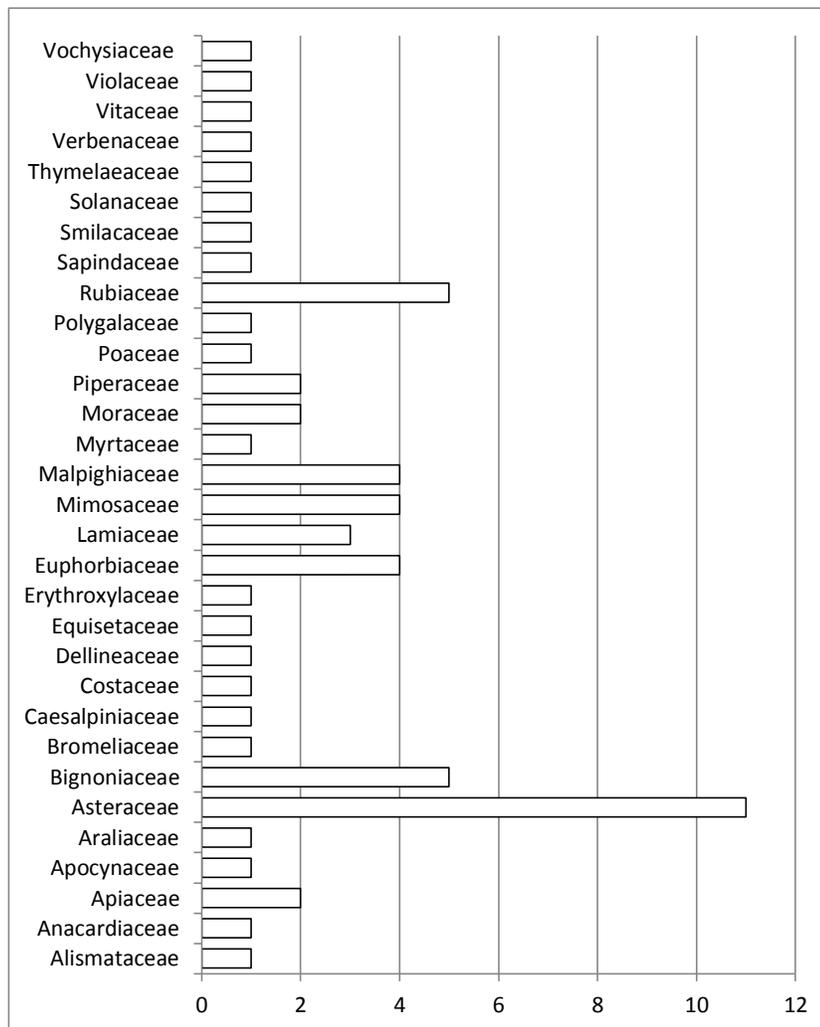


Figura 7. Gráfico comparativo das famílias identificadas nas três turnês guiadas nos limites das Unidades de Conservação da Serra de São José em Minas Gerais, REVIS Libélulas da Serra de São José e APA da serra de São José (N=64).

4.4 Conhecimentos tradicionais nas Unidades de Conservação da Serra de São José

O resultado do levantamento etnobotânico na região de estudo apontou o uso de 64 espécies e 81 tipos de uso, indicando que algumas espécies têm mais de um tipo de uso. Deste total, 83,95% (68 usos) ainda são praticados, enquanto que 16,05% (13 usos) estão relacionadas a usos que não são mais realizados. Do total extraído e utilizado, 85,30% (58 usos) estão relacionados ao uso medicinal, 5,88% (4) à utilidade doméstica, 4,41% (3) alimentação e 4,41% (3) à ornamentação. Os usos que não são mais praticados (16,05%) estão relacionados a fins religiosos, construção e combustível.

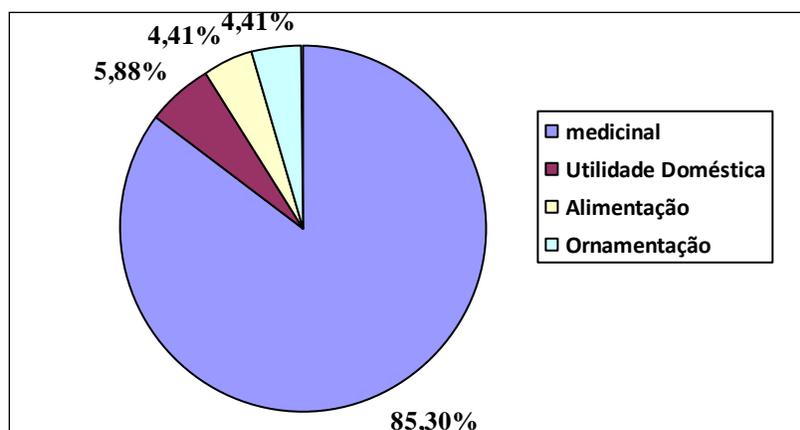


Figure 8- Gráfico das espécies vegetais de uso presente relacionadas nas Três turnês guiadas realizadas com os dois raizeiros nas unidades de conservação da Serra de São José em Minas Gerais, REVIS Libélulas da Serra de São José e APA da Serra de São José (N=68 indicações de uso).

Nas turnês guiadas 1 e 2 com Raizeiro-1, foram levantadas respectivamente 26 e 20 espécies, que resultaram em 53 indicações (65,43% do total de indicações levantadas no estudo). No entanto, em relação ao uso ainda praticado são 50 indicações, que correspondem a 73,53% do total.

Conforme pode ser observado na tabela-6, na turnê guiada 1 foram levantadas 30 usos, onde 28 ainda são praticadas (93,33 %) e apenas 2 (6,67 %) correspondem ao uso passado, sendo estes, um religioso e um ornamental, ambos relacionados à mesma espécie, *Hyptis carpinifolia* (Rosmaninho). Uso para combustível e construção não foram citados nesta turnê. Os usos ainda praticados correspondem ao medicinal (23; 82,14%), ornamental (2; 7,14%), utilidade doméstica (2; 7,14%) e alimentação (1; 3,58%).

O Levantamento realizado da turnê guiada 2 do Raizeiro-1, apontou 23 indicações de uso, sendo 22 (95,55% do total) ainda praticadas, dentre os quais 19(86,38 %) são destinados ao uso medicinal, um para a alimentação (4,54%), um de utilidade doméstica(4,54%) e um de ornamentação(4,54%). Nesta turnê, houve somente uma indicação de uso passado, que se referiu à fabricação de rolhas com a casca da *Vochysia oppugnata* (malva do campo ou pau-de-cortiça). Em relação ao Raizeiro-1, é importante salientar que todas as 42 indicações de uso medicinal ainda são praticadas por meio de comercialização das partes das espécies indicadas, *in natura*, desidratadas ou combinadas em garrafadas.

Tabela 6 - Tipos de usos de espécies vegetais nas UC da Serra de São José - passado e presente.

Tipos de Usos	Ra 1			Ra 1			Ra 2			Total		Soma (Pa+Pr)
	T1	Pa	Pr	T2	Pa	Pr	T1	Pa	Pr	Pa	Pr	
A	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	3	3
Co	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	2
Cn	0	0	0	0	0	0	5	5	0	5	0	5
M	23	0	23	19	0	19	16	0	16	0	58	58
O	3	1	2	1	0	1	0	0	0	1	3	4
R	1	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	2
UD	2	0	2	2	1	1	3	2	1	3	4	7
Total	30	2	28	23	1	22	28	10	18	13	68	81

Legenda: T1= turnê guiada 1, T2=turnê guiada 2, Pa = passado/ Pr = presente. A = Alimentação, M = Medicinal, O = Ornamentação, UD = Utilidade doméstica, CO = Combustível, CN = Construção, R = Religioso.

Conforme pode ser observado nas tabelas 3 e 4, o Raizeiro-1 extrai espécies vegetais principalmente para usos medicinais, com exceção de alguns frutos para alimentação e das macelas, *Achyrocline alata*, *A. albicans* e *A. satureioides*, entre os meses de maio a junho, com o objetivo de comercializar as flores e ramalhetes nas lojas de artesanato da região.

Ao ser questionado porque não faz mais uso da madeira como lenha ou material para construção, o Raizeiro-1 alegou que a usava no passado, quando era criança e a “vida era mais difícil”, ou seja, havia restrição financeira, que motivava a extração e o uso da madeira da Serra como combustível dos fogões a lenha. Hoje usa somente gás de cozinha, devido à praticidade e também às restrições colocadas pelas leis ambientais. E acrescenta:

“Antigamente muita gente subia a Serra pra apanhar lenha, madeira pra arrumar a porta ou telhado. E hoje não pode mais por causa da reserva ambiental. Apanhava muita planta medicinal, agora as pessoas procuram cura mais nas farmácias, os mais novos ainda mais.”

O levantamento realizado na turnê guiada com o raizeiro 2 resultou em 22 espécies citadas totalizando 28 indicações de uso (34,57% do total do estudo), destas, 18 (64,28%) estão relacionadas ao uso presente e 10 (35,72%) ao uso passado. As indicações das espécies ainda utilizadas estão assim divididas: 16 de uso medicinal (88,90%), uma de utilidade doméstica (5,55%) e alimentação. As indicações de uso passado são: cinco (50%) para construção, duas (20%) como combustível, duas (20%) para utilidade doméstica e uma (10%) para uso religioso. A maioria das espécies de uso medicinal é coletada por encomenda de moradores de Tiradentes e são fornecidas a estes por doação. Somente existe comércio dos cajados produzidos a partir da extração de galhos de árvores da espécie *Aspidosperma olivaceum* (tambú).

O Raizeiro-2 ao ser interrogado se faz uso de lenha em casa, relatou que utiliza vez ou outra o fogão a lenha. No entanto, usa restos e aparas de madeiras que ganha, resultantes do processo de fabricação de móveis próximo da sua casa. Salientou que além de proibida, a retirada de madeira é muito trabalhosa.

Os resultados das indicações de uso de ambos raizeiros apontam que o Raizeiro-2 apresenta maior porcentagem do total de indicações de uso passado se comparado com o Raizeiro-1, 76,92 % a 23,07%, sendo estas relacionadas ao uso de madeira para construção, combustível e atos religiosos.

A indicação de uso medicinal, se comparada às demais formas de uso de espécies vegetais, apresenta grande diferença: 71,60% a 28,40%.

Além dos conhecimentos sobre as espécies vegetais, foram identificados também neste estudo, alguns cuidados na extração e manejo de algumas espécies descritas nas tabelas 3, 4 e 5, demonstrando preocupação com a perpetuidade das mesmas, que se revela nas estratégias de dispersão, nos cuidados durante o processo de extração e no manejo em suas residências.

Ambos raizeiros revelaram a estratégia de trazer sementes e plântulas que estão localizadas em áreas mais distantes, com o intuito de semear ou plantar mais próximo de sua casa, observando e respeitando as características da área de origem, como solo: classe, umidade e cor. A dispersão das espécies facilita a extração por meio de incursões mais rápidas e próximas às suas residências, diminuindo o tempo nas trilhas e aumentando a população das espécies em questão, a saber: *Costus spicatus* (cana-do-brejo), *Echinodorus macrophyllus* (chapéu-de-couro) e *Cymbopogon martinii* (capim São José).

Em relação aos cuidados na coleta, o Raizeiro-1 relatou que retira cascas, folhas e sementes sem danificar a estrutura de espécies arbóreas, respeitando seu desenvolvimento e sua dispersão, objetivando assim, sua perenidade. Durante o manejo das espécies em sua residência, as sementes que

sobram do processo de desidratação são semeadas nas áreas onde foram extraídas.

Os relatos dos raizeiros sobre a extração foram:

“Quando vai tirar a casca do Barbatimão, tem que ser do galho, não deve cortar no tronco pra não acabar com ela . Outra coisa é a semente, se evita trazer semente para casa. Por exemplo, a raiz preta, ela agora deve tá com uma vagem, se tiver seca, lá mesmo debuia ela e deixa senão acaba. Por isso tem que saber tirar [...]”(Raizeiro-1).

“O cipó, uma guia de cipó tira pra cima e deixa, se cortar para baixo das guia não brota mais, então é preciso ter esse cuidado[...].” (Raizeiro-2).

Ainda, cita que no manejo em casa:

“A macela depois que seca no plástico, a semente fica tudo no fundo e aí eu volto e jogo de volta perto de onde ela dá”. (Raizeiro-1).

No entanto, mesmo que exista a preocupação com a manutenção das espécies, um fato que merece ser destacado é a dificuldade de encontrar determinadas plantas, sobretudo aquelas em que a raiz é a principal parte utilizada, como a *Chiococca alba* (raiz preta ou cainca) e a *Remijia ferrugínea* (quina barroca). Esta segunda, conforme revelou o Raizeiro-1, e constatado na turnê guiada 1, se encontra cada vez mais longe e é preciso sair das trilhas para encontrá-la, pois tornou-se escassa em áreas em que antes era abundante. Questionado sobre a possível causa, apontou a coleta excessiva e feita de forma incorreta, conforme relato a seguir:

“[...] às vezes é preciso apenas um galho não precisa tirar toda a planta, mas se tem que tirar a raiz aí não tem jeito.”

Segundo o Raizeiro-1, existe preocupação quanto a ausência de algumas espécies que antes eram encontradas facilmente nas trilhas percorridas, a saber: “joão bolão”, “joão da Costa”, “caju do Campo”, “porungaba”, “velame ou jurubeba de cupim”, “paratudo” e “douradinha”.

4.5 Conflitos ambientais

Apenas uma pequena parte das espécies vegetais é extraída dentro da APA da Serra de São José, ou fora das duas UC. Como pode ser observado na figura-4, a extração de espécies vegetais é feita quase em sua totalidade dentro da UC mais restritiva, o REVIS Libélulas da Serra de São José, e devido às restrições preconizadas na Lei 9.985/2000, que impossibilitam o extrativismo dentro dos seus limites, surgem os conflitos a serem considerados neste estudo, como pode ser observado na fala dos raizeiros:

“Com o Refúgio piorou, aqui antes era tranquilo a gente vinha e cortava mourão de candeia e hoje não pode mais. A gente tem dois terrenos, você não pode cortar madeira no seu terreno. A madeira que você pode cortar e só pra fazer cerca na divisa”. (Raizeiro-2).

“Ali pra cima da mineradora, naquelas áreas de campo, eles colocaram uns rapazinhos de guarda para vigiar e disseram que não pode mais. Por causa de ser patrimônio, toda vida foi patrimônio e não pode destruir. Eles não querem que colhe nada nem macela. Tá tudo proibido. Também não vou mais por causa da minha saúde. Às vezes meu filho busca alguma coisa que eu peço. Mas os moços que vigiam não deixam mais. Antes a gente entrava e pegava o que precisava, mas agora não pode mais não.”(Raizeiro-1)

No entendimento do Raizeiro-2 não existe proibição de extrair plantas medicinais, pois segundo ele, quando coleta, são pequenas quantidades, somente

o que lhe é encomendado. O conflito reside na extração de material lenhoso, utilizado na construção e reparo das casas, e de espécies utilizadas nas festividades religiosas como a *Lichnophora pinaster* (arnica).

“Antes de criar o Refúgio a Arnica era liberada, vinha de seis a sete pessoas e cada um levava um saco que era pra semana santa, pra enfeitar igreja e essas coisas, e hoje não pode mais. Esse ano não deixou. Eles vinham com quatro, cinco, seis sacos e aí eles não deixaram mais.”(Raizeiro-2)

Na opinião dos raizeiros, o que está provocando o fim do conhecimento sobre as espécies vegetais é a falta de interesse das pessoas. Apesar das várias encomendas de plantas medicinais feitas a eles por vizinhos, quando vão subir a Serra, ninguém quer acompanhar. No entendimento destes, a falta de novas pessoas que desempenhem essa função, se deve ao desinteresse dos filhos, netos, sobrinhos e vizinhos mais jovens em conhecer e participar da atividade extrativista.

5 DISCUSSÃO

Mesmo diante da perceptível evolução da iniciativa de conservação da natureza no mundo, diversos conflitos ainda ocorrem, mesmo no Brasil, onde o processo de conservação da natureza sempre buscou conciliar o uso e conservação de acordo as especificidades de cada caso (MEDEIROS, 2006). Desta forma, pode-se entender que os conflitos são inerentes à criação e gestão de áreas protegidas, pois sempre haverá interesses opostos envolvendo a população local, que faz uso dos recursos biológicos e os órgãos ambientais, que buscam cumprir a legislação pertinente às Unidades de Conservação (DIEGUES, 1995; DOUROJEANNI, 2000; MEDEIROS et al., 2004).

Como foi constatado, as UC da Serra de São José ainda abrigam raizeiros que detêm um grande conhecimento sobre as espécies vegetais e suas aplicações, que se estendem também para forma de coletar, além dos conhecimentos sobre as características da área de extração, como umidade e tipo do solo e a comunicação verbal como forma de transferência dos saberes populares. Desenvolvem assim, métodos que propiciam a perenidade das espécies. Neste sentido, e de acordo com os conceitos de Diegues (1999) e Albuquerque (2005), pode-se afirmar que se tratam de conhecimentos tradicionais. Como pôde ser constatado, prevalece o uso medicinal em comparação com as demais formas de uso presente. A não proibição de extrair plantas medicinais em pequenas quantidades dentro das UC, pode ter contribuído para este resultado. No entanto, estudos de Coe e Anderson (1997) na Nicarágua, Chazdon e Coe (1999) na Costa Rica, Camejo-Rodrigues et al. (2003) em Portugal, Toledo et al., (2003) no México e Hanazaki (2003) na Mata Atlântica brasileira, também apresentam as indicações de uso de espécies vegetais para uso medicinais em maior numero que as outras indicações, mostrando, assim, ser padrão nos levantamentos etnobotânicos. E esta

importância se revelou muita antiga, conforme os trabalhos de Lietava (1992), onde levantamentos arqueológicos datados de 60.000 anos, apresentavam presença de pólen de plantas medicinais.

O mesmo não se pode dizer das espécies arbóreas extraídas e utilizadas na construção e como combustível nas UC da Serra de São José, ficando restritas somente às indicações de uso passado.

Se for considerado que o conhecimento tradicional é resultado da intensa relação do homem com o meio em todas as suas atividades como alimentação, saúde, construção, moradia e vestuário (BALICK; COX, 1997; GIRALDI; HANAZAKI, 2010), o desuso das espécies vegetais em quaisquer destas práticas, seja por substituição por outras fontes ou formas de serem obtidas, ou ainda por proibição, pode levar à perda de conhecimento tradicional sobre os referidos usos, podendo até mesmo ocasionar a adoção de práticas não tradicionais e, por vezes, mais impactantes (DIEGUES, 2001). Ou seja, o desuso de espécies vegetais, no caso deste estudo, as arbóreas utilizadas na construção ou como combustível, e as herbáceas destinadas aos rituais religiosos, podem estar provocando a perda de conhecimento referentes aos seus usos. Nesta conjuntura, a legislação aplicada às UC, especificamente o decreto de criação do Refugio Estadual de Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José, vem impossibilitando a continuidade da atividade.

Conforme colocado por Diegues (2001) e igualmente encontrado neste estudo, o desuso de plantas medicinais e a crescente busca por tratamentos medicamentosos alopáticos, pode ser fator de perda de conhecimento sobre as espécies vegetais de usos medicinais e sobre as formas de preparo e aplicação. Todavia, conforme colocado por Levi Strauss (1970) e Diegues (1999), nenhuma cultura é estática, está sempre em transformação e, portanto, sujeita a influências diversas. Existe consenso entre os raizeiros, que a falta de interesse dos mais jovens em aprender sobre as trilhas da Serra, as espécies vegetais existentes e

seus usos, são fatores que favorecem a perda de conhecimento. Neste sentido, as mudanças culturais também estão favorecendo a perda do saber tradicional relacionado ao uso de espécies vegetais com fim medicinal.

Em concordância com os resultados das pesquisas de Medeiros (2006) sobre UC no Brasil, os conflitos relacionados às UC da Serra de São José surgiram devido à inexistência de estratégias do poder público estadual em integrar as UC às dinâmicas locais, neste caso a conservação do uso dos recursos biológicos, pois a criação do REVIS sobrepondo cerca de 75% a área da APA, diminuiu drasticamente o espaço de uso sustentável. Um fator agravante que pode ser constatado no documento de Fabrandt (2000), é que os 25% restantes destinados ao uso sustentável abrigam a produção agrícola de Coronel Xavier Chaves, a mineração em São João del-Rei e a expansão urbana em Santa Cruz de Minas, São João del-Rei, Tiradentes e Prados, ou seja, dentro dos limites da APA, praticamente não há extrativismo, pois outras atividades já transformaram a paisagem. Portanto, o extrativismo somente é realizado onde os recursos biológicos estão mais conservados, isto é, nos limites do REVIS.

Pode-se compreender os conflitos ambientais na perspectiva de Acserald (2004), para quem ocorrem quando grupos sociais tentam impor a outros sua forma de apropriar e de se relacionar com o meio ambiente. Nesta direção, os conflitos ambientais na Serra de São José existem devido a posições divergentes de apropriação, de um lado o poder público representado pelo órgão ambiental, Instituto Estadual de Florestas (IEF), e do outro os raizeiros. Os primeiros objetivam a conservação da natureza cumprindo a legislação aplicada às UC no Brasil, e o segundo busca a manutenção das suas atividades extrativistas.

Como a criação da primeira UC, APA da Serra de São José, data da década de 1990, é correto afirmar que o ideário conservacionista sobrepôs as atividades extrativistas. No entanto, na concepção dos extrativistas a criação da APA não é apontada como problema, corroborando assim com as considerações

de Cabral & Souza (2005), os quais afirmam que a baixa ocorrência de conflitos ambientais nesta tipologia de UC é um ponto positivo, demonstrando que poucas restrições de uso geram poucos conflitos. Também reafirma a tentativa do modelo conservacionista brasileiro de buscar se adequar às realidades regionais, conforme colocado por Medeiros (2006). Por outro lado, as poucas limitações de uso dos recursos naturais existentes nesta tipologia pode ser caracterizada como um ponto negativo, quando o objetivo é a conservação da biodiversidade, assim como afirmou Pádua (2001), sobretudo se considerarmos a importância biológica da Serra de São José na conservação da biodiversidade, como demonstrado pelos resultados de Rigueira (1994) e de Drummond et al. (2005).

O primeiro apontou a diversidade de Odonatas, influenciando diretamente o Decreto de criação da UC de Proteção Integral, e o segundo, uma década depois, reforça sua relevância como área prioritária na conservação de invertebrados, estendendo esta consideração a aves, répteis, anfíbios e flora. Neste sentido, parece justificável a criação do REVIS sobrepondo os limites da APA em quase 75% dos seus 5000 ha. Todavia, a efetivação da referida UC de proteção integral favoreceu o desenvolvimento de conflitos ambientais.

De acordo com Costa (2005), pode-se compreender os conflitos estabelecidos nas UC da Serra de São José de duas formas: (a) a extração de espécies vegetais é problema, pois gera discórdia, causa problemas no processo conservacionista considerado ideal, sendo a proibição da extração a forma de acabar com o desacordo. No entanto, o fim do extrativismo pode trazer uma série de prejuízos, que segundo Albuquerque (2002), podem afetar a conservação da biodiversidade, inviabilizar a possibilidade do descobrimento de cultivares e suas propriedades medicinais ainda desconhecidos pela ciência e reduzir a contribuição da documentação do conhecimento tradicional e dos sistemas de manejo e conservação dos recursos naturais. Na segunda forma, de acordo com Costa (2005), os conflitos estabelecidos são inerentes ao contexto

social, podem provocar mudanças positivas e colaborar com a conservação da diversidade biológica, aproximando os órgãos ambientais e os extrativistas.

Apoiando-se na segunda compreensão e em Simmel, (1986), os antagonismos suscitados na pesquisa podem colaborar na construção de um caminho único, que favoreça a criação de políticas ambientais alternativas, que integrem a conservação biológica com o desenvolvimento local e protejam e assimilem os conhecimentos tradicionais. Sobre tais conhecimentos, ficou proposto na Convenção da Diversidade Biológica, realizada II Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, que deveriam ser incentivadas as suas aplicações, com a aprovação e a participação dos detentores dos saberes e, portanto, estes devem ser protegidos e encorajados, desde que compatíveis com a conservação ou utilização sustentável (MMA, 2000).

Neste sentido, conforme sugerido por Diegues (1995), a etnoconservação pode contribuir, aproximando o conhecimento científico do conhecimento das populações locais. Neste caso especificamente, a etnobotânica tem importante função, pois conforme os estudos de Balick e Cox (1997), Albuquerque (2002), Hanazaki (2006) e Rocha et al. (2014), alinham-se as considerações de Levi Strauss (1970), para quem os saberes botânicos em suas práticas e tradições culturais são tão científicos quanto os da ciência tradicional.

Nesta direção, Albuquerque (2002) aponta que os estudos etnobotânicos podem contribuir na criação de programas de desenvolvimento e preservação dos recursos naturais dos ecossistemas, além de auxiliar na mitigação de danos às espécies extraídas. No caso específico da Serra de São José, as qualidades mais retiradas e as que foram encontradas em pouca quantidade ou com nenhum indivíduo da espécie durante todas as turnês Guiadas.

A Lei 9.985/2000 estabeleceu instrumentos importantes, que favorecem a criação e gestão de UC com participação e justiça social, através de estudos

prévios destinados a inventariar os meios biótico, abiótico e antrópico, as consultas públicas que antecedem a criação das UC e os conselhos gestores. Este último, regulamentado pelo Decreto nº 4.340/2002, tem entre suas finalidades a busca da compatibilização dos interesses dos diversos segmentos sociais relacionados com a UC e ainda a preconização de diretrizes e ações que permitam compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a população do entorno ou do interior da unidade.

Desta forma, dentro do contexto usos e conservação de espécies vegetais na Serra de São José, o conselho gestor pode desempenhar importante papel, mediando os conflitos que envolvem os extrativistas e os representantes do Instituto Estadual de Florestas, buscando a compatibilização entre a conservação da biodiversidade e o uso das espécies vegetais, favorecendo assim, a manutenção dos conhecimentos tradicionais e dos serviços ecossistêmicos.

6 CONCLUSÃO

Norteadas nas hipóteses do presente trabalho, conclui-se que restrições impostas pela legislação que impedem extração de espécies vegetais nos limites do REVIS Libélulas da Serra de São José, contribuem para a existência de conflitos ambientais e para perda de conhecimento tradicional. Foi constatado que a extração em excesso de plantas medicinais, com objetivos comerciais e para ornamentação de eventos religiosos, é um dos principais fatores motivadores dos conflitos.

Constatou-se ainda, que a perda do saber tradicional é motivada pelas mudanças culturais, identificada no uso de tratamento com medicamentos alopáticos em detrimento do uso plantas medicinais.

No entanto, conclui-se que conflitos suscitados neste estudo podem colaborar na construção de um caminho único, que favoreça a criação de políticas ambientais alternativas, integradoras da conservação da biodiversidade e do desenvolvimento local, que protejam e agreguem os conhecimentos tradicionais.

Desta forma, pode-se afirmar que a possibilidade de atenuar os conflitos ambientais buscando posição única, que aproxime os interesses dos extrativistas e do poder público em favor da conservação da biodiversidade na Serra de São José, é responsabilidade e também oportunidade do conselho gestor, que pode, a partir das suas atribuições, incentivar e intermediar o diálogo do representante do IEF com os extrativistas, com o intuito de compatibilizar o uso de espécies vegetais com a conservação da biodiversidade.

Neste sentido, a etnobotânica pode contribuir na criação de projetos de desenvolvimento e preservação dos recursos naturais dos ecossistemas presentes nas unidades de conservação da Serra de São José, auxiliando na mitigação de danos às espécies extraídas, com ênfase sobre as que apresentam grande demanda de uso.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a importância das unidades de conservação da Serra de São José para a conservação da biodiversidade e para a manutenção dos conhecimentos tradicionais relacionados à atividade de extração e uso de espécies vegetais praticada pelos raizeiros, ao concluir este estudo, recomenda-se a construção de um projeto que busque aliar a conservação ao uso sustentável de espécies vegetais.

Para efetivação de um projeto com tais objetivos integradores, é essencial que contenha elementos fundamentais distribuídos em quatro fases distintas: diagnóstico, planejamento, implantação e monitoramento.

Um diagnóstico da situação atual irá subsidiar a construção do projeto, com informações sobre os raizeiros que ainda fazem uso de espécies vegetais, as formas, épocas, áreas e horários de extração, as espécies extraídas e as partes e quantidades utilizadas. Nesta fase, torna-se fundamental a realização de estudos sobre a ecologia das espécies extraídas, sobretudo aquelas que apresentam grande demanda de uso pelos raizeiros, identificadas como escassas, não encontradas ou muito importantes ao uso dos moradores locais, como é o caso das espécies de uso religioso e medicinal.

No planejamento das ações a serem desenvolvidas no projeto, é fundamental a participação das três partes interessadas, raizeiros, representantes do IEF e do conselho gestor, de forma que busquem conciliar as demandas de todas as partes, respeitando os achados alcançados no diagnóstico. Nesta fase, deve ser efetuado o cadastramento e credenciamento dos raizeiros aptos a realizar o extrativismo e também a definição das espécies passíveis ou não de extração, as partes e forma como serão colhidas, as quantidades e as áreas destinadas à atividade.

Na fase de implantação do projeto, serão realizadas as ações propostas no planejamento.

O monitoramento das ações do projeto servirá para aferir como a atividade extrativista está ocorrendo, se no local acordado e dentro dos limites estabelecidos para cada espécie. Os resultados apontados nesta fase servirão para apontar possíveis desvios e os ajustes necessários para o funcionamento e êxito do projeto.

A realização das turnês guiadas permitiu identificar uma área no município de São João del-Rei, limítrofe as UC objetos deste estudo, que se apresenta expressiva tanto em termos de tamanho quanto em número e variedade de espécies vegetais, sendo algumas utilizadas pelo Raizeiro-1. Por conseguinte, recomenda-se a inclusão da referida área na APA da Serra de São José, UC de uso sustentável, ampliando, desta forma, os limites da referida UC, a conservação da biodiversidade e a manutenção do extrativismo.

Este estudo não objetivou avaliar se as indicações de uso apontadas pelos raizeiros estão em conformidade com suas propriedades químicas, portanto, são necessários estudos farmacológicos ou bibliográficos que verifiquem se as indicações de uso procedem ou não.

O resultado desta pesquisa demonstrou que a etnoconservação, por meio de seus campos de estudo como a etnobotânica, pode contribuir para a criação e gestão das áreas protegidas, pois favorece a aproximação dos saberes tradicional e científico, fornecendo, desta forma, juntamente com outros estudos prévios essenciais, importantes subsídios que podem auxiliar na decisão de criar ou não uma determinada unidade de conservação, definir a tipologia mais adequada a ser criada e o zoneamento ideal à gestão da mesma. Nesta direção, a etnobotânica pode contribuir minimizando a existência dos conflitos ambientais, envolvendo a conservação da biodiversidade e o extrativismo, e consequentemente atenuando a perda de conhecimento tradicional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSERALD, H. Conflitos ambientais- a atualidade do objeto. In: ACSERALD, H. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.p.1-12.

ALBUQUERQUE, U.P. **Introdução à Etnobotânica**. Recife: Bagaço, 2002.

_____. **Etnobiologia e biodiversidade**. Recife: NUPPEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2005.

ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. **Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos**. ALBUQUERQUE, U.P. LUCENA; R. F. P.; CUNHA; L. V.F. C. Métodos e técnicas na pesquisa e etnobiológica e etnoecológica. Recife: NUPPEA, 2010.p. 4-64.

ALLEGRETTI, M. H. A; Construção Social de Políticas Públicas. Chico Mendes e o Movimento dos Seringueiros. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Ed. UFPR n. 39. v. 18, p. 39-59, jul./dez, Curitiba, 2008.

AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C.; SILVA, S. M. P. Interdisciplinaridade na pesquisa científica – extratos da mesa redonda. In: AMOROZO, M.C.M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: CNPq/UNESP. 2002, p. 181-204.

AMOROZO, M. C.M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U.P. LUCENA; R. F. P.; CUNHA; L. V.F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa em etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010.p. 67-82.

AMOROZO, M.C.M.; GÉLY, A.L. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas. **Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi**, Série Botânica, 1988, n. 1. v 4, p. 47-131.

ARRUDA. R. DIEGUES A. C. **Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil**. São Paulo: USP, 2001.

BALICK, M.J., COX, P.A. **Plants, people and culture**. New York: Scientific American Library 1997.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BOGDAN, S. R.; TAYLOR. **Introduction to qualitative research methods: a phenomenological approach to the social sciences**. New York: Wiley, 1975.

BRASIL. **Decreto nº 23.793 de 23 de janeiro de 1934**. Aprova o código florestal que com este baixa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm>. Acesso em 20/10/2014.

_____. **Lei nº 9985/00 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em 22/09/2014.

_____. **Decreto Federal nº 6.040/2007 de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em 12/11/2014.

_____. **Decreto federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/decreto/2002/D4340.htm>. Acesso em 12/11/2015.

_____. **Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981**. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6902.htm>. Acesso em 12/12/2015.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso 10/11/2015.

CABRAL, N. R. A. J. SOUZA. M. P. **Área de Proteção Ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. São Carlos: Rima, 2005.

CAMEJO-RODRIGUES, J. C.; ASCENSÃO, L.; BONET A.; VALLÈS J. An ethnobotanical study of medicinal and aromatic plants in the Natural Park of “Serra de São Mamede” (Portugal). **Journal of Ethnopharmacology**. Copenhagen, Dinamarca. n. 89 v. 25, p. 199–209, 2003.

CLÉMENT. D. The historical foundations of ethnobiology. **Journal of Ethnobiology**. n.2, v. 18, p. 161-187, 1998.

COE, F. G. ANDERSON. G. J. Ethnobotany of the miskitu of eastern Nicaragua. **Journal of Ethnobiology**, n. 2, v. 17, p. 171-214, 1997.

COLCHESTER, M. Resgatando a natureza: comunidades tradicionais e áreas protegidas. In: DIEGUES A. C. S. **Etnoconservação da natureza: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Hucitec. 2000, p. 225-250.

CONTI, I. L. SOUZA, C. G. Povos e comunidades tradicionais: a produção de políticas públicas de segurança alimentar e nutricional. **Revista da Antropologia**. n. 5, v. 3, p. 780-804, 2013.

COSTA. F. L. Breves comentários sobre modelos teóricos e linhas de pesquisa. **Política & Sociedade**. n. 7, p. 105-118, 2005.

COSTA, P.C. **Unidades de Conservação: matéria-prima do turismo**. São Paulo: Aleph, 2002.

DEFLOR. **Plano de uso, recuperação e conservação das trilhas da Biquinha, do Alto da Serra, Carteiro e da Mãe D’Água. Área Ambiental São José e Refugio Estadual da Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José**. Municípios de Prados, Tiradentes, Coronel Xavier Chaves, Santa Cruz de Minas e São João Del Rei/MG. 2008.

DIEGUES. A. C. **Conflitos entre populações humanas e unidades de conservação e Mata Atlântica**. São Paulo. NUPAUB. São Paulo, 1995.

_____ **O Mito Moderno da Natureza intocada**. Hucitec. São Paulo, 2001.

DOUROJEANNI, M. J. Conflictos Socio-ambientales em Unidades de Conservação de America Latina. In: MILANO M. S. **Anais do II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Campo Grande MS, 2000.

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. M.; ANGELO B. M. M.; SEBAIO, F. A.; ANTONINI, Y. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Fundação Biodiversitas, 2005.

FERREIRA, L. C. Conflitos sociais e uso de recursos naturais: breves comentários sobre modelos teóricos e linhas de pesquisa. **Política & Sociedade**. n. 7, p. 105-118, 2005.

GOMEZ-POMPA, A. KAUS, A. Taming the Wilderness Myth. **Oxford: BioScience**. n. 4, v. 42, p. 271-279, 1992.

GRANDL, T. S. M. **Tratado das plantas medicinais: mineiras, nativas e cultivadas**. 1ª ed. Belo Horizonte: Adaequatio Estúdio, 2014.

HAVERROTH, M. Os desafios da pesquisa etnobotânica entre os povos indígenas. In: SILVA V. A.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. **Etnobiologia e Etnoecologia: pessoas e natureza na América Latina**. Recife: NUPEEA, 2010. p. 133-141.

IUCN. **Guidelines for Protected Area Management Categories**. CNPPA with the assistance of WCMC. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, 1994.

LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. São Paulo: Editora Nacional e Editora da USP. 1970.

LIETAVA, J. Medicinal plants in a middle Palaeolithic grave Shanidar. IV **Journal of Ethnopharmacology**. n.35, v. 3, p. 263–266, 1992.

FABRANDT. **Zoneamento ecológico-econômico da área de proteção ambiental (APA) São José**. Belo Horizonte: Fundação Alexander Brandt, 2000.

GIRALDI, M.; HANAZAKI N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta bot. bras.** N. 2, v. 24, p. 395-406, 2010.

KOTHARI, R.; SURI, S.; SINGH, N.; People and Protected areas. Rethinking Conservacion in India. **In the Ecologist**, n. 5, v. 25, 1995.

LAMEIRA, O. A.; PINTO, J. E.B.P.; **Plantas Medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular**. Belém, Pará: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

LORENZI, H.; MATOS, J. A. **Plantas Medicinais no Brasil**: nativas e exóticas cultivadas. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2002.

MACEDO, S. R. **Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2006.

MCNEELY, J.A. (Org.). **Parks for Life**: Report of the 4th World Congress on National Parks and Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland, 1993.

MEDEIROS, J. D.; **Guia de campo**: vegetação do Cerrado 500 espécies. Brasília: MMA/SBF, 2011.

MEDEIROS, R. A política de criação de áreas protegidas no Brasil: evolução, contradições e conflitos. **Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, vol. 1. Curitiba**. Fundação O Boticário de proteção à Natureza & Rede Pró Unidades de Conservação, 2004.

MEDEIROS, R.; IRVING, M. A.; GARAY, I. Áreas protegidas no Brasil: interpretando o contexto histórico para pensar a inclusão social. In: IRVING, M. A. **Áreas Protegidas e Inclusão Social**: construindo novos significados. Rio de Janeiro, Aquários, 2006.

MINAS GERAIS. **Decreto nº. 30.934, de 16 de fevereiro de 1990**. Declara como de proteção ambiental área de terreno situado na Serra São José, nos Municípios de Tiradentes, Prados, Coronel Xavier Chaves e São João Del Rei. Disponível em: <<http://www.sian.mg.gov.br/sla/download.pdf?idnorma1357>>. Acesso em 22/09/2015.

MINAS GERAIS. **Decreto nº. 43.908, de 05 de novembro de 2004**. Cria o Refúgio Estadual de Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José nos Municípios de Tiradentes, Santa Cruz de Minas, São João Del Rei, Coronel Xavier Chaves e Prados. Disponível em: <<http://www.sian.mg.gov.br/sla/download.pdf?idnorma2057>>. Acesso em 22/09/2015.

MMA. Convenção Sobre Diversidade Biológica, 2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>. Acesso em 13/11/2014.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas**: seleção e manejo. 2. edição. São Paulo, AnnaBlume: Fapesp, 2006.

NOGUEIRA-NETO, P. A evolução histórica das ARIEs e APAs. In: ÁVILA, A. P.; BENJAMIN, A. H. **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 363-371.

OLIVEIRA FILHO, A. T. et al. Definição e delimitação de domínios e subdomínios das paisagens naturais do estado de Minas Gerais. In: SCOLFORO, J. R.; CARVALHO, L. M. T. (Ed.). **Mapeamento e Inventário da Flora e dos Reflorestamentos de Minas Gerais**. Lavras: UFLA, 2006. cap. 1, p. 21-35.

ORMSBY, A. A; BHAGWAT, A. S. Sacred forests of India: a strong tradition of community-based natural resource management. **Environmental Conservation**, n.37, v. 3, p. 320–326, 2010.

PÁDUA, M. T. J. Área de proteção ambiental. In: ÁVILA, A. P.; BENJAMIN, A. H. **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.p. 425-433.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais da mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.

RIGUEIRA, S. E. **Comunidade de aves, uso da terra e a zona de vida silvestre da Área de Proteção Ambiental (APA) São José, MG**. Dissertação de tese de Mestrado, Belo Horizonte, MG. 1994.120 p.

ROTTA, E. BELTRAMI, L. C. C, ZONTA, M. **Manual de Prática de Coleta e Herborização de Material Botânico**. Colombo, PR: EMBRAPA Florestas, 2008.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2ª edição, 2013.

SCHERL, L. M. et al. **As áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza? Oportunidades e limitações**. IUCN: Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido. 2006.

SIMMEL G. The Sociology of Conflict. **American Journal of Sociology**. Chicago: v. 9, n. 4, p. 490-525, 1986.

SOARES, G. D.; IRVING, I. Entre a “Paz” e a “Corrente”: conflitos ambientais no Parque Estadual da Pedra Branca. In: IRVING, I. **Áreas Protegidas e Inclusão Social**: construindo novos significados. Rio de Janeiro: Aquários, 2006.

SOUZA, C. G.; TAVARES F. B.; RAMOS M. O.; ADOMILLI G. K., PIEVE S. M. N.; MELLO R. S. P.; KUBO, R. R. Etnobiologia, multidisciplinaridade e extensão: conflitos de uso dos recursos naturais e a etnoconservação. In: RAUJO, T. A. de S.; ALBUQUERQUE, U. P.: **Encontros e desencontros na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**: os desafios do trabalho em campo. Recife: NUPEEA, 2009.

TOLEDO, V. M. ORTIZ-ESPEJEL, B., CORTÉS L., MOGUEL P, ORDOÑEZ M. J. The Multiple Use of Tropical Forests by Indigenous Peoples in Mexico: a Case of Adaptive Management. **Conservation Ecology** n.7, v. 3, 2003.

TOLEDO, V.M.; N. B. BASSOLS. A Etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais, in SILVA V. A.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. **Etnobiologia e Etnoecologia**: pessoas e natureza na América Latina. Recife: NUPEEA, 2010. p. 13-63.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Biblioteca da UFLA. **Manual de normalização e estrutura de trabalhos acadêmicos**: TCC, monografias, dissertações e teses. Lavras, 2010. Disponível em: <<http://www.biblioteca.ufla.br/site/index.php>>. Acesso em: 10/12/2015.

USA. **Public Law 88-577. Wilderness Act. September 3, 1964**. Disponível em: <http://www.wilderness.net/NWPS/documents/publiclaws/PDF/16_USC_1131-1136.pdf> .Acesso da 12/09/2014.

VENDRUSCOLO, G. S.; MENTZ, L. A. Uso de plantas medicinais por uma comunidade rural de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. In: SILVA V. A.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. **Etnobiologia e Etnoecologia**: pessoas e natureza na América Latina. Recife: NUPEEA, 2010.

VIÉGAS, N. R. Conflitos ambientais e lutas materiais e simbólicas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Editora UFPR, Curitiba: n. 19; v. 3, p. 145-157, 2009.

ANEXOS

Anexo A. Questionário semiestruturado

Ficha nº _____

Nome: _____

Idade: _____ Endereço: _____

_____ Estado: _____

Cidade: _____ Bairro _____ ou

localidade: _____

Ponto: _____ UTM _____

Lat: _____ Long: _____

Alt: _____

1. A quanto tempo mora no local? _____
2. Você extrai ou já extraiu espécies vegetais na Serra de São José?
Sim () Não () .
3. Se não extrai mais, quando e porque Parou?
Se já extraiu ou ainda extrai:
4. Quais plantas e suas respectivas utilidades? Anotações na Tabela da folha 2 e 3 do questionário semiestruturado.
5. Há quanto tempo usa espécies vegetais da Serra? _____
6. Com quem aprendeu sobre a utilidade das espécies? Qual é a frequência de uso de espécies vegetais na Serra?
 - a. Constante - mais de 10 vezes ao ano ()
 - b. Esporadicamente – de 6 até 10 vezes ao ano ()
 - c. Raramente – de 1 até 5 vezes ao ano. ()
7. Observações:

Tabela-1 Questionário semiestruturado

Planta Nº e nome	Localização	¹² Usos	Partes ¹³ úteis	Hábito	Coleta		
					Parte/ Forma	Ambiente	Época
	Ponto: ____ UTM ____ ____ Lat: Long: Alt:						
	Ponto: ____ ____ UTM ____ ____ Lat: Long: Alt:						

¹² Alimentação(A), Medicinais(M), Ornamentação(O), Utilidade domésticos (UD), Combustível (Cb) e Construção(Ct)

¹³ Raiz(R), Casca(C), Folhas(FO) flores(FL) e Frutos(FR)