



Centro universitário de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde

Fitoterápicos do Cerrado

Jacqueline Viana de Carvalho

Brasília - 2001

Centro Universitário de Brasília
Instituto de Ciências e Psicologia
Licenciatura em Biologia

FITOTERÁPICOS DO CERRADO

Autora: Jacqueline Viana de carvalho

Monografia apresentada ao Instituto de
Ciência e Psicologia do Centro
Universitário de Brasília com parte dos
requisitos para a obtenção do grau de
Licenciatura em Biologia .

Orientação: Prof. Marcelo Ximenes

Brasília,2001

Agradecimentos

Aos meus Pais e irmãos por me apoiarem e incentivarem à realização deste trabalho.

A minha amiga Carmelita e demais amigos da ANVISA, pelo apoio e incentivo a realização deste trabalho.

Ao meu namorado Gladson pela atenção e pelo tempo dedicado a me ajudar.

Ao meu Professor Marcelo Ximenes pelo seu apoio e sua orientação.

Resumo

As pessoas têm buscado métodos diferentes de tratamento para seus males, usando como um dos métodos a “medicina popular” – fitoterápicos. O trabalho elaborado procura mostrar aspectos das interações entre as plantas medicinais e a questão ambiental. O extrativismo de plantas medicinais apresenta-se atualmente como uma prática muito comum, daí a necessidade do manejo sustentável das espécies, pois assim será vital para conservação do Cerrado.

Sumário:

Agradecimentos.....	2
Resumo	3
Sumário	4
1.Introdução.....	5
2.A vegetação e o solo	7
2.1.Tipos Fisionômicos do Cerrado	7
3.Fitoterapia – A cura pela ervas medicinais.....	10
4.Uso sustentável.....	11
4.1.Estruturas das plantas utilizadas para uso medicinal (gráfico 1).....	13
5.Substâncias ativas das ervas medicinais.....	14
5.1.Industrializando as partes medicinais de uma planta.....	14
5.2.Princípios ativos.....	15
6.Qualidade em medicamentos fitoterápicos.....	16
6.1.Colheita das plantas.....	17
6.2.Limpeza,secagem e conservação das palntas.....	18
6.3.Modos de preparar as plantas medicinais.....	18
7.Uso potencial econômico das plantas medicinais do cerrado.....	20
8.Algumas espécies do cerrado com ação medicinal.....	22
9.Conclusão.....	23
10.Referências bibliográficas.....	24

1-Introdução

A formação vegetal do Cerrado, Savana Brasileira, é dominada por plantas herbáceas, arbusto e poucas árvores. A região do Cerrado, de acordo com recentes estimativas, obtidas da somatória das áreas dos municípios incluídos nesse ecossistema, ocupa área contínua de 204 milhões de hectares do território brasileiro, distribuído nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Tocantins, Bahia, Piauí, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Ceará, Rondônia e Distrito Federal (Embrapa, 1981).

O Cerrado é caracterizado por árvores de pequeno porte que apresentam troncos retorcidos de casca grossa, distribuídas sobre uma vegetação rasteira. O clima é tropical, com estação seca bem pronunciada, que vai de cinco a sete meses contínuos, época em que a vegetação apresenta uma cor amarela pálido (Embrapa, 1981).

Atualmente, desenvolvem-se no Cerrado diversas culturas como o arroz, o feijão, o trigo, a soja e, também a pecuária. Com a expansão destas atividades pode levar a perda da fertilidade do solo. Comprometendo a sobrevivência e preservação de muitas espécies típicas do Cerrado (Pinto, 1994).

A produção agropecuária supre a demanda por alimentos, fibras, energia e gera empregos, mas tal atividade pode alterar o ecossistema natural, causando impactos negativos, caso as recomendações para a conservação do solo e da água não sejam bem observadas. A expansão do desmatamento para obtenção de lenha, erosão dos solos, construção de estradas, drenagens, poluição das águas, essas são algumas das atividades que podem gerar a redução da biodiversidade do Cerrado (Embrapa, 1981).

É importante saber que o Cerrado não deve ser encarado apenas como área para expansão agrícola, mas sim para todas as suas múltiplas possibilidades de aproveitamento e utilização de forma inteligente e sustentável.

Barros (1997) explica que a utilização e o conhecimento das espécies do cerrado, em geral, estão nas mãos de pessoas leigas, simples que muitas vezes utilizam as plantas de maneira predatória, não sabem com retira-las da natureza, com isso pode trazer um possível desequilíbrio ecológico ou até mesmo prevê-se a possibilidade de extinção das espécies.

Portanto, este trabalho tem como objetivo destacar as riquezas medicinais das plantas do Cerrado. A divulgação da diversidade do Cerrado, do seu potencial econômico e a necessidade de manejo das espécies que de uma forma geral é vital para conservação do Cerrado.

2. A vegetação e o solo

Cerrado é uma palavra de origem espanhola que significa fechado. Este termo busca traduzir a característica geral da vegetação arbustiva, herbácea densa que ocorre na formação savânica (Sano & Almeida, 1998).

A vegetação do Cerrado claramente evidencia adaptações para resistir ao fogo. As árvores apresentam casca grossa que protege as plantas, raízes profundas favorecendo o brotamento, sementes que germinam durante as queimadas. Essas são características condicionantes a constantes queimadas (Pinto, 1994).

Os solos, em sua maioria são distróficos, pouco férteis, altamente tóxicos e ácidos devido ao acúmulo de óxidos de alumínio e ferro. As principais classes de solos da região são os Latossolos, Podzólicos, Terras Roxas, Cambissolos, Areias Quartzosas, Litólicos, Laterita Hidromórfica e Gleis (Embrapa, 1981).

Estes solos por sua vez são caracterizados por apresentarem baixa disponibilidade de nutrientes e água. Mas, devido às particularidades especiais das plantas sejam morfológicas ou fisiológicas elas são capazes de sobreviverem e reproduzirem nesse ambiente. Como exemplos temos: Fava Danta (*Dimorphandra mollis*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), Marcela do campo (*Achyrocline alata*) entre outras espécies (Pinto, 1994).

2.1 Tipos fisionômicos do Cerrado.

Por tipo de vegetação entende-se a fisionomia, a flora e o ambiente, e por forma de vegetação apenas a fisionomia. A fisionomia inclui a estrutura, as formas de crescimento (árvores, arbustos) e as mudanças estacionais (sempre verde, semidecídua) predominantes na vegetação. A estrutura, por sua vez, refere-se a disposição, organização e arranjo dos indivíduos na comunidade, tanto em altura (estrutura vertical) quanto em densidade (estrutura horizontal) (Sano & Almeida, 1998).

Segundo Walter e Ribeiro (1998) o Cerrado é diferenciado pelos seguintes tipos fisionômicos:

- Formações Florestais - Mata ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão.
- Formações Savânicas - Cerrado “sensu stricto”, Parque de Cerrado, Palmeiral e Vereda.
- Formações Campestres - Campo Sujo, Campo Rupestre e Campo Limpo.

Os principais tipos fisionômicos que caracterizam o cerrado da região do Distrito Federal são a mata ciliar, o cerrado “sensu stricto” propriamente dito, o cerradão, os campos e veredas ou brejos (GDF, 1999).

A mata ciliar ou de galerias ocorre ao longo dos rios e riachos e localizam-se onde as condições de umidade e os solos mais adequados propiciam o desenvolvimento das espécies que a caracterizam. Este tipo de mata tem uma enorme importância para a manutenção dos mananciais de água. As espécies mais características encontradas são a pindaíba (Xylopia muricata), o óleo-vermelho (Miroxiton peruiferum), o ipê-roxo (Tecoma heptaphila), o ipê-amarelo (Tecoma longiflora) e o buriti (Mauritia vinifera).

O cerrado é uma formação caracterizada por árvores e arbustos de reduzido porte, retorcido, de casca grossa, folhas coriáceas e esparsamente distribuídas no terreno. No seu extrato arbóreo predominam o pau-terra (Qualea grandiflora), o pequi (Caryocar coreaceum), o pau-santo (Kielmeyra coriacea) o barbatimão (Stryphnodendron adstrigens), o pau-de-papagaio (Vochsya trysoidea), etc.

Vegetação exuberante cada vez mais rara, o cerradão é tipicamente arbóreo, semelhante à mata ciliar, da qual se distingue, sobretudo pela composição florística. As árvores são bem copadas, o que lhe dá um aspecto fechado.

Os campos são formações caracterizadas pela predominância do estrato graminóide e por apresentarem o estrato superior com uma densidade muito pequena. Os campos

limpos diferenciam-se dos campos sujos, que apresentam alguns arbustos esparsos e até mesmo árvores que são formas transicionais entre arbustos e árvores.

As veredas ou brejos são ambientes bastantes peculiares, onde o solo apresenta uma constante saturação de água, formando verdadeiros pântanos. Ocorrem geralmente em solos rasos, aparecendo, também, em encostas de morros e afloramentos rochosos.

As veredas, em geral, são longas, com dezenas de metros de largura, e a sua planta típica, no DF, é a palmeira-buriti. São de grande importância ecológica e constituem, na época de seca, verdadeiros “oásis” para os animais, que nelas buscam água e alimento.

3. Fitoterapia – A cura pelas Ervas Medicinais

A fitoterapia é uma das mais antigas formas de se medicar. Durante mais de 6.000 anos, as pessoas ao redor do mundo testam e escolhem as melhores plantas medicinais para curar todos os tipos de doenças (Filho, 2000).

Desde os primórdios da vida, os homens usaram as plantas como um recurso da saúde. Sua experiência diária era a única fonte de conhecimento. Curandeiros e alquimistas usaram plantas para curar ou minimizar sofrimentos.

A fitoterapia (medicina popular) está presente no nosso dia-a-dia, aos nossos hábitos e tradições, nos âmbitos familiares, no meio de pessoas simples que não precisaram passar por uma universidade para terem o conhecimento do poder medicinal das plantas. “A medicina popular” é considerada barata, acessível que dá respostas ao cotidiano.

O valor medicinal das plantas se deve a presença, no tecido da planta, de substâncias químicas, (princípios ativos) que produzem efeitos fisiológicos. Muitos dos princípios ativos são altamente complexos e sua natureza química exata ainda desconhecida. Outros já foram isolados purificados e sintetizados (Filho, 2000).

Geralmente, os princípios ativos entram em uma das seis categorias mais comuns: alcalóides, glicosídeos, óleos essenciais, gomas e resinas, óleos gordurosos e substância antibióticas (Filho, 2000).

Na Verdade, a fitoterapia tem sido uma das alternativas aos medicamentos químicos, ou seja, é uma forma de medicamento saudável conhecido por sua eficiência.

Balbach (1995) considera que o êxito na cura pelas plantas depende de seu uso prolongado e persistente. O doente que for constante no tratamento, contando que sua doença não seja reconhecida incurável, poderá obter a cura.

4. Uso Sustentável

Numa linguagem simples e clara, o manejo é o respeito que se deve dispensar à natureza no processo de coleta de plantas e captura de animais existentes no cerrado, nas matas, nos rios, etc. Isso significa que a coleta deve ser limitada. Por exemplo: se em uma área ocorrem dez árvores de barbatimão, deve colher apenas 3 a 4 galhos de três árvores (Paula, 2000).

Paula (2000) faz algumas sugestões para o uso sustentável das plantas nativas:

Quando se tratar de plantas herbáceas abundantes em determinados locais, a coleta deve se restringir a $\frac{1}{4}$ da área, sendo, portanto que a próxima coleta será feita quando a área estiver totalmente recuperada.

Quando há casos de espécies raras de serem encontradas, recomenda cultivá-las em locais apropriados, como sítios, chácaras, fazendas dispensando os possíveis tratamentos adequados.

Se existem quatro raízes bem desenvolvidas, coletar apenas uma por árvore. Se em cada local ocorre cinco raízes, colher as raízes de um indivíduo, ou a touceira toda. A coleta não deverá ser repetida neste local.

Coletar a casca de 3 a 4 galhos de cada árvore só uma vez ou quando a copa estiver totalmente recuperada. Não coletar casca do tronco das árvores, pois, em geral provoca a morte.

Coletar sempre folhas adultas. Sendo herbácea, trepadeira, ou arbusto, colher apenas $\frac{1}{4}$ de cada ramo (galho). Se de gramínea, destacar as folhas na base, deixando a parte subterrânea. Caso seja em touceira, pode arrancar $\frac{1}{3}$ da mesma. Folhas jovens pode ocorrer de não se encontrar substâncias que queriam obter.

Coletar apenas $\frac{1}{3}$, de preferência sementes maduras. Os $\frac{2}{3}$ ficam para garantir a germinação, ou seja, a formação de novas plantas.

Coletar material sempre de plantas adultas seja qual for à espécie. Não coletar material de plantas com flores, mesmo que seja raiz ou casca dos galhos, pois as mesmas estão em plena reprodução.

A produção em escala comercial, inclusive para fornecimento a laboratórios farmacêuticos, deve seguir as técnicas agrônômicas e silviculturais adequadas.

O material coletado não deve ficar em saco plástico ou em outro ambiente fechado por mais de 24 horas, a fim de evitar proliferação de microorganismos, fungos.

Além de contaminar, pode processar fermentação, tornando o material impróprio para ser usado, mesmo depois de seco. O material após secagem deve ser mantido em ambiente arejado com baixa umidade, protegido contra insetos e outros.

Através do uso sustentável adequado além de obter a qualidade para o medicamento fitoterápico, também poderá evitar a extinção de muitas espécies de plantas. Sejam as indústrias farmacêuticas ou até mesmo o simples raizeiro poderá evitar a fragilidade do ecossistema usando tais técnicas.

4.1-ESTRUTURAS DAS PLANTAS UTILIZADAS PARA USO MEDICINAL

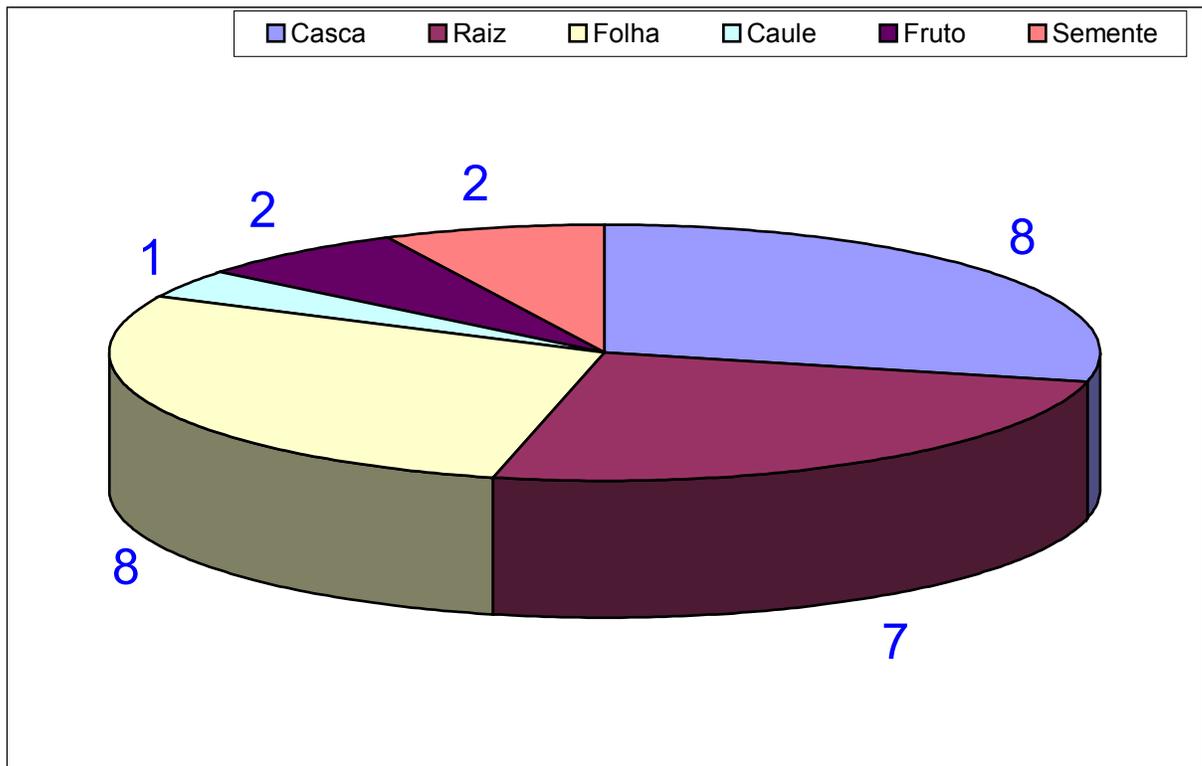


Gráfico 1 Barros(1997)

5. Substâncias Ativas das Ervas Medicinais.

5.1-Industrializando as partes medicinais de uma planta.

Inicialmente coleta-se o material aproximadamente 300g de material fresco flores, folhas, galhos e frutos de plantas selecionadas no campo. Raízes só são coletadas de plantas herbáceas, com grande população, ainda que sejam importantes para o estudo, não se pode destruir um espécime (Bolzani, 2001).

O material é secado a temperatura ambiente e 100g das plantas já secas são moídas e maceradas com álcool etílico produzindo uma solução de cada parte vegetal.

Após a evaporação do álcool, resta apenas extrato, uma espécie de xarope concentrado, contendo todos os componentes químicos da planta. Esse xarope é, então, submetido a bioensaios, ou seja, são testes que se usa para detectar atividade biológica de um extrato, mistura ou uma substância pura. Através desta técnica é possível constatar a presença ou não das propriedades biológicas procuradas (Bolzani, 2001).

Bolzani (2001) explica que caso seja detectada bioatividade forte em um dos extratos, produz um novo extrato em volume superior ao da primeira vez, para o estudo em busca do princípio ativo, essa necessidade de maior quantidade porque a substância pode estar presente de forma insignificante.

O extrato é fracionado através de métodos de cromatográficos e monitorado com os bioensaios, para obter as substâncias puras contidas nele e que, depois de separadas, são submetidas aos mesmos bioensaios para a identificação do princípio ativo. Além desses ensaios preliminares, ainda há outros mais específicos que buscam confirmar a presença dos princípios ativos ou verificar outra ação biológica(Bolzani, 2001).

5.2 – princípios ativos

Os princípios ativos medicinais são substâncias que a planta sintetiza e armazena durante todo o seu desenvolvimento. No entanto, nem todos os produtos metabólicos sintetizados possuem valor medicinal. Em todas as espécies existem, ao mesmo tempo, princípios ativos e substâncias inertes. Estas últimas, determinam a eficácia da erva medicinal acelerando ou retardando a absorção dos princípios ativos(Di Stasi, 1996).

Geralmente, numa mesma planta, encontram-se vários componentes ativos, uns em maior e outros em menor concentração determinando a ação principal(Di Stasi, 1996).

A fitoquímica está em estreita ligação com a farmacologia – estudo dos efeitos das substâncias medicinais sobre o organismo humano, do mecanismo e da velocidade da sua ação, do processo de absorção e eliminação, das suas indicações, isto é, do uso contra determinadas doenças (Embrapa, 1981).

A natureza química da droga é determinada pelo seu teor em substâncias pertencentes aos seguintes grupos: alcalóides, saponinas, taninos, óleos gordos, óleos essenciais, micilagens, anti-séptico, flavonóides, ácido orgânico(Embrapa, 1981).

Os alcalóides, saponinas, taninos e flavonóides estão dentre os principais ativos observados em plantas medicinais.

Os alcalóides são compostos de natureza básica, capazes de produzir poderosos efeitos fisiológicos. São, na maioria drogas vegetais muito ativas, dotadas de uma ação específica. Ex; atropia, morfina, cafeína e a quinina.

Exemplificando as principais famílias de plantas medicinais que contém alcalóides:Asteraceae(arnica–do–mato,assa–peixe,macela), Leguminosae(barbatimão, fava danta, ciganinha), Rubiaceae (douradinha).

As saponinas são muito comuns nas plantas medicinais. A sua propriedade física principal é reduzir fortemente a tensão superficial da água. Todas as saponinas são fortemente espumosas e constituem excelentes emulsionantes. As plantas que contêm saponinas também por sua ação mucolítica, diurética e depurativa. Elas fornecem a ação dos demais princípios ativos da planta e em excesso podem ser irritantes na mucosa intestinal.

O interesse medicinal nos taninos reside essencialmente na sua natureza adstringente. Preparações à base de drogas ricas em taninos são usadas, na maior parte dos casos, externamente contra as inflamações da cavidade bucal, a bronquite, as hemorragias locais, as queimaduras e as frieiras, as feridas, e as inflamações.

Os flavonóides formam um grupo muito extenso, pelo número dos seus constituintes naturais e ampla distribuição no reino vegetal. As propriedades físicas e químicas são muito variáveis, no entanto, podem ser relacionadas algumas propriedades farmacológicas do grupo como: ação de capilares, ação em problemas cardíacos e circulatórios entre outras ações.

6. Qualidade em Medicamentos Fitoterápicos

O uso das plantas medicinais está cada vez mais difundido, não só no Brasil, como em outros países. Atualmente, a população das cidades, que não tem contato com as plantas medicinais, acaba adquirindo as drogas vegetais no comércio, na maioria das vezes, de fornecedores não adequados(Di, Stasi, 1996).

Grande parte das pessoas não reconhece as plantas medicinais, portanto, não tem noção do que possa estar adquirindo. Em virtude desta falta de conhecimento muitas vezes as pessoas são enganadas pelos comerciantes(Di Stasi, 1996).

No Brasil praticamente não existe o cultivo de plantas medicinais. As espécies de interesse são coletadas por mateiros, raizeiros que não sabem na maioria das vezes, identificar corretamente uma espécie vegetal, e suas variedades e, muito menos qual a época e idade para coleta.

As plantas são secadas de maneira precária, perdendo as substâncias ativas. Repassam para as firmas que produzem extratos vegetais e estas por sua vez não exercem um controle de qualidade sobre os produtos adquiridos.(Di, Stasi, 1996).

O controle de qualidade de fitoterápicos não se verifica apenas na análise do produto acabado, mas principalmente na obtenção da espécie vegetal, desde a sua identificação, cultivo, colheita e armazenamento(Di, Stasi, 1996).

Portanto, é importante fornecer subsídios para o desenvolvimento, mesmo que simples, de um controle de qualidade de fitoterápicos, seja na indústria, farmácia ou no âmbito familiar o importante é qualidade do produto.

Alguns cuidados que devem ser tomados para obtenção de um fitoterápico padronizado (Elias, 2001 comentário pessoal).

6.1 – Colheita das plantas:

As folhas, talos e flores devem ser colhidas quando as flores das plantas estão a ponto de abrir. O período mais indicado é até as 9 horas da manhã, quando não tem mais a umidade do orvalho. As melhores folhas para os remédios são as adultas e verdes.

A retirada das cascas e raízes deve ser feita no verão (período da seca), esta é a época em que as plantas mais conservam as substâncias medicinais. Em geral deve-se retirar a entrecasca das árvores e não a casca. Elas não devem ser lavadas.

6.2 – limpeza, secagem e conservação das plantas:

Após a colheita tiramos a sujeira das plantas, lavando-as com água caso seja necessário. Folhas secas, picadas por insetos devem ser jogadas fora. Em geral as plantas devem secar na sombra em lugar fresco e ventilado, com proteção de um pano à noite para evitar insetos (mosquito, barato).

Somente as raízes devem ir ao sol para secar. Quando colocamos no sol as outras partes da planta – casca, folha, semente, deve-se protegê-las dos raios solares, com um pano, pois podem perder as propriedades medicinais.

Depois de secas, a melhor forma de guardar as plantas é em latas e vidros escuros bem fechados para evitar umidade.

6.3 - Modo de Preparar as Plantas Medicinais

As ervas podem ser aplicadas de diversas maneiras, e é muito importante que toda pessoa que pretenda adotar este sistema de cura conheça o modo de preparar, ou seja, deve conhecer o método certo para o tratamento(Paula, 2000).

- Infusão:

Ferver a água, colocar sobre a erva dentro da vasilha, tampar e deixar por cinco a dez minutos em repouso, usar em seguida. Este método é usado com folhas, flores e casca fina.

- Decocção:

Colocar a erva com a água fria e aquecer até ferver, deixando por meio minuto. Deixar em repouso por 20 a 30 minutos. Este método é utilizado com casca, ramos e frutos. A raiz deve ser deixada pelo menos 12 horas em repouso depois de decocção.

- Suco e sumo:

O suco é obtido espremendo-se o fruto e o sumo triturando uma planta fresca num pilão ou máquina de moer. Colher o líquido que é liberado. Quando a planta usada ainda tiver pouco líquido acrescentar pouca quantidade de água, deixar por uma hora e moer novamente recolhendo o líquido. O pilão ou o moedor deve estar bem limpo antes de usar. Estes por sua vez deverão ser consumidos no mesmo dia que foram preparados, pois pode ocorrer de estragar.

- Pó

É a erva seca triturada

- Tintura:

Colocar a planta seca triturada ou picada no álcool, cachaça ou vinho na proporção de uma medida de planta para cinco medidas do líquido. Deixar tampada no mínimo por dez dias, agitando a mistura diariamente.

- Xarope ou lambedor:

Colocar para ferver duas partes de água e três partes de açúcar ou rapadura até dissolver. Juntar uma medida de suco de planta ou do fruto por cinco medidas da mistura preparada. Ferver por mais dois minutos. Guardar em garrafas limpas escaldadas. O xarope deve ser limpo. Não deve ser usado se apresentar sinal de coalhado ou cheiro de azedo. Guardar sempre local fresco, de preferência na geladeira. Usar no máximo 15 dias.

- Cataplasma:

Preparar a decocção da erva e acrescentar farinha enquanto quente, fazendo uma pasta. Colocar sobre um pano limpo, o suficiente para cobrir a área machucada ou ferida.

- Compressa:

Mergulhar um pano limpo ou pedaço de algodão no chá ou suco da planta aplicar, quente ou frio, sobre o local indicado. Renovar freqüentemente.

- Ungüento:

Pegar o sumo da erva ou chá mais forte e misturar com banha animal ou de coco na forma líquida. Misturar até que esfrie e fique cremoso.

- Maceração:

Amassar erva e colocar em água. No caso de cataplasma ou compressa, fazer um chá mais forte.

7. Uso Potencial Econômico das Plantas Medicinais do Cerrado.

O Cerrado oferece várias espécies de uso medicinal, ou seja, o cerrado dispõe de um grande potencial econômico. O uso das espécies nativas pode ser uma alternativa econômica para o aproveitamento sustentado da região (Sano&Almeida, 1998).

Atualmente, a atividade extrativista é observada em diversas áreas do Norte e Nordeste de Minas Gerais, onde as populações têm vasto conhecimento sobre hábitos e uso da fauna e flora, mas pouco ou nada sabem sobre a produção de mudas de espécies nativas (Gomes & Ortiz, 2000).

A extração da Fava-d'anta representa uma fonte alternativa de renda para os trabalhadores rurais da região do cerrado. Mas a renda obtida com a fava-d'anta, porém, é pequena se comparada à de outros produtos extrativistas, como o fruto pequi. O fruto é vendido na beira da estrada, e já fava-d'anta tem compradores fixos, portanto o preço não pode ser negociado. Mas ainda há preferência pela fava, pois o fruto é preciso esperar pelo comprador (Gomes & Ortiz, 2000).

As indústrias extraem da Fava-d'anta(*Dimorphandra mollis*) os princípios ativos rutina, quercetina e ramnose, usados na fabricação de medicamentos e cosméticos no exterior. Devido ao fato de não existirem planos de manejo adequados, isso acaba por comprometer a biodiversidade do cerrado.

A coleta das vagens é feita com as mãos ou com instrumentos rústicos que retiram os frutos da ponta dos galhos. Alguns chegam a quebrar os galhos ou arbustos para facilitar a coleta, uns ainda reconhecem que este procedimento pode comprometer a produção da fava no ano seguinte (Gomes&Ortiz,2000).

Devido a esses fatores a pratica extrativista precisa ser levada a sério em termos de sensibilizar os Órgãos governamentais para a criação de programas integrados de pesquisa/manejo da flora do Cerrado (Barros, 1997).

Assim, deve-se conhecer o potencial que a diversidade do cerrado oferece, mas é importante desenvolver estudos sobre a manutenção da espécie, que seja através da prática de manejo sustentado, os Órgãos governamentais e indústrias precisam integrar-se para desenvolver tais estudos para manter as espécies nativas.

8 - Tabela 1: Algumas espécies do Cerrado com ação medicinal

Espécie	Nome popular	Família	Habitat	Parte(s) utilizada(s)	Ação medicinal
<i>Pseudorickellia brasiliensis</i>	Arnica do mato	Asteraceae	Cerrado <i>sensu stricto</i>	Folhas Raiz	Cicatrizante, inflamações, Dores, inchaços.
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	Anacardiaceae	Cerrado, mata seca	Folha, casca	Dores de estômago Problemas nos rins
<i>Oxalis densifolia</i>	Azedinha	Oxalidaceae	Campo, cerrado <i>sensu strict</i>	Planta inteira	Febre, resfriado, machucado
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barabatimão	Leguminosae	Cerrado <i>sensu stricto</i>	casca	Dores em geral cicatrizante
<i>Eugenia dysentertca</i>	Cagaita	Mytaceae	Cerrado <i>sensu stricto</i> cerradão	Folha, flor, casca	Diarréia regulador menstrual
<i>Vellozia flovicans</i>	Canela-de-ema	Velloziaceae	Cerrado <i>sensu stricto</i> , campo sujo	Casca, raiz	Antireumático, dores na coluna
<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê-Amarelo	Bignoniaceae	Cerrado <i>sensu stricto</i> , mata de galeria	casca	expectorante
<i>Acanthospermum australe</i>	Carrapicho	Asteraceae	Cerrado <i>sensu stricto</i>	Planta inteira	Cicatrizante, diurético
<i>Calliandra dysantha</i>	Ciganinha	Leguminosae	Cerrado <i>sensu stricto</i>	Raiz, flor	Regulador menstrual Problemas da pele
<i>Dimorphandra mollis</i>	Fava-Danta	Leguminosae	Cerrado <i>sensu stricto</i>	Fruto Casca	cicatrizante
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê- Roxo	Bignoniaceae	Mata seca	raiz	Dor de garganta roquidão

Fonte: Silva, 1998.

9 – Conclusão

O Cerrado dispõe de um grande potencial econômico, principalmente no que diz respeito ao uso medicinal. As espécies vegetais estão nas mãos de leigos que usam as plantas de maneira predatória não sabem, muitas vezes, a época e idade para a coleta.

Na verdade, não pensam que pode existir a possibilidade de extinção das mesmas devido ao seu manejo inadequado. Através do uso sustentável adequado, além de obter a qualidade para o medicamento fitoterápico, também poderá evitar a extinção de muitas espécies de plantas.

Atualmente, o que vem acontecendo é um descaso por parte dos órgãos governamentais, pois estes juntamente às indústrias deveriam desenvolver estudos sobre a manutenção das espécies, deveriam criar programas de manejo sustentado, pois somente assim, iria garantir a preservação à futuras espécies.

É importante saber que o cerrado há várias possibilidades de aproveitamento e utilização, mas estas devem ser de forma inteligente e sustentável.

10-Referências Bibliográficas:

- Balbach, Alfons , 1995 – As plantas Curam , 1ª Edição, S.P 1995 415 p.
- Barros, M. A G , 1997 – Avaliação da Ação Antrópica Sobre as Plantas do Cerrado com Potencial Econômico, Editora Universitária de Brasília P 257 – 261
- Bolzani,V.S,2001, Em busca de novos medicamentos, Ciência Hoje,28 (168):42-43.
- Di Stasi,L.C,1996, Plantas Medicinais Arte e Ciência, edição 1ª,Editora da Universidade Estadual Paulista.
- Embrapa , 1981 –Substâncias Ativas das Ervas Medicinais
[http:// www.webflora.com.br](http://www.webflora.com.br)
- Filho, M. A., Copyright(2000 – 2001) , Equilíbrio Natural.
[http:// www.equilibrionatural.com](http://www.equilibrionatural.com)
- GDF/SETUR/SEBRAE – Codeplan , Flora do Cerrado do DF., Guia de Brasília Atualidades. [http:// www.guiabrasilia.com.br](http://www.guiabrasilia.com.br)
- Gomes,L.I & Ortis,M. A.,2000 - Extrativismo e Biodiversidade o caso FavaD'anta, Ciência Hoje,27(161):66-69.
- Paula,J.E., 2000 – Curso de Fitoterapia Produção de Remédios Caseiros com Qualidade, caderno do CEAM,(3)p209.

Pinto, Maria Novaes, 1994 – Cerrado Caracterização, Ocupação e Perspectivas – Editora Universitária de Brasília p681.

Ribeiro, J.F.& Walter, B.M. T , 1998 – Fitofisionomia do Bioma.
In: Sano,S.M.& Almeida,S.P. (eds) Cerrado: Ambiente e flora.
Editora Embrapa 2ª Edição.Planaltian Embrapa CPAC, p 210

Sano, S. M., Almeida S. P., 1998 – Cerrado – Ambiente e flora Editora Embrapa 2ª Edição 556 p.

Silva, S. R., 1998 – Plantas do Cerradp Utilizadas Pelas Comunidades da Região Grande Sertão Veredas – Fundação Pró – Natureza – Funatura 109 p.