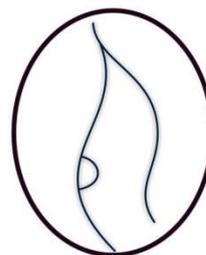




INTERFACE  
ISSN 1806-6062



---

## Importância socioeconômica da flora do bioma cerrado em Monte do Carmo – TO

*Socio-economic importance of the Cerrado biome flora in Monte do Carmo-TO*

Thereza Christina Costa Medeiros<sup>1</sup>  
Maria Oneide Bonfim Santana Caraíba<sup>2</sup>

### RESUMO

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil. O desenvolvimento agropecuário e urbano tem levado a grandes transformações deste bioma também no Estado do Tocantins. O presente estudo tem como objetivo contribuir para o conhecimento etnobotânico e potencial sócio-econômico das espécies vegetais do bioma Cerrado utilizadas pela população urbana da cidade de Monte do Carmo, município de Monte do Carmo (TO). Foram aplicados 60 questionários em setembro de 2009 que abordaram: perfil dos entrevistados; uso e importância econômica da flora e conservação do Cerrado. Dos entrevistados, 53,3% são mulheres com 18 a 58 anos e 46,7% são homens com 18 a 79 anos e quase 100% mora na cidade de Monte do Carmo há no mínimo 10 anos. Apenas 15% possuem nível de escolaridade superior; o poder aquisitivo é dominante (85%) na faixa de um a 1,5 salários mínimos (pessoas que não possuem nível superior). A maioria da população (76,7%) faz diversos usos dos produtos da flora do Cerrado, desde alimentar, medicinal, dentre outros, e este uso é em grande parte pela população mais antiga (tradicional), principalmente de menor poder aquisitivo. O Cerrado Sentido Restrito contribuiu mais com usos alimentícios que a Mata Seca e esta com madeiras de lei. Mas, em usos medicinais ambos foram semelhantes.

**Palavras-chave:** Cerrado, Flora do Cerrado, Fitogeografia, Monte do Carmo-TO

### ABSTRACT

The Cerrado is the second largest biome in Brazil. The agricultural and urban development is leading to major changes this biome also in the state of Tocantins. This study aims to contribute to the ethnobotanical knowledge and socio-economic potential of plant species in the Cerrado biome used by the urban population of the city of Monte do Carmo, municipality of Monte do Carmo (TO). 60 questionnaires were applied in September 2009 that addressed: profile of respondents; use and economic importance of flora and conservation of the Cerrado. Of the respondents, 53.3% are women aged 18 to 58 years old and 46.7% are men 18 to 79 years and almost 100% live in the city of Monte do Carmo for at least 10 years. Only 15% have tertiary education; purchasing power is dominant (85%) in the range of a 1.5 minimum wages (people without higher education). Most of the population (76.7%) makes various uses of the Cerrado flora like food, medicinal, among others and this use is largely done by the older population (traditional), and especially the lower income. The Cerrado Sense Restricted contributed more with food uses than the Mata Seca and this one with hardwoods. But in medicinal uses both were similar.

**Keywords:** Cerrado, The Cerrado Flora, Phytogeography, Monte do Carmo-TO

---

<sup>1</sup> Fundação Universidade Federal do Tocantins; Curso de Geografia; NEMAD (Núcleo de Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento). [thereza@uft.edu.br](mailto:thereza@uft.edu.br)

<sup>2</sup> Fundação Universidade Federal do Tocantins; Curso de Bacharelado em Geografia (egresso)

## 1. INTRODUÇÃO

Considerado como o segundo maior bioma em área, o Cerrado ocupa 2.036.448 km<sup>2</sup> (23,92%) do território brasileiro (IBGE, 2004). Possui a mais rica flora dentre as savanas do mundo (>7.000 espécies), com alto nível de endemismo, e é também um dos biomas mais ameaçados (KLINK; MACHADO, 2005), um dos *hot spots* de biodiversidade do planeta (MYERS et al. (2000).

Atualmente o Cerrado tem sido visto pelos planejadores, financiadores e agricultores como um substrato a ser ocupado para o desenvolvimento agropecuário e urbano (FELFILI et al., 1994), o que torna esse bioma susceptível a grandes transformações que atinge os solos, os sistemas hídricos, a fauna e a flora, levando a extinção de plantas nativas com potencial econômico e valor medicinal, destruição de paisagens naturais, extinção de animais nativos, contaminação por agrotóxicos e outros agroquímicos (ASSAD; ASSAD, 1999).

Apesar das restrições existentes, o Cerrado transformou-se rapidamente na nova fronteira agrícola do país e, em poucas décadas, em uma das maiores região produtoras de grãos (ASSAD, 1999), com indiscutível potencial agrícola, e constitui a maior e uma das últimas reserva do globo, capaz de suportar, de modo imediato, a produção de cereais e a formação de pastagens (PINTO, 1993). Borlaug (2002 apud KLINK; MACHADO, 2005) considera o Cerrado a última fronteira agrícola do planeta.

O complexo vegetacional do Cerrado possui espécies com potencialidades com fins alimentícios, medicinais, forrageiros, apícolas, ornamentais, de produção de madeira, fibras, óleo, tanino, material para artesanato, dentre outros, evidenciando sua importância no desenvolvimento regional (PEREIRA, 1992; IBGE, 1999; ALMEIDA et al., 1998; FELFILI et al., 2004). Assad (1999) destacou que é cada vez mais notório as diversas formas de uso de produtos oriundos da flora do bioma Cerrado. A bacia hidrográfica Araguaia-Tocantins dispõe de grande quantidade de recursos nativos da flora que podem ser comercializados regionalmente, atendendo a mercados variados e promissores como frutos naturais ou beneficiados; madeiras e produtos madeireiros; insumos para a indústria química e de tecnologia, plantas domésticas; mel, própolis e outros produtos apícolas de várias qualidades; pasta de pequi, bebidas energéticas, doce de araticum, licor de cagaíta e pomada de malva-do-campo.

As plantas nativas comercializadas têm mercados locais ou regionais consolidados que podem ser ampliados nacional e internacionalmente (FELFILI et al., 2004). Segundo dados do IBGE (1999), seis espécies nativas do Cerrado são comercializadas: *Attalea* spp. (piaçava), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Anadenanthera macrocarpa* (angico), *Copaifera largsdorfii* (copaíba), *Mauritia flexuosa* (buriti) e *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão). Dessas espécies foram comercializadas cerca de 372 mil toneladas no período de 1994 a 1997, gerando pouco mais de 284 milhões de reais para o país, nesse período (FELFILI et al., 2004).

O Cerrado possui cerca de 80 espécies nativas que fornecem frutos, sementes ou palmitos saborosos e nutritivos ao homem, outras 20 fornecem cortiça, dezenas de espécies produzem óleos e resinas para varias aplicações, mais de 100 espécies são consideradas medicinais (algumas comercialmente utilizadas pela indústria farmacêutica), outras 200 espécies de plantas tem características ornamentais (ASSAD; ASSAD,1999). A autora ressaltou ainda as principais espécies de valor madeireiro, como a aroeira, perobas, copaíba, jatobás, gonsalo-alves, jacarandá e o landri, contudo, muitas delas estão sendo transformada em lenha e carvão.

O estado do Tocantins tem em seu território, aproximadamente, 91% (IBGE, 2004) do bioma Cerrado, cujo espaço tem tido ocupação crescente pela pecuária e as monoculturas, principalmente as produtoras de grãos. O município de Monte do Carmo, também está inserido nesse processo de transformação espacial, em função do atual modelo de

desenvolvimento econômico agropecuário, onde o desmatamento de áreas de Cerrado dá lugar a plantações de grãos como arroz, milho, soja, sorgo e, ainda, pastagens para gado, com a retirada da cobertura vegetal restando apenas alguns exemplares de copaíba, peroba, sucupira preta, pau-brasil e algumas palmeiras do que antes era Mata Seca, por exemplo. A vegetação retirada é usada com várias finalidades, desde a fabricação de móveis ao carvão.

Apesar do Cerrado ocupar uma extensa área no estado do Tocantins, são poucas as informações a respeito da sua flora e seus diversos usos. Tendo em vista o largo uso e a importância das plantas do Cerrado para a população daquele município, essa pesquisa, justifica-se pela necessidade de investigar o potencial do uso da flora do Cerrado pela comunidade de Monte do Carmo (TO), contribuindo com informações importantes a respeito do uso dos produtos do Cerrado, daquele município, para futuras políticas de manejo ecológico e conservação da biodiversidade, pois a biodiversidade vegetal do Cerrado constitui importante alternativa econômica. Desta forma a pesquisa tem como objetivo contribuir para o conhecimento etnobotânico e potencial sócio-econômico das espécies vegetais do bioma Cerrado utilizadas pela população urbana da cidade de Monte do Carmo, município de Monte do Carmo (TO).

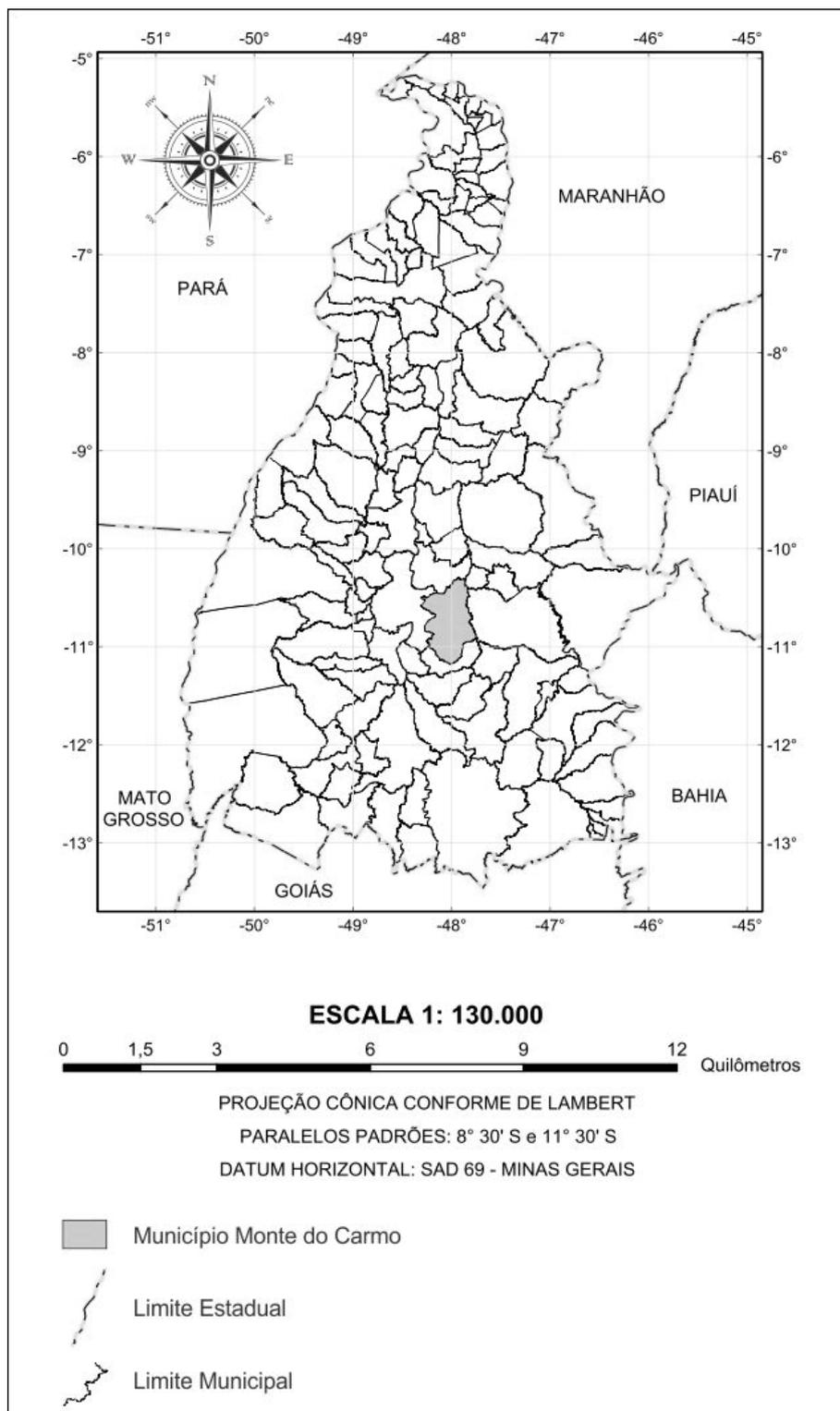
## 2. MATERIAL E MÉTODO

### 2.1. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo é a cidade de Monte do Carmo, sede do município de mesmo nome, localizado na região central do estado do Tocantins, a 89 km de Palmas (Figura 1). Possui uma área de 3.617 km<sup>2</sup> e uma população aproximada de 6.833 habitantes. Limita-se ao norte com Palmas e Santa Tereza do Tocantins, à leste com Ponte Alta do Tocantins, ao sul com Silvanópolis, e à noroeste, oeste e sudoeste com o município de Porto Nacional (SEPLAN, 2012).

O município de Monte do Carmo possui ambientes geológicos que inclui terrenos dos Complexos Metamórficos do Arqueano e Proterozóico Inferior, Bacia Sedimentar do Parnaíba, Coberturas Cenozóicas e Faixas de Dobramentos do Proterozóico Médio e Superior. Geomorfologicamente apresenta Formas Estruturais com superfícies tabulares e patamares estruturais; Formas Erosivas, com superfícies tabulares erosivas, superfícies de pediplanos, inselbergs e terraços fluviais e Tipos de Dissecação em cristas, mesas, em interflúvios tabulares, em ravinas, em colinas dentre outros tipos de dissecação (SEPLAN, 2008), e compõem o Planalto Dissecado do Tocantins. Os solos são Latossolos, Neossolos Litólicos, Plintossolos (SEPLAN, 2012).

O clima é o C2wa'' - Clima úmido subúmido com moderada deficiência hídrica, precipitação pluviométrica média anual em torno de 1700mm e temperatura do ar média anual de 26 a 27°C, de acordo com o Método de Thornthwaite. Do ponto de vista vegetacional o município está inserido na Região de Tensão Ecológica (Encrave Cerrado/Floresta Estacional), zonas em que tipologias vegetais de diferentes regiões fitoecológicas competem pelo mesmo ambiente fisiográfico, caracterizando áreas de tensão ecológica. Quando dois subtipos fitofisionômicos de regiões fitoecológicas diferentes não se misturam, forma-se o enclave ou mosaico de vegetação. Em terrenos dissecados de morrarias, a tensão se manifesta na forma de enclaves, com a floresta ocupando os talvegues e encostas inferiores, enquanto as formações de cerrado se posicionam nos topos e encostas superiores (SEPLAN, 2012).



**Figura 1** - Localização do município de Monte do Carmo, com sua posição geográfica no centro-sul do Estado do Tocantins, onde está inserida a área de estudo. (Fonte: adaptado de SEPLAN, 2015)

## 2. 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo teve como base as espécies da flora nativas do Cerrado identificadas por Caraíba e Medeiros (2009), com ocorrência nas fitofisionomias de Mata Seca e Cerrado Sentido Restrito na Serra de Monte do Carmo-TO, de acordo com a classificação

fitofisionômica de Ribeiro e Walter (2008). Para melhor compreensão quanto à importância econômica e uso da flora do Cerrado pela população urbana da cidade de Monte do Carmo-TO, foram aplicados 60 questionários em setembro de 2009, com questões abertas e fechadas relacionadas ao tema proposto para essa pesquisa.

O questionário foi elaborado de forma simples e objetiva com questões que abordaram assuntos tais como: perfil dos entrevistados (sexo, idade, escolaridade e renda); a compra ou venda de produtos do Cerrado, quais produtos e onde são adquiridos; a visão dos entrevistados sobre o Cerrado quanto à invasão da soja e capim para gado; e se o Cerrado tem alguma importância econômica, quais, e de que forma é importante. Perguntou-se ainda se o uso das plantas pela população contribui para a degradação do Cerrado, e se utilizam algum tipo de produto ou planta do Cerrado, e quais são esses produtos ou planta. Os resultados obtidos foram tabulados, feitos cálculos percentuais e representados em gráficos para melhor visualização dos resultados e analisados.

Para estimar a semelhança florística entre as fitofisionomias com espécies citadas como utilizadas pela população urbana da cidade de Monte do Carmo foi calculado o índice de Similaridade de Sørensen ou Coeficiente de Sørensen, que segundo Matteucci e Colma (1982), relaciona o duplo número de espécies comuns com a soma do número de espécies da amostra, que é calculado por:  $Cs = 2a/2a+b+c$ , onde:

Cs = Coeficiente de Sørensen

a = Número de espécies comuns as duas comunidades

b = Número de espécies exclusivas a comunidade A

c = Número de espécies exclusivas a comunidade B

sendo que:

Cs = 1 (associação completa entre as comunidades)

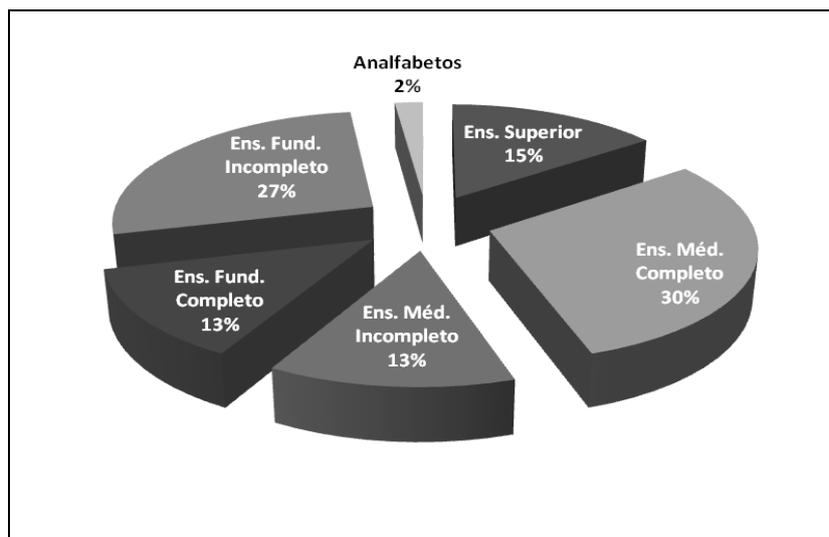
Cs = 0 (não existe associação)

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa realizada sobre o uso de produtos da flora do Cerrado pela população urbana da cidade de Monte do Carmo (TO) verificou-se que 53,3% são mulheres com idade que varia de 18 a 58 anos e 46,7% são homens com 18 a 79 anos de idade. Em relação a quanto tempo residem em Monte do Carmo, dos 60 entrevistados, apenas três pessoas residem há menos de 2,5 anos, os demais moram no município no mínimo há 10 anos, o que significa que os habitantes mais novos representam um baixo percentual 1,8% e que a população do município tem quase que a totalidade de moradores mais antigos .

O nível de escolaridade inclui pessoas com nível superior a analfabetos. O mais baixo percentual foi de analfabetos (2%); 27% são pessoas que não concluíram o ensino fundamental; 13,% têm o ensino fundamental completo; 13% têm o ensino médio incompleto; 30% têm o ensino médio completo; e 15% possuem o nível superior. Ou seja, uma grande parcela desta população (42%) é composta pelo nível de escolaridade com ensino fundamental completo e abaixo deste, o que é semelhante ao conjunto de pessoas com ensino médio completo e incompleto (43%), enquanto que apenas 15% possuem ensino superior (Figura 2).

O poder aquisitivo dos entrevistados é dominante (85%) na faixa de um a 1,5 salários mínimos. O nível de escolaridade é um fator que influencia no poder aquisitivo da população e esta faixa de salário inclui pessoas de até nível médio, enquanto que o nível superior inclui pessoas com renda acima de 1,5 a 2,5 salários mínimos, o que representa 15%.



**Figura 2** – Nível de escolaridade da população no setor urbano da cidade de Monte do Carmo (TO)

A maioria da população urbana de Monte do Carmo utiliza algum tipo de produto da flora do Cerrado (76,7%), entretanto, há uma parcela da população (23,3%) que disse não utilizar tais produtos. A listagem florística com espécies de Mata Seca e Cerrado Sentido Restrito é composta por 25 famílias, 41 gêneros e 53 espécies. As famílias com maior riqueza de espécies foram Fabaceae (10), Apocynaceae e Vochysiaceae (5), Malpighiaceae (4), Arecaceae e Myrtaceae (3). As demais famílias foram compostas por uma ou 2 espécies (Figura 3).

**Figura 3** - Lista florística de espécies de Mata Seca e Cerrado Sentido Restrito da Serra de Monte do Carmo – TO. Fonte: Caraiíba e Medeiros (2009). (\*) Espécies usadas pela população urbana de Monte do Carmo (MS = Mata Seca; CSR = Cerrado Sentido Restrito) (Continua)

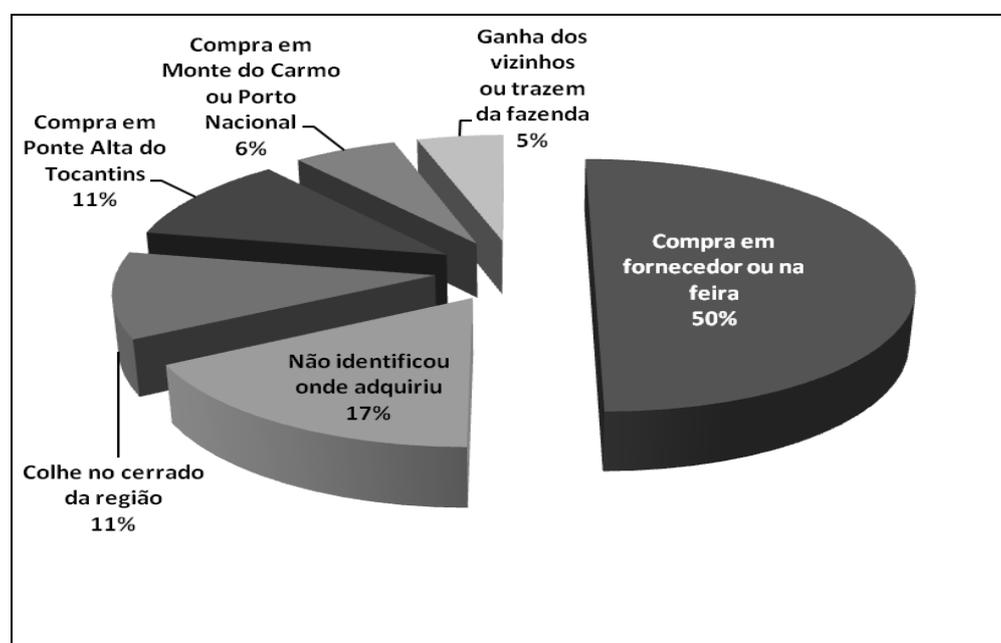
Família/espécie	Nome popular	Fitofisionomia
<b>ANACARDIACEAE</b>		
<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl. *	cajú	CSR
<i>Anacardium humile</i> Mart. *	cajú	CSR
<b>ANONACEAE</b>		
<i>Rollinia sericea</i> (R.E.F.R.) R.E.F.R. *	araticum	MS
<b>APOCYNACEAE</b>		
<i>Aspidosperma discolor</i> A. DC. *	canela-de-velho	MS/ CSR
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Mill Arg *	peroba	MS
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart *	peroba-do-cerrado	MS
<i>Hancornia speciosa</i> Gómez *	mangaba	CSR
<i>Himatanthus obavatus</i> (M. Arg.) Woods. *	pau-de-leite	CSR
<b>ARECACEAE</b>		
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth. *	pupunha	MS
<i>Maximiliana maripa</i> (Aubl.) Drud *	inajá	MS
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart. *	bacaba	MS
<b>ASTERACEAE</b>		
<i>Vermonia polyantes</i> Less *	assa-peixe	MS/ CSR
<b>BIGNONIACEAE</b>		
<i>Tabebuia aurea</i> (Mart.) bur *	caraiiba	MS/ CSR
<b>BOMBACEAE</b>		
<i>Euriotheca pubesens</i> (Mart). Ex. Zucc.	paineira	MS
<b>CALLOPHYLLACEAE</b>		
<i>Kilmeyera coriacea</i> (Spr) Mart. *	pau-santo	CSR
<i>Kilmeyera rubiflora</i> Camb. *	rosa-do-cerrado	CSR

**Figura 3** - Lista florística de espécies de Mata Seca e Cerrado Sentido Restrito da Serra de Monte do Carmo –TO. Fonte: Caraíba e Medeiros (2009). (\*) Espécies usadas pela população urbana de Monte do Carmo (MS = Mata Seca; CSR = Cerrado Sentido Restrito) (Finaliza)

Família/espécie	Nome popular	Fitofisionomia
<b>CARYOCARACEAE</b>		
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb. *	pequi	MS/ CSR
<b>CECROPIACEAE</b>		
<i>Cecropia</i> sp *	embaúba	MS
<b>CHRYSOBALANACEAE</b>		
<i>Hirtela glandulosa</i> Spreng	vermelhão	MS/ CSR
<b>CONNARACEAE</b>		
<i>Connarus suberosus</i> Planch	araruta-do-campo	CSR
<b>DILLENACEAE</b>		
<i>Curatella americana</i> Linn *	sambaiba	MS/ CSR
<i>Davilla elliptica</i> St. Hill *	sambaibinha	MS/ CSR
<b>EBENACEAE</b>		
<i>Diospyros hispida</i> A. Dc *	olho-de-boi	CSR
<b>FLACOURTIACEAE</b>		
<i>Casearia sylvestris</i> S.w *	folha-de-carne	MS/ CSR
<b>FABACEAE</b>		
<i>Andira cuyabensis</i> Benth *	angelim-do-cerrado <sup>a</sup>	MS/ CSR
<i>Andira humilis</i> Mart. Ex. Benth *	angelim-do-campo	CSR
<i>Bowdichia virgilioide</i> Kunth *	sucupira-preta	MS/ CSR
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. *	capaíba	MS
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. Ex. Hayne *	jatobá	MS/ CSR
<i>Inga edulis</i> Mart *	ingá-de-macaca	MS
<i>Machaerium opacum</i> Vogel *	jacarandá-do-cerrado	MS
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel *	sucupira-branca	MS/ CSR
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth	carvoeiro	MS/ CSR
<i>Sclerolobium rugosum</i> Mart. Ex. Benth *	cachamorra	MS/ CSR
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke *	angelim-do-cerrado <sup>b</sup>	MS/ CSR
<b>LYTHRACEAE</b>		
<i>Lafoensia pacari</i> A. St. Hil *	mangabeira	CSR
<b>MALPIGHIACEAE</b>		
<i>Byrsonima spicata</i> (Cav) *	murici	CSR
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss*	murici-folha-roxa	CSR
<i>Byrsonima verbascifolia</i> Rich. Ex. Juss *	muricizão	CSR
<i>Byrsonima cocobolifolia</i> Kunth *	murici-folha-larga	CSR
<b>MALVACEAE</b>		
<i>Pseudobombax murginatum</i> (A. St. Hill) *	imbiruçu	MS
<b>MELASTOMATACEAE</b>		
<i>Tibouchina</i> sp.	quaresmeira	CSR
<b>MYRTACEAE</b>		
<i>Myrcia sellowiana</i> Berg	grudento	MS/ CSR
<i>Psidium</i> sp. *	araçá	CSR
<i>Psidium</i> sp. *	araçá	CSR
<b>RUBIACEAE</b>		
<i>Tocoyena formosa</i> K. Schum *	jenipapo-bravo	MS/ CSR
<b>SAPINDACEAE</b>		
<i>Magonia pubescens</i> St. Hil. *	tingui	MS
<b>VELLOZIACEAE</b>		
<i>Velozia</i> sp *	canela-de-ema	CSR
<b>VOCHYSIACEAE</b>		
<i>Qualea grandiflora</i> Mart. *	pau-terra-folha-grande	MS/ CSR
<i>Qualea parviflora</i> Mart. *	pau-terra-folha-pequena	MS/ CSR
<i>Salvertia Convallariaeodora</i> St. Hil *	bananeira	MS/ CSR
<i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl	pau-doce	CSR
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	pau-tucano	MS/ CSR

Um total de 17 espécies (*Aspidosperma discolor*, *Tabebuia áurea*, *Caryocar brasiliense*, *Davilla elliptica*, *Casearia sylvestris*, *Andira cuyabensis*, *Bowdichia virgilioide*, *Hymenaea stigonocarpa*, *Pterodon emarginatus*, *Sclerolobium aureun*, *Sclerolobium rugosum*, *Vatairea macrocarpa*, *Tocoyena formosa*, *Qualea grandiflora*, *Qualea parviflora*, *Salvertia Convallariaeodora*, *Vochysia tucanorum*) apresentou ampla ocorrência, estando presente nas fitofisionomias de Mata Seca e Cerrado Sentido Restrito. Nem todas as espécies (15%) foram citadas como de alguma utilidade pela população urbana de Monte do Carmo, mas, constatou-se, um alto uso (85%), de tais espécies por aquela população. Houve semelhança entre as de citações de uso para as fitofisionomias. O Cerrado Sentido Restrito teve 33 citações, e a Mata Seca, 34 (Figura 3).

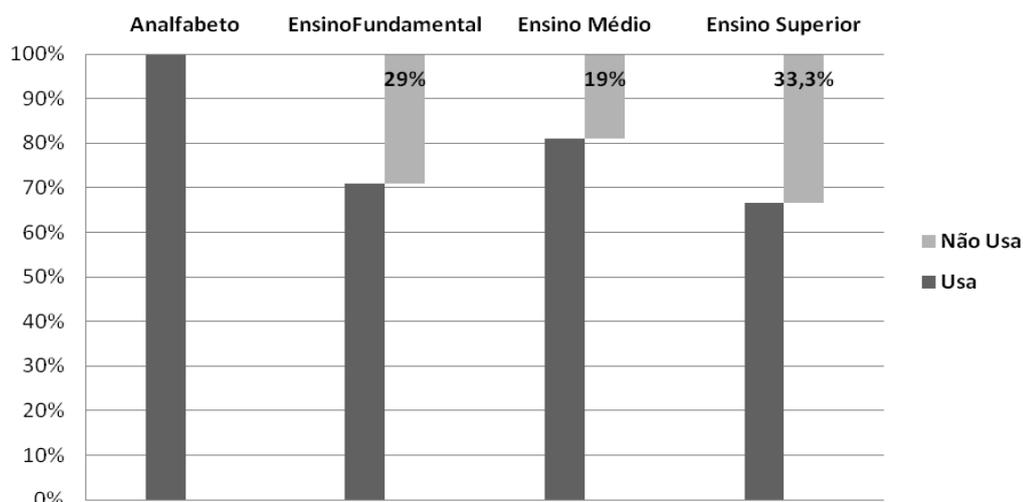
Quanto aos produtos consumidos, os entrevistados citaram diversos locais onde adquirem esses produtos. Um alto percentual (50%) disse que compra em casa de fornecedores ou na feira; 11% disseram que compram no município de Ponte Alta do Tocantins; outros 11% colhem os produtos no Cerrado da região; 6% compram em Monte do Carmo ou em Porto Nacional; outros 5% ganham dos vizinhos ou trazem da fazenda; e 17% não definiram onde adquirem os produtos (Figura 4).



**Figura 4** – Local onde são adquiridos os produtos das plantas do Cerrado pela população urbana de Monte do Carmo (TO)

Percebe-se que o uso dos produtos do Cerrado pela população de Monte do Carmo não se dá apenas de forma comercial, pois, existe uma parcela da população que não compra ou vende tais produtos, significando que não representam custo no orçamento dessas famílias, mas, por outro lado, deixam de representar geração de renda.

O uso de produtos do Cerrado atinge todos os níveis de escolaridade, mas, é maior entre as pessoas com instrução de nível médio e abaixo deste, especialmente entre os analfabetos (Figura 5). O nível de escolaridade influi na renda da população e o percentual de pessoas que usam produtos do Cerrado é mais alto (86,7%) na faixa de um a menor que 1,5 salários mínimos e de apenas 13,3% na faixa de 1,5 a 2,5 salários mínimos. Nota-se que o mais baixo poder aquisitivo e a influência cultural são fatores que induzem ao maior uso dos produtos do Cerrado.



**Figura 5** – Relação entre o nível de escolaridade e o uso de produtos das plantas do Cerrado da comunidade urbana de Monte do Carmo (TO).

Com relação à flora do Cerrado, questionados se a mesma tem alguma importância econômica, quais, e de que forma? Ficou evidente que a maioria dos entrevistados (80%), afirmou que a flora do Cerrado tem importância econômica, enquanto que 20% disseram que não. Ficou evidente que a flora do Cerrado ainda tem papel importante para aquela comunidade, segundo eles a importância econômica está não só nas plantas alimentícias com frutos comestíveis que podem ser utilizados das diversas formas desde suco, doce, licor, geléia, palmito e ao natural. A madeira e a lenha também foram citadas, não se esquecendo da grande quantidade de plantas medicinais detentoras de forte princípio ativo, que além de serem importantes para o consumo próprio, são uma fonte de renda a mais para quem comercializa esses produtos (Quadro 1).

**Quadro 1** - Lista de espécies vegetais com nomes populares, partes usadas e respectiva utilidade, citadas pela população urbana da cidade de Monte do Carmo (TO) (Continua)

Espécie	Fitofisionomia	Parte usada	Utilidade
angelim-do-campo	CSR	raiz/madeira	Medicinal vermífugo. Construção civil e Fabricação de móveis
angelim-do-cerrado <sup>a</sup>	MS/ CSR	madeira	Construção civil e fabricação de móveis
angelim-do-cerrado <sup>b</sup>	MS/ CSR	madeira	Construção civil e fabricação de móveis
araçá	CSR	fruto/madeira	O fruto é usado ao natural como alimento, suco, doce e a madeira para lenha
araçá	CSR	fruto/madeira	O fruto é usado ao natural como alimento, suco, doce e a madeira para lenha
assa-peixe	CSR /MS	folha	Utilizada com fins medicinais para fazer chá ou sumo contra asma e pneumonia
araticum	MS	fruto	O fruto é usado ao natural como alimento, suco e doce
bacaba	MS	fruto/folha	A polpa do fruto é usada com alimento para fazer suco e a folha (palha) para fazer vassoura
bananeira	MS/ CSR	madeira/casca	A madeira é própria para a construção de cerca e o molho da casca tem uso medicinal, serve para problemas do estômago
cachamorra	MS/ CSR	madeira	Usada para lenha e para a construção de cerca

**Quadro 1** - Lista de espécies vegetais com nomes populares, partes usadas e respectiva utilidade, citadas pela população urbana da cidade de Monte do Carmo (TO) (Continua)

<b>Espécie</b>	<b>Fitofisionomia</b>	<b>Parte usada</b>	<b>Utilidade</b>
cajú	CSR	pseudofruto/fruto	O pseudofruto é usado para suco e doce, e o fruto (castanha) é consumido assado
cajuí	CSR	pseudofruto/fruto	O pseudofruto é usado para suco e doce, e o fruto (castanha) é consumido assado
canela-de-ema	CSR	madeira/folha/flores	A madeira é usada para acender fogo (lenha); o chá da folha ou flor tem uso medicinal para combater o reumatismo
canela-de-velho	MS/ CSR	madeira	Usada para lenha
caraiba	MS/ CSR	casca	Uso medicinal. Da folha faz-se o chá e da casca e melado (xarope) contra gripe
copaíba	MS	óleo	Uso medicinal. O óleo é anti-inflamatório e quando ingerido funciona como diurético
embaúba	MS	folha	Uso medicinal. O chá da folha é usado para problemas de rins
folha-de-carne	MS/ CSR	folha	Uso medicinal. O chá das folhas é usado contra problemas no estômago e o sumo das folhas é vermífugo
imbiruçu	MS	casca/raiz	O entrecasca possui cerda usada para fazer corda e a raiz (infusão) é medicinal, anti-inflamatório
inajá	MS	fruto	Do fruto tira-se o óleo que é comestível
ingá-de-macado	MS	fruto	O fruto é usado ao natural como alimento
jacarandá-do-cerrado	MS	casca/madeira	A casca é medicinal, uso diurético, a madeira é própria para fazer móveis e é usada também na construção civil
jatobá	MS/ CSR	casca/fruto/madeira	O molho da casca é usado para problemas estomacais; o fruto é usado ao natural como alimento; e a madeira é recomendada para construção civil
jenipapo-bravo	MS/ CSR	casca	Uso medicinal. A casca amassada serve como cicatrizante e anti-inflamatório
mangaba	CSR	fruto	O fruto é consumido ao natural e processado para fazer suco; também é usado para fazer doce
mangabeira	CSR	casca/folha	Uso medicinal. O molho da casca e o chá das folhas são usados para combater a gastrite
murici	CSR	fruto	A polpa do fruto é usada para suco; o fruto também é usado na cachaça como aperitivo
murici-folha-roxa	CSR	fruto	A polpa do fruto é usada para suco; o fruto também é usado na cachaça como aperitivo
muricizão	CSR	fruto	A polpa do fruto é usada para suco; o fruto também é usado na cachaça como aperitivo
murici-folha-larga	CSR	fruto	A polpa do fruto é usada para suco; o fruto também é usado na cachaça como aperitivo
olho-de-boi	CSR	fruto	O fruto é consumido ao natural como alimento
pau-de-leite	CSR	leite	O leite é medicinal contra reumatismo
pau-santo	CSR	casca	Usa-se o molho da casca contra dor de dente
pau-terra-folha-grande	MS/ CSR	folha/casca/madeira	O chá da folha e da casca serve para problema no estômago, e a madeira para construção de cerca.
pau-terra-folha-pequena	MS/ CSR	folha/casca/madeira	O chá da folha e da casca serve para problema no estômago, e a madeira para construção de cerca.

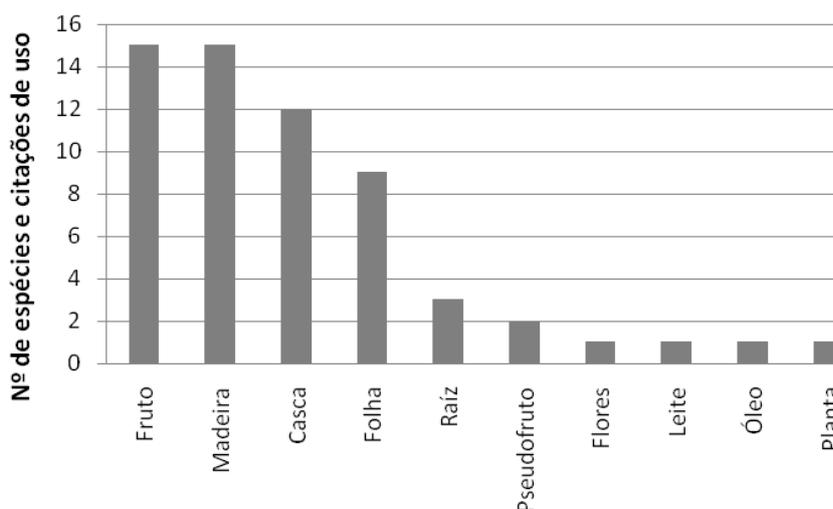
**Quadro 1** - Lista de espécies vegetais com nomes populares, partes usadas e respectiva utilidade, citadas pela população urbana da cidade de Monte do Carmo (TO) (Finaliza)

Espécie	Fitofisionomia	Parte usada	Utilidade
pequi	MS/ CSR	fruto	O fruto é usado na alimentação ao natural e para fazer conserva; o óleo do fruto é medicinal para problemas respiratórios e gripe
peroba	MS	madeira	A madeira é indicada para a fabricação de móveis
peroba-do-cerrado	MS	madeira	A madeira é indicada para a fabricação de móveis
pupunha	MS	fruto	O fruto é usado ao natural como alimento
rosa-do-cerrado	CSR	planta	Ornamental
sambaíba	MS/ CSR	casca/folha	O molho da casca ou o chá da folha tem uso medicinal contra queimadura e a folha pode ser usada na limpeza de utensílios domésticos
sambaibinha	MS/ CSR	raiz	Uso medicinal. A água da raiz serve como cicatrizante
sucupira-branca	MS/ CSR	fruto/casca/madeira	O fruto é usado para combater infecção de garganta e a infusão da casca é anti-inflamatória externa; a madeira é usada na construção civil
sucupira-preta	MS/ CSR	casca/madeira	A madeira é usada para construção de cerca e a casca (chá/infusão) é medicinal, anti-inflamatório; também é usado para diabetes, reumatismo e é vermífugo
tingui	MS	fruto/madeira	O fruto é usado para fazer sabão e a madeira para lenha

Observou-se que as partes utilizadas das plantas incluem flores, frutos, folhas, castanha (semente), raiz, casca, madeira, dentre outros, e a própria planta. Um total de 16 espécies apresentou uso de múltiplas partes da planta, o angelim-do-cerrado, por exemplo, além do uso com fins medicinais da raiz, a madeira é utilizada na construção civil e fabricação de móveis. Espécies com maior variedade de usos foram *Vellozia* sp. (canela-de-ema), *Hymenaea stigonocarpa* (jatobá), *Qualea grandiflora* (pau-terra-folha-grande), *Qualea parviflora* (pau-terra-folha-pequena) e *Pterodon emarginatus* (sucupira-branca) (Quadro 1).

Os produtos citados como de uso por aquela população foram: madeira, frutos, pseudofruto, folha, raiz, casca, flores, leite, óleo e a planta. A utilidade dos produtos das plantas do Cerrado é variada, incluindo o uso para fins alimentícios (27%), medicinais (35%), madeireiro (31,2% para movelaria, construção civil, combustível-lenha e construção de cerca, sendo 7,8% para cada uso), limpeza de utensílios domésticos, fabricação de vassoura, sabão e ornamental (1,6% para cada uso), destacando-se, portanto, os usos para fins medicinais, madeireiros e alimentícios (Quadro 1).

Os produtos de maior uso foram, principalmente, frutos e madeira, mas também a casca e as folhas têm alto uso. Várias espécies contribuem com a oferta de tais produtos, em se tratando de frutos e madeira, 15 espécies fornecem a matéria prima para cada um desses produtos. Os frutos têm seu uso com fins alimentícios, porém, a maior parte dos produtos (casca, folha, flores, raiz, leite e óleo) e maior número de espécies e de citações de uso (Figura 6) têm finalidades medicinais (28 espécies). As plantas nativas do Cerrado são, portanto, utilizadas de diversas formas pela população urbana de Monte do Carmo.



**Figura 6** – Produtos da flora do Cerrado utilizados pela população urbana da cidade de Monte do Carmo (TO)

Houve mais citações de espécies do Cerrado Sentido Restrito com finalidades alimentícias (63%) que de Mata Seca (37%). No que se refere à extração de madeira esta foi semelhante entre as duas fitofisionomias (50% para ambas), porém, a Mata Seca contribui com mais espécies que produzem madeira de lei usada na construção civil e fabricação de móveis, que o Cerrado Sentido Restrito (60% e 40%, respectivamente), pois, no Cerrado Sentido Restrito a extração de madeira também tem outras finalidades como lenha e construção de cerca. Quanto aos usos medicinais, também foi semelhante o percentual de espécies citadas com ocorrência no Cerrado Sentido Restrito (51%) e na Mata Seca (49%). Esta semelhança ocorre tendo em vista a similaridade florística entre as duas fitofisionomias, cujo coeficiente de Sørensen foi de 0,4, ou seja, há um percentual de similaridade de 40%, e segundo Muller-Dombois e Ellenberg (1974), são consideradas similares áreas que atingirem valores superiores a 25%.

A população também ressaltou a importância ambiental que a flora desempenha na preservação de córregos e nascentes na manutenção do meio ambiente. Quando perguntados quanto ao uso das plantas pela população, se contribui para a degradação do Cerrado, 70% afirmaram que a utilização das plantas pela população pode levar a degradação, e 30% afirmaram que não. O que denota que há preocupação com consequências do mau uso da flora do Cerrado pela população, podendo este levar muitas espécies à extinção.

Quanto à plantação de soja e capim para alimentar o gado em áreas do Cerrado, mais da metade dos entrevistados (56,7%) se mostrou contra, no entanto, 43,3% foram a favor. Com base nas respostas dos que se mostraram contra, foi possível perceber uma grande preocupação quanto ao futuro desse Bioma e a implicação da redução do uso das plantas do Cerrado pela população. Quanto aos que disseram ser a favor da plantação de soja e capim para alimentar o gado, estes estão preocupados apenas com a geração de emprego e ressaltaram que essa atividade é importante para a geração de renda.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo a respeito do uso da flora do Cerrado pela comunidade de Monte do Carmo (TO) mostrou que as espécies nativas possuem potencialidades sócio-econômicas, seja nos aspectos medicinal, madeireiro alimentício, dentre outros. Os produtos da flora do Cerrado têm grande importância para a população mais antiga (tradicional) e, principalmente, de poder aquisitivo mais baixo. Porém, esses aspectos não devem ter uma conotação negativa, mas, devem servir para valorizar a população que os utiliza, pois o uso dos produtos extraídos

do Cerrado envolve muitas vezes conhecimentos específicos que devem ser incentivados a serem passados para as gerações futuras, evitando a perda desse conhecimento que é, por representar fonte de recursos para consumo diverso e geração de renda, de grande valor cultural, econômico e ambiental por também evidenciar a importância da manutenção da flora do Cerrado. O Cerrado Sentido Restrito contribuiu mais com usos alimentícios que a Mata Seca e esta com madeiras de lei. Mas, em usos medicinais ambos foram semelhantes.

O comércio de muitos desses produtos no município de Monte do Carmo ainda é insignificante, o que denota a falta de política de incentivo quanto ao uso e comercialização, técnica de manejo, industrialização e conservação, o que leva a melhoria na qualidade de vida de pequenos produtores e incentiva a preservação ambiental no município, levando à prática do desenvolvimento sustentável. Espera-se que este estudo venha contribuir para promover o debate sobre as potencialidades sócio-econômicas e o uso da flora do Cerrado, no município, bem como na adoção de políticas para subsidiar ações de uso e manejo sustentável, no incentivo à conservação e preservação ambiental.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E.B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina: Embrapa-CPAC. 1998. 464 p.

ASSAD, E.D., ASSAD, M.L.L. *Cerrado brasileiro: possibilidades e alternativas para produção e preservação*. Texto preparado como subsídio à formulação da Agenda 21, área temática – agricultura sustentável. Brasília, 1999.

CARAÍBA, M. O. S. B.; MEDEIROS, T. C. C. **Caracterização fitofisionômica e levantamento florístico de uma sequência de solo na “propriedade 1”, na Serra de Monte do Carmo – Tocantins**. Relatório PIVIC/CNPq, agosto 2009, p. 16.

CETURI, J. P. J.; VIADANA, A. G. A vegetação original do setor nordeste do Estado de São Paulo: Uma representação através de técnicas simplificadas. In: GERARDI, L. H.O.; LOMBARDO, M. A. (Org.). **Sociedade e natureza na visão da geografia**. Rio Claro: Programa de Pós-Graduação em geografia – UNESP; Associação de Geografia Teórica – AGETEO, 2004, p. 296.

COUTINHO, L. M. O Bioma Cerrado. In: KLEIN, A. L. **Eugene Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: Editora UNESP; Imprensa Oficial do Estado, 2002, p. 77-91.

FELFILI, J. M.; RIBEIRO, J. F.; FILHO, H. C. B.; VALE, A. T. Potencial econômico da biodiversidade do cerrado: Estádio atual e possibilidades de manejo sustentável dos recursos da flora. In: AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, A. J. A. (Org.). **Cerrado Ecologia e Caracterização - Planaltina-DF**. Brasília: Embrapa Cerrados, 2004, p. 249.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de Biomas do Brasil**. 2004. Escala 1:5.000.000. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/biomas2/viewer.htm>>. Acesso em 29 mar. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabelas de composição de alimentos**. 5ª Ed. Rio de Janeiro, 1999.

KLINK, C.A.; MACHADO, R. B. A conservação do cerrado. **Megadiversidade**, v 1, n. 1, p. 147-155, 2005.

MATTEUCCI, S. D; COLMA, A. **Metodologia para el estudio de la vegetacion**. Washington, OEA/PRDECT, 168 p. 1982.

MUELLER-DUMBOIS, D; ELLENBERG, H. **Aims and methods vegetation ecology**. New York: John Wiley e Sons, 1974. 547 p.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B.E.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, n. 403, p. 853-858, 2000.

PEREIRA, B. A. S. Flora Nativa. In: DIAS, B. F. S. **Alternativas de desenvolvimento dos cerrados : manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Brasília: FUNATURA: IBAMA, 1992, p. 53-62.

PINTO, M. N. (Org.). **Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas**. 2. ed., **Rev. Atualizada UNB**. Brasília, 1993, p. 681.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Eds.). **Cerrado: Ecologia e Flora**. Embrapa Cerrados. Brasília: DF: Embrapa Informações Tecnológicas, 2008.

SEPLAN. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. Atlas do Tocantins: Subsídios ao planejamento da gestão territorial. Secretaria do planejamento em meio ambiente, Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico. 4. ed., **Rev. Atual**. Palmas: SEPLAN, 2005.

SEPLAN. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. **Atlas do Tocantins: Subsídios ao planejamento da gestão territorial**. Secretária do planejamento e Meio Ambiente, Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico. 4. ed. Rev. Atual. Palmas: SEPLAN, 2012.

SEPLAN. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. [http://www.seplan.to.gov.br/Arquivos/download/ZEE/TO\\_Mapas\\_Dinamica\\_Cob\\_Uso\\_pdf/Dinamica/Municipios/1990\\_2000/Layout\\_Monte\\_Carmo\\_V00.pdf](http://www.seplan.to.gov.br/Arquivos/download/ZEE/TO_Mapas_Dinamica_Cob_Uso_pdf/Dinamica/Municipios/1990_2000/Layout_Monte_Carmo_V00.pdf) . Acesso: 05 mar.2015)