PERFIL FLORÍSTICO E DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS, EM RELAÇÃO AO GRADiente DE UMIDADE DO SOLO, EM SEIS VEREDAS NO TRIÂNGULO MINEIRO.

Geraldo Célio de Oliveira

2005
Geraldo Célio de Oliveira

PERFIL FLORÍSTICO E DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS, EM RELAÇÃO AO GRADIENTE DE UMIDADE DO SOLO, EM SEIS VEREDAS NO TRIÂNGULO MINEIRO

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais.

Orientador
Prof. Dr. Glein Monteiro de Araújo

Uberlândia, MG
Julho - 2005
Geraldo Célio de Oliveira

PERFIL FLORÍSTICO E DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS, EM RELAÇÃO AO GRADIENTE DE UMIDADE DO SOLO, EM SEIS VEREDAS NO TRIÂNGULO MINEIRO

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais.

Prof. Dr. José Leopoldo Ribeiro – CPAC / EMBRAPA

Profa. Dra. Ana Angélica Almeida Barbosa – UFU

Prof. Dr. Glein Monteiro de Araújo – UFU (Orientador)

Uberlândia
Julho - 2005
AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pelo dom da vida e a força que me concedeu para a realização desse trabalho.

Ao Prof. Glein, pela orientação e paciência em ensinar-me os caminhos da ecologia e pelo tempo dispensado em atender-me.

Ao Prof. Gilberto, pela valiosa colaboração na coleta e análise dos solos.

Ao Engo. Fábio Pergher da Start Química, pela generosa contribuição, no fornecimento de regentes químicos para as análises físicas dos solos.

Aos Professores Heraldo e Kátia pela ajuda nas análises multivariadas.

Aos Professores (as) Dra. Ana Cláudia e Dra. Ana Pratta (Cyperaceae), Dra. Inês Cordeiro (Euphorbiaceae), Dra. Elisete A. Assunção (Rubiaceae), Dra. Maria das Graças Wanderley (Xyridaceae), Dr. Raphael Trevisan (Cyperaceae), Dr. Vitor F. de Oliveira (Lentibulariaceae), Dra. Marli Ranal e Dr. Jefferson Prado (Pteridophita), Dr. João Batista Baitello (Lauraceae), Dr. Pedro Fiaschi (Oxalidaceae), Dr. Jimi Nakagima (Asteraceae), Dra. Rosana Romero (Melastomataceae), Dra. Elsie Franklin Guimarães (Piperaceae e Gentianaceae), Dra. Lidyanne Yurico (Commelinaceae), Dr. Oswaldo Morrone (Poaceae), Dra. Samira I. Elias (Malpighiaceae), Dr. Luciano Bianchetti (Orchidaceae), Dr. Vinicius Castro Souza (Scrophulariaceae), Dra. Elaine Barbosa Miranda (Polygalaceae), Dr. Mássimo Bovini (Malvaceae), Rosângela Bianchini (Convolvulaceae), Dr. Paulo Sano (Eriocaulaceae) e Dra. Milene da Silva (Bignoniaceae). Especialistas que prestaram valiosa contribuição na identificação do material botânico.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desse trabalho.
LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das veredas estudadas: cinco no município de Uberlândia, MG (V1, V2, V3, V4 e V5) e uma no município de Uberaba, MG (V6). .......... 3


Figura 3. Esquema de um corte horizontal da área nas veredas estudadas, mostrando as zonas de borda meio e fundo, as transecções (T1, T2 e T3) e os locais aproximados das perfurações, para a determinação da profundidade do lençol freático. ....................................................................................................................... 7

Figura 4. Declividade e as zonas das seis veredas amostradas nos municípios de Uberlândia e Uberaba, MG. Fonte: Ramos (2004) .................................................... 8

Figura 5. As nove famílias com maior número de espécies encontradas nas seis veredas em Uberlândia e Uberaba, MG. ................................................................. 11

Figura 6. Similaridade florística pelo Escalonamento multidimensional – MDS, para as três zonas (borda, meio e fundo) de cada uma das seis veredas estudadas, cinco no município de Uberlândia, MG (V1, V2, V3, V4, V5) e uma no município de Uberaba, MG (V6)..................................................................................................................... 11

Figura 7. Ordenação das zonas borda (B), meio (M) e fundo (F) das seis veredas nos dois primeiros eixos da análise de componentes principais sobre os dados de presença e ausência das 44 espécies vegetais que ocorreram em pelo menos cinco veredas. .................................................. 13

Figura 8. Profundidade mínima, média e máxima do lençol freático nas três zonas (borda, meio e fundo) nas veredas V1, V2 e V3 em Uberlândia e Uberaba, MG. .......................................................................................................................... 17

Figura 9. Profundidade mínima, média e máxima do lençol freático nas três zonas (borda, meio e fundo) nas veredas V4 e V5 em Uberlândia, MG e V6 em Uberaba, MG........................................................................................................... 18
LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Localização, altitude, largura e área, das seis veredas estudadas nos municípios de Uberlândia (V1, V2, V3, V4, V5) e Uberaba, MG (V6). .................... 5

**Tabela 2** Lista de 41 espécies vegetais ocorridas em pelo menos cinco das seis veredas estudadas, agrupadas na Análise de Componentes Principais – PCA. ...... 14

**Tabela 3.** Classes de solos encontrados nas zonas (borda, meio e fundo) das seis veredas em Uberlândia e Uberaba, MG. ......................................................... 19

**Tabela 4.** Valores médios de textura do solo (%), na profundidade de 0 a 20cm nas três zonas das veredas estudadas em Uberlândia e Uberaba, MG. n= 2.......... 19

**Tabela 5.** Índice de similaridade florística (Sorensen) (ISS) entre o total de espécies amostradas nas seis veredas estudadas em Uberlândia e Uberaba, MG e outras veredas e campos úmidos do Bioma Cerrado................................................. 21
LISTA DE ANEXOS

Tabela I. Espécies em ordem de famílias amostradas nas zonas de fundo (F), meio (M) e borda (B) das veredas V1, V2, V3, V4, V5 em Uberlândia, MG e V6 em Uberaba, MG. ........................................................................................................................ 30

Figura I. Profundidades máxima, média e mínima do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V1 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG. ........................................................................................................................ 51

Figura II. Profundidades máxima, média e mínima do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V2 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG. ........................................................................................................................ 52

Figura III. Profundidades máxima, média e mínima do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V3 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG. ........................................................................................................................ 53

Figura IV. Profundidades máxima, média e mínima do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V4 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG. ........................................................................................................................ 54

Figura V. Profundidades máxima, média e mínima do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V5 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG. ........................................................................................................................ 55

Figura VI. Profundidades máxima, média e mínima do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) na vereda V6 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberaba, MG. ........................................................................................................................ 56
RESUMO


O estudo buscou realizar um levantamento florístico, determinar a profundidade do lençol freático e a textura dos solos em um trecho de seis veredas em Uberlândia e Uberaba, para analisar a distribuição da vegetação em função do gradiente de umidade do solo. Três dessas veredas (V1, V2 e V3) estão localizadas em superfície geomorfológica de 800 a 824m, em sedimento de textura média a arenosa. As demais (V4, V5 e V6) encontram-se em áreas com altitude entre 922 a 940m em superfície de textura muito argilosa. A área estudada, em cada vereda, foi de 100 m ao longo da vertente (direita e esquerda) pela largura da vereda. Nesse local foi realizado um levantamento florístico, de janeiro de 2002 a janeiro de 2003 em caminhadas aleatórias e em trilhas pré-determinadas. A profundidade do lençol freático foi determinada, ao longo de um ano, em três transecções, com pontos de amostragem em cada zona da vereda (borda, meio e fundo), no mesmo local onde foi amostrada a vegetação. Para determinar a textura, o solo foi coletado na profundidade de 0 a 20 cm em cada uma das zonas da vereda. No levantamento florístico foram amostradas 435 espécies, distribuídas em 197 gêneros e 62 famílias. Nas veredas V1, V2 e V3 amostrou-se 322 e nas veredas V4, V5 e V6, 300 espécies. As nove famílias mais ricas foram responsáveis por 63,7% do total das espécies amostradas. Cyperaceae, Eriocaulaceae, Poaceae e Xyridaceae ocorreram com mais espécies nas zonas de meio e fundo, enquanto Asteraceae, Melastomataceae e Rubiaceae na borda e meio. A ordenação feita pelo escalonamento multidimensional – MDS, a partir da similaridade florística entre as três zonas das veredas, mostrou maior similaridade entre o meio e fundo do que com borda. Verificou-se também que as zonas de borda das veredas foram menos similares entre si do que as do meio e fundo. A análise dos componentes principais (PCA) com as 44 espécies que ocorreram em pelo menos cinco das veredas estudadas, mostrou que Axonopus siccus, Hyptis linarioide e Tibouchina gracilis, estão relacionadas com a borda das veredas. Dezessete espécies ocorreram na zona de meio, dentre elas Paspalum cordatum, Rhynchospora globosa e Syngonanthus xeranthemoides. E finalmente nove espécies distribuíram-se na zona de fundo, entre elas Eryngium ebracteatum, Xyris jupicai e Otachyrium versicolor. A profundidade média do freático, em geral, foi maior na borda e menor no fundo, tendo no mês de abril os menores valores e em agosto e setembro os maiores. Os solos das veredas V1, V2 e V3 tiveram maiores percentuais de areia e as V4, V5 e V6 maiores percercentuais de argila, principalmente na borda e meio. As diferenças na riqueza de espécies amostradas nas veredas situadas em solos arenosos e argilosos, possivelmente, deve-se mais às alterações antrópicas e a pequena área amostrada em cada uma, do que às diferenças encontradas na profundidade do freático e na textura dos solos.

Palavras-chave – florística, lençol freático, textura do solo e vereda.

The aim of this study was to verify the vegetation distribution along the gradient of moistness of the ground in six palm swamps in the municipalities of Uberlândia and Uberaba. A floristic survey and the water layer depth and soil textures were also evaluated. Three of the studied palm swamps (V1, V2 and V3) are located in the geomorphological surface with 800-842 width, covered with Latosols of Medium Texture. The others (V4, V5 and V6) are situated on areas 922-940 m high on very argillaceous texture soil. The studied area in each palm swamp was equivalent of 100 m along the slope (right and left) through the width of the palm swamp. A floristic survey was done, from January 2002 to January 2003, in random walks on determined tracks. The water layer depth was determined in one year, in three trans-sections, with sampling points on each zone of the palm swamp (edge, middle and back), in the same area where the vegetation was characterized. To determine the soil texture, samples was collected in each of the zones of the palm swamp, in a deep from 0 to 20cm. The floristic survey revealed 435 species, belonging to 197 genders and 62 families. In the palm swamps V1, V2 and V3 322 species were found, whereas 300 species were encountered on the palm swamps V4, V5 and V6. The nine richest families account for 63,7% of the total species observed. Cyperaceae, Eriocaulaceae, Poaceae and Xyridaceae had occurred with more species in the zones of the middle and the back, while Asteraceae, Melastomataceae and Rubiaceae, were prevalent in the edge and the middle. The ordinance done for the multidimentional scheduling – MDS, from the floristic similarities between three zones of the palm swamps, showed higher similarity between the middle and the back, then with the edge. It was also verified that the edge zones of the palm swamps was less similar between themselves, then the middle and back zones. The analyses of the principal components (PCA), performed utilizing data from the 44 species that occurred in at least five of the studied palm swamps, showed that Axonopus siccus, Hyptis linarioides and Tibouchina gracilis, are related with the edge of the palm swamps. Ten species had been distributed in the middle zone, among them: Paspalum cordatum, Rhynchospora globosa and Syngonanthus xeranthemoides. And finally, ten species were distributed in the back zone, among them: Eryngium ebracteatum, Trimezia violacea and Xanthosoma striatipes. The average depth of the water layer generally had been higher in the edge and smaller in the back zone. April was the month that showed the smallest values of water layer depth, and August and September, the highest ones. In the palm swamps V1, V2 and V3 the percentage of sand in the soil was higher than the other ones. On the other hand, the palm swamps V4, V5 and V6 presented soils with the highest amount of clay, mainly in the edge and the middle regions. The differences in the number of species between the two types of palm swamps are possibly due to human influence and/or as a consequence of the small area showed in each palm swamp. The difference between the depth of the water layer and the ground texture seems to be less relevant in this case.

Key words – floristic, water layer, ground texture and palm swamp.
INTRODUÇÃO


Uma espécie de palmeira de grande porte, com indivíduos que podem ter mais de dez metros de altura, Mauritia flexuosa L.f., popularmente conhecida como buriti, caracteriza esta fisionomia (Boaventura 1978). A ocorrência dessas comunidades vegetais está condicionada ao afloramento do lençol freático, decorrente entre outros fatores, da alternância de camadas do solo de permeabilidades diferentes, em áreas sedimentares do Terciário (Castro 1981 e Carvalho 1991). As veredas, segundo Carvalho (1991), mostram quatro estágios de desenvolvimento. No estágio um, a área de nascente é ocupada por uma densa vegetação herbácea, com o predomínio de espécies graminóides, algumas alismatáceas e buritis jovens. No segundo estágio, além da vegetação herbácea, surgem os primeiros arbustos, subarbustos e pteridófitas. No terceiro estágio surgem as primeiras trepadeiras e algumas espécies arbóreas começam a estabelecer-se ao longo do canal de drenagem. Finalmente, no quarto estágio, com o canal de drenagem mais profundo, desenvolve-se uma mata de galeria.

Em Minas Gerais as veredas ocorrem nas bacias dos rios Paranaíba, São Francisco e Grande (Lima & Queiroz Neto 1996). Em Uberlândia, as veredas e campos úmidos ocupam área aproximada de 6,68% do município, ocorrendo em grande parte, nas nascentes situadas nas chapadas dos interflúvios dos rios Araguaia, Uberabinha e Tijuco (Lima 1996 e Lima & Queiroz Neto 1996).


Segundo (Casanova & Brock 2000) o regime de água é o maior determinante do desenvolvimento da comunidade de plantas e padrão de zonação em áreas brejosas. Nesse sentido a variação na freqüência e duração do período de inundação do solo tem direcionado as estratégias adaptativas das plantas para sobreviver a essas diversas condições (Blom & Voessenek 1996).

Algumas importantes funções ecológicas dessas áreas úmidas são: a manutenção da produtividade e diversidade (Hickman 1990) e a significativa contribuição aos processos globais de transferência de gases do efeito estufa (Ewel 1991), além dos consideráveis efeitos positivos sobre a redução da contaminação da água (Josephon 1992). A flora desses ambientes de nascentes é extremamente importante, não apenas por fornecer abrigo e alimento para os animais, mas também pela autodepuração das águas, por assimilação de nutrientes e retenção de sedimentos (Hamilton 1993).

As veredas são ambientes sensíveis a alterações e de pequena capacidade auto-regenerativa. São ambientes protegidos por lei como áreas de preservação permanente (Minas Gerais, 1988). Essas comunidades vegetais são pouco conhecidas e justifica-se a realização de maior número de trabalhos em seus domínios. Trabalhos mais amplos, para entender a diversidade de ambientes e sua flora, seriam de grande utilidade para traçar planos de preservação e manejo dessas áreas de nascentes do Cerrado.

A hipótese deste trabalho foi que e a profundidade do lençol freático interfere na composição florística e na ocorrência de gradientes de vegetação nas veredas. O presente estudo teve como objetivo, realizar um levantamento florístico em seis veredas, determinar a profundidade do lençol freático ao longo do ano, a textura dos solos e a ocorrência e distribuição das espécies vegetais, em relação aos fatores considerados, contribuindo, assim, para um melhor entendimento dos gradientes de vegetação que ocorrem nas veredas.
MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado em seis veredas, sendo cinco situadas no município de Uberlândia, MG (V1, V2, V3, V4 e V5) e uma no município de Uberaba, MG (V6) (Figura 1). Três dessas veredas situam-se em superfície geomorfológica de 800 a 824m, em sedimentos de textura média a arenosa e foram aqui denominadas (V1, V2, V3). As demais se encontram em áreas elevadas, com altitude entre 922 a 940m, com topos planos e amplos e em superfície de textura muito argilosa (Baccaro, 1994), e foram aqui denominadas (V4, V5 e V6).

Figura 1. Localização das veredas estudadas: cinco no município de Uberlândia, MG (V1, V2, V3, V4 e V5) e uma no município de Uberaba, MG (V6). (Modificado de Araújo et al. 2002)
Para a escolha dessas veredas, foi levado em consideração o levantamento de solos do Triângulo Mineiro (Embrapa 1982). A vereda (V1), está situada na Reserva Vegetal do Clube Caça e Pesca Itororó, a (V2), na Fazenda Rio das Pedras e a (V3) na Fazenda das Perobas. A vereda (V4) encontra-se na Fazenda Pinusplan, a (V5), na Fazenda Estiva e a (V6) na Fazenda Santa Juliana. As coordenadas geográficas, altitude, largura e área das veredas amostradas encontram-se na tabela I.

O local do estudo em cada vereda situa-se na região da cabeceira das mesmas (no seu início, ou próximo deste), onde ocorre predomínio de espécies herbáceo-graminóides, arbustos e a palmeira buriti (*Mauritia flexuosa*). Nesse local foi marcada uma área de 100m de comprimento ao longo das vertentes (direita e esquerda) pela sua largura, onde foi realizado o estudo.

A vereda V1 possui em sua periferia, cerrado (sentido restrito) e encontra-se bem preservada. Na vereda V2, há em seu entorno lavouras, e é submetida a queimadas periódicas e possui a zona de borda bem alterada pelo uso agrícola. Na V3, em sua periferia encontra-se pastagens e cerrado (sentido restrito). Essa vereda encontra-se com as bordas direita e esquerda parcialmente alterada, devido à pecuária extensiva. Próximo à vertente esquerda da área de estudo na vereda V4 tem reflorestamento com *Pinus* e uma faixa com *Brachiaria* sp. A margem direita dessa vereda é preservada tendo em sua periferia cerrado (sentido restrito). Na vertente esquerda da vereda V5, ocorre pequeno fragmento de cerrado, e a borda da vertente direita encontra-se alterada por pastejo e pisoteio de bovinos. Além disso, possui em sua zona de fundo um dreno profundo, possivelmente devido à topografia mais inclinada da vereda. Na vereda V6, a área de estudo possui em seu entorno cerrado (sentido restrito), e em parte da sua zona de fundo um dreno artificial, destinado a fornecer água para atividades rurais. Apesar das alterações na borda de algumas dessas veredas, as áreas de estudo selecionadas estão em bom estado de conservação.

**Levantamento florístico**

O levantamento florístico foi realizado de janeiro de 2002 a janeiro de 2003. Mensalmente, foi percorrida cada área selecionada nas seis veredas, utilizando-se trilhas estabelecidas e/ou caminhadas aleatórias. Essas trilhas situadas entre as transecções 1 e 3 incluíram as zonas de borda (próxima ao cerrado), em solo mais claro e melhor drenado, já

**Tabela 1.** Localização, altitude, largura e área, das seis veredas estudadas nos municípios de Uberlândia (V1, V2, V3, V4, V5) e Uberaba, MG (V6).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vereda</th>
<th>Coordenada geográfica</th>
<th>Altitude (m)</th>
<th>Largura (m)</th>
<th>Área (ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>V1</td>
<td>19°05’S e 48°08’O</td>
<td>824</td>
<td>152</td>
<td>1,52</td>
</tr>
<tr>
<td>V2</td>
<td>18°56’S e 48°21’O</td>
<td>800</td>
<td>110</td>
<td>1,10</td>
</tr>
<tr>
<td>V3</td>
<td>19°00’S e 48°27’O</td>
<td>805</td>
<td>87</td>
<td>0,87</td>
</tr>
<tr>
<td>V4</td>
<td>19°05’S e 48°08’O</td>
<td>922</td>
<td>57</td>
<td>0,57</td>
</tr>
<tr>
<td>V5</td>
<td>19°06’S e 48°07’O</td>
<td>925</td>
<td>76</td>
<td>0,76</td>
</tr>
<tr>
<td>V6</td>
<td>19°17’S e 48°07’O</td>
<td>940</td>
<td>32</td>
<td>0,32</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Para cada espécie amostrada, foi preenchida uma ficha de coleta, contendo as informações usuais e a sua zona de ocorrência (borda, meio e fundo). No laboratório, o material foi prensado e herborizado, conforme procedimento padronizado por (Fidalgo & Bononi 1984). A identificação foi realizada por especialistas e/ou por comparação com o material existente no acervo do **Herbarium Uberlandensis** (HUFU) – Universidade Federal de Uberlândia, MG, onde as exsicatas foram registradas e incorporadas. Foi adotado o sistema de classificação de Cronquist (1988), exceto para Pteridophyta, que seguiu o sistema de Tryon & Tryon (1982).

**Clima e solo da região**

O clima da região de Uberlândia, segundo a classificação de Köppen (1948), é caracterizado como sendo do tipo Aw, megatérmico com chuvas no verão e seca no inverno (Rosa et al. 1991). No período de amostragem a época com maior precipitação pluviométrica ocorreu de novembro de 2003 a abril de 2004 (Figura 2)
Esta região é constituída pelo componente litológico arenítico do Grupo Bauru, recoberto por Latossolos de textura média, da formação Adamantina e da formação Marília, de textura muito argilosa. Em fundos de vales e áreas de surgência nas vertentes são encontrados solos hidromórficos (Embrapa 1982 e Baccaro 1994).

![Figura 2. Precipitação pluviométrica mensal do período de set/2003 a ago/2004, no município de Uberlândia, MG. Fonte: Estação Climatológica da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.](image)

**Profundidade do lençol freático**

Para determinar a profundidade do lençol freático, foram estabelecidas três transecções, distando 50m entre si, na área selecionada para levantamento florístico, em cada vereda. Essas transecções foram posicionadas perpendicularmente à linha de drenagem e passando pelas três zonas da vereda (borda, meio e fundo). Em cada transecção, utilizando-se um trado holandês, de 5cm de diâmetro, foram feitos seis perfurações, duas em cada zona da vereda (Figura 3). Nessas perfurações foram colocados tubos de PVC, para facilitar a medição do freático. As medidas foram realizadas mensalmente, de setembro de 2003 a agosto de 2004, utilizando-se uma trena metálica. A declividade e a largura das diversas zonas das veredas encontram-se na figura 4.
**Figura 3.** Esquema de um corte horizontal da área nas veredas estudadas, mostrando as zonas de borda meio e fundo, as transecções (T1, T2 e T3) e os locais aproximados das perfurações, para a determinação da profundidade do lençol freático.

**Coleta e análise dos solos**

O solo de cada vereda foi coletado para classificação pedológica e análise da textura. Para determinação da textura, foram retiradas amostras de 0 a 20cm de profundidade, em dois locais em cada zona (borda, meio e fundo) das veredas. Para a classificação dos solos a profundidade de coleta variou de acordo com cada zona da vereda. As amostras de solos foram secas ao ar livre e em seguida, peneiradas numa malha de 2mm de diâmetro.

A análise da textura dos solos foi realizada no Laboratório de Manejo e Conservação de Solos, do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Uberlândia de acordo com método preconizado por Embrapa (1979).

**Identificação dos solos**

Para a classificação dos solos, utilizou-se a chave da Embrapa (1999). Essa chave leva em consideração, entre outros fatores, a textura da fração mineral dos solos, a profundidade do lençol freático nos pontos de amostragem, a espessura dos horizontes e a cor do solo, para a qual foi utilizada a carta de Munsell (1994).
Similaridade florística

A similaridade florística entre as veredas e entre as suas respectivas zonas foi obtida utilizando-se o índice de Sørensen (Mueller-Dombois & Elenberg 1974) por meio da equação $S_s = \frac{2c}{a + b} \times 100$, onde:

$a$ = número de espécies presentes na área A, porém ausentes na área B;

$b$ = número de espécies presentes na área B, porém ausentes na área A;

$c$ = número de espécies presentes em ambas as áreas, A e B.

Análise multivariada

A similaridade florística entre as três zonas (borda, meio e fundo) de cada uma das seis áreas de estudo foi obtida pelo escalonamento não métrico multidimensional (ordenação) – MDS utilizando-se o programa SYSTAT 10.0 para Windows (SPSS 2000). A análise de componentes principais (PCA) para as espécies vegetais com maior ocorrência restringiu-se às 44 espécies encontradas em pelo menos cinco veredas, evitando-se assim sobreposições na figura e sua inelegibilidade. Para isso foi utilizando o programa Fitopac 1.5 (Shepherd 2004).
RESULTADOS

Florística

Foram coletadas, nas seis áreas de veredas, 435 espécies, distribuídas em 197 gêneros, pertencentes a 62 famílias. Quanto ao hábito dessas espécies, predominou as ervas, com 87,6% do total. Nas veredas V1, V2 e V3, amostrou-se 322 espécies, sendo a mais rica a V1, com 219 espécies (Tabela I, no anexo). Nas veredas V3, V4 e V5, encontrou-se 300 espécies, a com maior riqueza foi a V6 (189 espécies). A similaridade florística entre as veredas variou de 46,2% a 56,6%. Com relação ao número de espécies nas zonas das veredas (borda, meio e fundo), verificou-se que com exceção de V6, que teve maior número no fundo (103 espécies), as demais tiveram maior riqueza florística na zona de meio (Tabela I, no anexo).

As nove famílias mais ricas (Figura 5) tiveram 63,7% do total das espécies amostradas. Essas famílias tiveram espécies coletadas nas três zonas das veredas, porém Cyperaceae, Eriocaulaceae, Poaceae e Xyridaceae, ocorreram com mais espécies nas zonas de meio e fundo, enquanto Asteraceae, Melastomataceae e Rubiaceae, na borda e meio (Tabela I, no anexo). Vinte e cinco famílias tiveram de uma a duas espécies, e representaram 7,6% do total de espécies amostradas nas veredas. Dentre essas, apenas oito possuem representantes em solo permanentemente inundado, no fundo das veredas, como por exemplo, Alismataceae, Arecaceae, Ericaceae e Aquifoliaceae. Sete das famílias menos ricas, tais como Amaranthaceae, Aristholochiaceae, Oxalidaceae e Myrtaceae, tiveram espécies exclusivas em solo mais seco, na borda das veredas, tais como *Pfaffia denudata*, *Aristholochia smilacina*, *Oxalis densifolia*, *O. hirsutissima* e *Eugenia punctifolia* respectivamente.

A ordenação entre as zonas das veredas (Figura 6), mostrou maior similaridade específica entre o meio e fundo, do que com borda. Verificou-se também, que as zonas de borda das veredas amostradas foram menos similares entre si, do que as do meio e fundo.

A análise dos componentes principais – PCA (Figura 7), mostrou como 44 espécies (Tabela 3), que ocorreram em pelo menos cinco, das veredas estudadas, distribuem-se...
**Figura 5.** Famílias com maior número de espécies encontradas nas seis veredas (V1, V2, V3, V4 e V5) em Uberlândia e (V6) em Uberaba, MG. Poa = Poaceae, Cyp = Cyperaceae, Ast = Asteraceae, Mel = Melastomataceae, Xyr = Xyridaceae, Eri = Eriocaulaceae, Rub = Rubiaceae, Lam = Lamiaceae e Fab = Fabaceae.

**Figura 6.** Similaridade florística pelo Escalonamento multidimensional – MDS, para as três zonas (borda, meio e fundo) de cada uma das seis veredas estudadas, cinco no município de Uberlândia, MG (V1, V2, V3, V4, V5) e uma no município de Uberaba, MG (V6).

**Profundidade do lençol freático**

Verifica-se nas figuras I a VI no anexo, que ocorreram variações entre as veredas, quanto a profundidade do freático. Em geral, na borda registrou-se maiores profundidades do que no meio e fundo, ocorrendo no mês de abril os menores valores, e em agosto e setembro os maiores. Na zona de fundo ocorreram maiores diferenças entre as veredas, registrando-se desde o completo afloramento do freático ao longo dos meses amostrados, como no caso, na V1, até profundidades médias sempre abaixo da superfície do solo ao longo do ano, na V5.

Quanto às profundidades do lençol freático, a borda das veredas V1, V2 e V3 (Figura 8), tiveram menores profundidades médias, do que as veredas V4, V5 e V6 (Figura 9). Nas três primeiras veredas foram determinados valores de 5,0 a 71,4cm na borda; 1,5 a 18,8cm no meio e 0,0 a 0,5cm no fundo. Assim, como ocorreu nas veredas V4, V5 e V6, as maiores amplitudes de variação ocorreram na borda. Desse modo, a borda esquerda da vereda V1, teve profundidade média 14,3 vezes maiores do que a mesma vertente da V3. Na borda das veredas V4, V5 e V6 (Figura 9), foi determinado valores médios de 12,2 a 102,5cm; no meio, de 4,2 a 21,5cm e o no fundo, de 0,5 a 22,4cm. As maiores amplitudes de variação da profundidade ocorreram na borda. Nessa zona, a menor profundidade média ocorreu na vertente direita da V5 (12,2 cm) e a maior, na mesma vertente da vereda V4 (102,5cm).
Figura 7. Ordenação das zonas borda (B), meio (M) e fundo (F) das seis veredas nos dois primeiros eixos da análise de componentes principais sobre os dados de presença e ausência das 44 espécies vegetais que ocorreram em pelo menos cinco veredas. O significado das siglas encontra-se na tabela 2.
Tabela 2 Lista de 44 espécies vegetais registradas em pelo menos cinco das seis veredas estudadas, agrupadas na Análise de Componentes Principais – PCA.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sigla</th>
<th>Espécie</th>
<th>zona</th>
<th>Número de veredas, onde ocorreu a espécie.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>ACA</td>
<td>Achyrocline alata</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>ACS</td>
<td>Achyrocline satureoides</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>ADM</td>
<td>Andropogon macrothryx</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>ADS</td>
<td>Andropogon selloanus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>ADT</td>
<td>Andropogon ternatus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>AFI</td>
<td>Arthropogon filifolius</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>AGF</td>
<td>Ageratum fastigiatum</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>ASC</td>
<td>Ascolepis brasiliensis</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>ASI</td>
<td>Axonopus siccus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>CHE</td>
<td>Chelonanthes viridiflorus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>CYH</td>
<td>Cyperus haspan</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>CYM</td>
<td>Cyperus meyenianus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>DEV</td>
<td>Desmoscelis villosa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>ECH</td>
<td>Echinolaena inflexa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>EEB</td>
<td>Eryngium ebracteatum</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>fundo</td>
</tr>
<tr>
<td>ELF</td>
<td>Éleocharis filiculmis</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>fundo</td>
</tr>
<tr>
<td>FAU</td>
<td>Fimbristylis autumnalis</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>HLI</td>
<td>Hyptis linarioides</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>ICP</td>
<td>Ichnanthus procurrens</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>fundo</td>
</tr>
<tr>
<td>JUS</td>
<td>Justicia sp.1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>LWN</td>
<td>Ludwigia nervosa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>LWP</td>
<td>Ludwigia peruviana</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>MAU</td>
<td>Mauritia flexuosa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>fundo</td>
</tr>
<tr>
<td>MCH</td>
<td>Miconia chamissois</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
<tr>
<td>MIK</td>
<td>Mikania officinalis</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>borda</td>
</tr>
<tr>
<td>OTV</td>
<td>Otachyrium versicolor</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>meio</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua
### Identificação dos solos

Nas seis áreas das veredas estudadas, nos municípios de Uberlândia e Uberaba, foram encontradas quatro classes de solos (Tabela 3). GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distófico, GLEISSOLO MELÂNICO Distófico e NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico ocorreram na borda e meio das veredas. No fundo, predominou ORGANOSSOLO MÉSICO Hêmico. O GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distófico ocorreu em local de melhor drenagem, em geral na borda da vereda, e este possui menor teor de
matéria orgânica e uma coloração mais clara. GLEISSOLO MELÂNICO Distrófico possui um horizonte turfoso, embora insuficientemente expressivo para ser caracterizado como orgânico, portanto é um solo mineral, com um horizonte A espesso e escuro, predominando na zona de meio da vereda. O ORGANOSSOLO MÉSICO Hêmico caracteriza-se por um horizonte turfoso, com alto teor de carbono orgânico, ocupando mais de 50% dos primeiros 80cm de profundidade, apresentando uma coloração muito escura. O NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico apresenta um baixo teor de argila, caracterizando assim uma textura muito arenosa.

**Textura dos solos**

As zonas de borda e meio das veredas (V1, V2 e V3), tiveram o solo com maior percentual de areia, (de 53,2 a 86,8%). As veredas (V4, V5 e V6), mostraram solos com maior percentual de argila nessas mesmas zonas (de 67,3 a 86,1%). Exceto na V3 (com 64 % de areia), o fundo das demais veredas tiveram maior percentual de argila e/ou silte (Tabela 4).
Figura 6. Profundidade mínima 🡭, média e desvio padrão ☐ e máxima ☐ do lençol freático nas três zonas (borda, meio e fundo) das veredas (V4, V5 e V6) em Uberlândia, MG. Borda e meio, n = 36, fundo, n = 72.

Figura 8. Profundidade mínima 🡭, média e desvio padrão ☐ e máxima ☐ do lençol freático nas três zonas (borda, meio e fundo) das veredas (V1, V2 e V3) em Uberlândia, MG. Borda e meio, n = 36, fundo, n = 72.
Figura 9. Profundidade mínima ■, média e desvio padrão □ e máxima □ do lençol freático nas três zonas (borda, meio e fundo) das veredas V4 e V5 em Uberlândia, e V6 em Uberaba MG. Borda e meio, n = 36, fundo, n = 72.
**Tabela 3.** Classes de solos encontrados nas zonas (borda, meio e fundo) das seis veredas em Uberlândia e Uberaba, MG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vereda</th>
<th>Borda</th>
<th>Meio</th>
<th>Fundo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>V1</td>
<td>N. Q. Hidromórfico</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>O. M. Hêmico</td>
</tr>
<tr>
<td>V2</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>O. M. Hêmico</td>
</tr>
<tr>
<td>V3</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>O. M. Hêmico</td>
</tr>
<tr>
<td>V4</td>
<td>G. H. Distrófico</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>O. M. Hêmico</td>
</tr>
<tr>
<td>V5</td>
<td>G. H. Tb Distrófico</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>O. M. Hêmico</td>
</tr>
<tr>
<td>V6</td>
<td>G. H. Tb Distrófico</td>
<td>G. M. Distrófico</td>
<td>O. M. Hêmico</td>
</tr>
</tbody>
</table>

N. Q. = NEOSSOLO QUARTIZARENICO; G. M. = GLEISSOLO MELÂNICO; G. H. = GLEISSOLO ÁPLICO; O. M. = ORGANOSSOLO MÉSICO.

**Tabela 4.** Valores médios de textura do solo (%), na profundidade de 0 a 20cm nas três zonas das veredas estudadas em Uberlândia e Uberaba, MG. n= 2.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zonas</th>
<th>Vereda</th>
<th>Borda</th>
<th>Meio</th>
<th>Fundo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Areia</td>
<td>Silte</td>
<td>Argila</td>
</tr>
<tr>
<td>Borda</td>
<td>V1</td>
<td>86,8</td>
<td>1,65</td>
<td>11,6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>V2</td>
<td>60,7</td>
<td>3,9</td>
<td>35,5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>V3</td>
<td>78,1</td>
<td>2,9</td>
<td>19,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>V4</td>
<td>21,9</td>
<td>7,2</td>
<td>70,9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>V5</td>
<td>13,2</td>
<td>8,7</td>
<td>78,1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>V6</td>
<td>19,5</td>
<td>6,4</td>
<td>74,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**DISCUSSÃO**


Nesse ambiente de alta heterogeneidade ambiental, a riqueza de espécies amostradas foi alta (435 spp.), e está entre os valores, de 241 a 526, registrados em outras veredas (Tabela 6), encontrados por Ramos (2004), Mendonça *et al.* (2001) e Araújo *et al.* (2002). O primeiro e o último trabalho foram feitos na mesma região do presente estudo, sendo a maior riqueza, encontrada por Araújo *et al.* (2002), devido, provavelmente, à amostragem ter sido realizada por dois anos e em toda a extensão das quatro veredas por eles estudadas.

A similaridade florística entre as veredas do presente estudo foi alta, porém comparada com outros locais, em geral foi baixa (Tabela 5). A maior similaridade, com o trabalho de Araújo *et al.* 2002 já era esperada, visto que, além de ter sido feito na mesma região, ambos adotaram o mesmo método. Por outro lado, a similaridade de 0,25 com o trabalho de Ramos (2004) foi baixa, embora a área de amostragem tenha sido a mesma do atual projeto. Essa baixa similaridade deve-se, possivelmente, ao método de amostragem utilizado por Ramos (2004), intersecção de linha, coletando para a identificação, espécies em estágio vegetativo. Portanto, problemas com identificação de espécies podem ter contribuído para a baixa similaridade com o presente estudo.


Tabela 5. índice de similaridade florística (Sørensen) (ISS) entre o total de espécies amostradas nas seis veredas estudadas em Uberlândia e Uberaba, MG e outras veredas e campos úmidos do Bioma Cerrado. Ne = número de espécies, Ec = espécies comuns ao presente estudo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fitofisionomia</th>
<th>Local</th>
<th>Ne</th>
<th>Ec</th>
<th>ISS</th>
<th>Autores</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vereda</td>
<td>Uberlândia, MG</td>
<td>526</td>
<td>426</td>
<td>0,51</td>
<td>Araújo et al. 2002)</td>
</tr>
<tr>
<td>Campo úmido</td>
<td>Itirapina, SP</td>
<td>114</td>
<td>104</td>
<td>0,38</td>
<td>Tannus &amp; Assis (2004)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vereda e campo</td>
<td>Águas Emendadas, DF</td>
<td>61</td>
<td>55</td>
<td>0,22</td>
<td>Silva Júnior &amp; Felfili (1998)</td>
</tr>
<tr>
<td>Campo úmido</td>
<td>Espigão Mestre, BA</td>
<td>291</td>
<td>152</td>
<td>0,16</td>
<td>Mendonça et al. (2001)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vereda e campo</td>
<td>Águas Emendadas, DF</td>
<td>37</td>
<td>29</td>
<td>0,12</td>
<td>Meirelles et al. (2002)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Outras espécies coletadas aqui, não restringiram a ambientes de solos mais úmidos. Assim foi o caso de Elephantopus biflorus (Asteraceae), Echinolaena inflexa (Poaceae) e Stylosanthes guianensis (Fabaceae), presentes em nossas veredas, porém, foram amostradas em solos mais secos de campo cerrado, por Batalha & Mantovani (2001) e campo sujo, por Tannus & Assis (2004). Esses exemplos mostram que se algumas espécies são típicas de micro-ambientes semelhantes na mesma região, por outro lado em locais distantes são mais generalistas em relação às condições ambientais.

Segundo Guimarães et al. (2002) e Ramos (2004) a vegetação encontrada nesses ambientes hidromórficos estão bem ajustadas ao percentual de água no solo, sugerindo a interferência da profundidade do lençol freático na distribuição da maioria da vegetação ao longo da vertente. Lembrando também que, além das espécies de ocorrência mais restrita,
há aquelas mais generalistas, com distribuição até nos extremos desse gradiente de umidade no solo. Meirelles et al. (2002), em estudos florísticos na Estação Ecológica de Águas Emendadas/DF, observou um nítido gradiente vegetacional, relacionado à altura do lençol freático, no qual, grupos de espécies do estrato herbáceo estão diferencialmente distribuídos, sendo possível detectarem-se espécies de distribuição mais ampla tais como *Rhynchospora tenuis*, *Andropogon selloanus*; outras, de distribuição restrita a ambientes alagados, como *Paepalanthus scandens* e outras, a ambientes mais drenados, como *Saccharum asperum* e *Echinolaena inflexa*.

Das 18 famílias que foram amostradas com apenas uma espécie, nove ocorreram no meio e fundo das veredas. Dentre essas famílias, Hydrocharitaceae e Mayacaceae são aquáticas; Rapateaceae, Droseraceae, Piperaceae, Aquifoliaceae, Begoniaceae, Gesneriaceae e Burmaniaceae vivem em solos úmidos, e as demais podem ocorrer em solos mais secos (Joly 1979). Isso sugere que, um bom número de famílias, com apenas uma única espécie, restritas aos ambientes mais úmidos, possivelmente sejam as mais sensíveis aos processos de antropização (Araújo et al. 2002). Quanto às estratégias de sobrevivência dessas espécies que ocorrem em solo saturado com água, Blom & Voesenek (1996) e Scremin-Dias (1999), comentam que as mesmas possuem em sua estrutura, câmaras aquáticas (lacunas aeríferas), que transportam gases para toda a planta, que vive em um meio anaeróbio.

A maioria das veredas apresentou a profundidade do lençol freático aumentando do fundo para a borda, independente da época do ano. Porém, em cada uma das zonas (borda, meio e fundo), ocorreram variações entre as estações do ano. Em geral essas variações estão associadas à precipitação pluviométrica, ao gradiente de declividade, e/ou alternância de camadas do solo (Ramos 2000 e 2004). Reis & Rassini (1985), estudando solos do cerrado (várzea), sugerem que o conteúdo da água de um solo é resultante das forças de interação entre a água e a matriz do solo. Esta relação depende de muitos fatores, como o grau de homogeneidade do perfil, a granulometria, o tamanho e a distribuição dos poros no solo e até mesmo, o grau de decomposição da matéria orgânica, entre outros. Portanto, esses diversos fatores, aliados a antropização, podem ser considerados na formação de gradientes de umidade no solo, que variaram dentro de uma mesma vereda e entre as veredas estudadas. Essa variação de umidade do solo, da borda para o fundo das veredas, possibilitou a ocorrência de um gradiente de vegetação, acompanhando essas condições edáficas.

Um gradiente de vegetação pode ser observado na análise de ordenação, que
mostrou a ocorrência de três zonas, com características florísticas semelhantes (borda, meio e fundo). A maior semelhança ocorreu entre as zonas de meio e fundo, contrastando com os resultados de Araújo et al. 2002 e Silva, 2003, que encontraram maior similaridade florística entre as zonas de borda e meio das veredas. Segundo Keddy (2000), o gradiente biótico nessas áreas úmidas, resulta principalmente, das diferenças no nível do lençol freático, que responde pela maioria dos padrões de zonação das espécies vegetais nesses ambientes.

Embora tenham sido encontradas três zonas, com características florísticas semelhantes, ocorreram variações entre zonas e entre veredas, quanto às características de umidade do solo. Como exemplo, temos a ocorrência de uma rede de drenagem bem definida no fundo da vereda V5, possivelmente devido ao desmatamento do entorno da vereda. O maior aprofundamento do freático, possibilitou a presença de *Byrsonima umbelata* (Malpighiaceae) e *Ilex affinis* (Aquifoliaceae), espécies de mata galeria, ao longo do canal de drenagem. Isso pode estar provocando a mudança mais rápida do estágio evolutivo da vereda, ou seja, de vereda de estágio evolutivo um para o estagio dois, de acordo com a classificação de Carvalho (1991).


Na área de amostragem da vereda V6, a exceção ocorreu na zona de fundo. O aprofundamento do lençol freático, causado por drenagem para retirar água para atividades rurais propiciou a ocorrência de algumas espécies de borda e meio, como a *Axonopus siccus* e *Andropogon selloanus* (Poaceae) que, em outras veredas, foram amostradas, principalmente em solo mais seco da borda.

No presente estudo, os solos das veredas, tiveram percentuais de areia e argila bastante contrastantes, principalmente na borda e meio. Segundo Resende et al. (2002),
solos com textura mais argilosa, como os encontrados nas veredas V4, V5 e V6, retêm mais água. A profundidade média do lençol freático nessas veredas foi maior do que no solo arenoso das veredas V1, V2 e V3. Mas não se pode afirmar que, apenas a diferença da textura do solo foi o fator determinante para que ocorresse essa diferença. Como já foi discutido, vários outros fatores interferem na profundidade do freático, segundo Reis & Rassini (1985), Ramos (2000) e (2004) e Guimarães et al. (2002). Quanto à diferença na riqueza de espécies amostradas nas veredas em solos arenosos e argilosos, possivelmente deve-se mais às alterações antrópicas nas veredas e a pequena área amostrada em cada uma, do que às diferenças encontradas na textura dos solos.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A alta riqueza de espécies, encontrada nas veredas do presente estudo deve-se, possivelmente, a alta heterogeneidade ambiental, determinada principalmente pelas variações na profundidade do lençol freático. O hábito de vida mais encontrado no ambiente mais aberto foi herbáceo e subarbustivo, predominantemente heliófilas; tendo o maior número de espécies, as famílias Poaceae (67 espécies), Cyperaceae (55 espécies) e Asteraceae (50 espécies).

As famílias com uma ou duas espécies foram numerosas e nesse grupo encontram-se algumas que parecem ser bem restritas a ambientes mais úmidos e/ou mais drenados das veredas. Espécies dessas famílias podem ser as mais sensíveis às alterações antrópicas que ocorrem principalmente na borda das veredas.

As análises de ordenação (MDS) e de componentes principais (PCA), mostraram a ocorrência de grupos de plantas, possivelmente, mais adaptados a solos bem drenados (zona de borda), contrastando com outros grupos concentrados em zonas úmidas e até encharcadas, respectivamente, (meio e fundo). Por outro lado, muitas espécies foram encontradas nesses três micro-ambientes da vereda, demonstrando tolerância à variação de umidade do solo.

As seis áreas de veredas estudadas, possuem solos hidromórficos em toda a sua extensão, apresentando um gradiente diferencial de umidade da borda para o fundo que, na maioria delas, seguiu um padrão: GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico (borda), GLEISSOLO MELÂNICO Distrófico (meio) e ORGANOSOLO MÉSICO Hêmico (fundo). Embora a textura dos solos dessas zonas tenha sido diferente, principalmente na
borda e meio, entre as duas superfícies geomorfológicas, não foi possível inferir se esse fator foi responsável pela variação da profundidade do lençol freático e pela riqueza de espécies encontrada nessas áreas de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ANEXOS
Tabela 1. Ocorrência de espécies em ordem de famílias amostradas nas zonas de borda (B) meio (M) e fundo (F), das veredas V1, V2, V3, V4, V5 (Município de Uberlândia, MG) e V6 (Município de Uberaba, MG). Hábito, erv = erva, sub = sub-arbusto, arb = arbusto, esc = escandente, arv = árvore. N.C. = número de registro do material no Herbário da Universidade Federal de Uberlândia.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Familias / Espécies</th>
<th>háb. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>N.C.</td>
<td>B M F</td>
<td>B M F</td>
<td>B M F</td>
<td>B M F</td>
<td>B M F</td>
<td>B M F</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ACANTHACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Justicia polygaloides Lindau.</td>
<td>erv 455</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td></td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
</tr>
<tr>
<td>Justicia sp.1</td>
<td>erv 156</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Justicia sp.2</td>
<td>erv 1217</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Justicia sp.3</td>
<td>erv 2109</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Justicia sp.4</td>
<td>erv 1748</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ruellia dissitifolia (Nees) Hiern.</td>
<td>erv 1698</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ruellia sp.1</td>
<td>erv 2233</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Ruellia sp.2</td>
<td>sub 2611</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ALISMATACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Echinodorus latifolius (Cham. &amp; Schlecht.)</td>
<td>erv 1350</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sagittaria rhombifolia Cham.</td>
<td>erv 1322</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pfaffia demidata Kuntze</td>
<td>erv 1180</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>APIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eryngium ebracteatum Lam.</td>
<td>erv 217</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Eryngium elegans Cham. &amp; Schlecht.</td>
<td>erv 1098</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eryngium junceum Cham. &amp; Schlecht.</td>
<td>erv 136</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>APOCYNACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mandevilla hirsuta (A. Rich) K. Schum</td>
<td>esc 2601</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mandevilla tenuifolia (J. C. Mikan) R. E. Woodson</td>
<td>erv 113</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rhabdadenia pohlii Muell. Arg.</td>
<td>erv 1688</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AQUIFOLIAEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ilex affinis Gard.</td>
<td>sub 1030</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ARACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Montrichardia linifera Schott.</td>
<td>erv 1179</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Xanthosoma striatipes (Kunth.) Madison</td>
<td>erv 229</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Xanthosoma sp.</td>
<td>erv 112</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>ARAVACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mauritia flexuosa Linn. f.</td>
<td>arv 23</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>ARISTHOLOCHIAEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aristholochia smilacina Duch.</td>
<td>esc 1858</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>ASCLEPIADACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Barjonia harleyi Fontella &amp; Marquete</td>
<td>erv 2341</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Blepharodon bicuspides (Kunth.) Madison</td>
<td>erv 310</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Blepharodon lineare Dene.</td>
<td>erv 1965</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ASTERACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Achyrocline alata DC.</td>
<td>erv 547</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Achyrocline satureoides (Lam.) D.C.</td>
<td>erv 409</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Ageratum fastigiatum (Gard.) King &amp; H.Rob.</td>
<td>erv 170</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Aspilia reflexa Baker</td>
<td>erv 1672</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Baccharis dracunculifolia DC.</td>
<td>sub 467</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Baccharis lymanii G.M.Barroso</td>
<td>sub 35</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Baccharis mesoneura DC.</td>
<td>sub 333</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Baccharis rivularis Gardn.</td>
<td>sub 362</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Baccharis trimera DC.</strong></td>
<td>erv 1401</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Baccharis varians Gardn.</strong></td>
<td>sub 79</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chresta sphaenocephala DC.</strong></td>
<td>sub 927</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Clibadum armani Sch. Bip. ex Baker</strong></td>
<td>sub 36</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Coryza canadensis (L.) Cronquist</strong></td>
<td>erv 172</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dimerostemma bishopii H. Rob.</strong></td>
<td>erv 2228</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Elephantopus angustifolius Gleason</strong></td>
<td>erv 2084</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Elephantopus biflorus Sch. Bip.</strong></td>
<td>erv 300</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Erechtites hieracifolia Rafin. ex DC.</strong></td>
<td>erv 169</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Erigeron maximus Otto ex DC.</strong></td>
<td>erv 361</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium barbacence Hieron.</strong></td>
<td>erv 2106</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium basifolium Malme</strong></td>
<td>erv 1155</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium clematideum Sch. Bip.</strong></td>
<td>erv 171</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium crenulatum Gardn.</strong></td>
<td>sub 304</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium grande Sch. Bip. ex Baker</strong></td>
<td>erv 2406</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium grandiflorum Hook</strong></td>
<td>erv 400</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium hebecladum DC.</strong></td>
<td>erv 926</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium kleinioides H. B. &amp; K.</strong></td>
<td>erv 1403</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium laevigatum Lam</strong></td>
<td>sub 398</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium mollicoma B. L. Rob.</strong></td>
<td>erv 253</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium palustre Baker</strong></td>
<td>erv 996</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eupatorium stachyophyllum Spreng.</strong></td>
<td>erv 258</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gamochaeta calviceps (Fernaud) Cabrera</strong></td>
<td>erv 180</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ichthyothere cunabi Mart.</strong></td>
<td>erv 2238</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Familias / Espécies</th>
<th>háb. (herb.)</th>
<th>N.C.</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Mikania cordifolia Willd.</strong></td>
<td>erv 1119</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mikania linearifolia DC.</strong></td>
<td>erv 1562</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mikania officinalis Mart.</strong></td>
<td>erv 37</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Picrosia longifolia D. Don</strong></td>
<td>erv 1202</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Stevia clauseni Sch. Bip. ex Baker</strong></td>
<td>erv 432</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trichogonia menthaefolia Gardn.</strong></td>
<td>erv 2407</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia brasiliana (L.) Druce</strong></td>
<td>sub 1877</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia cuneifolia Gleason</strong></td>
<td>sub 859</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia echitifolia Mart. ex DC.</strong></td>
<td>sub 181</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia fruticosa Mart. ex DC.</strong></td>
<td>erv 925</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia polyanthes Less.</strong></td>
<td>erv 335</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia psilophylla DC.</strong></td>
<td>erv 1955</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia psilostachya DC.</strong></td>
<td>erv 2502</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vernonia simplex Less.</strong></td>
<td>erv 1294</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Viguiera discolor Baker</strong></td>
<td>erv 2239</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Wedelia puberula DC.</strong></td>
<td>erv 102</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>BEGONIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Begonia cucullata Ruiz. ex A. DC.</strong></td>
<td>erv 568</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>BIGNONIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Anemopaegma arvense (Vell.) Stell. ex de Souza</strong></td>
<td>erv 483</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tabebuia insignis (Miq.) Sander var. insignis</strong></td>
<td>sub 933</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>BLECHNACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Blechnum regnellianum (Kuntze) C. Chr.</strong></td>
<td>erv 1391</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>N.C.</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>háb. (herb.)</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Blechnum serrulatum</strong></td>
<td>erv 517</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Blechnum wardiae</strong></td>
<td>erv 1025</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Blechnum sp</strong></td>
<td>erv 503</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>BURMANNIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Burmannia flava Mart.</td>
<td>erv 2165</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CAESALPINIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaecrista cathartica (Mart.) I &amp; B.</td>
<td>erv 129</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaecrista desvauxii (Collad.) Killip var. molissima (Benth.) I. &amp; B.</td>
<td>sub 2365</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaecrista desvauxii (Collad.) Killip var. langsdorfii (Kunth ex Vogel) I. &amp; B.</td>
<td>erv 2194</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaecrista flexuosa Greene</td>
<td>erv 2054</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaecrista neesiana (Mart. ex Benth.) I. &amp; B.</td>
<td>erv 2309</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CAMPANULACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lobelia aquatica Phillips</td>
<td>erv 1783</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Siphocampylus eichleri Kanitz</td>
<td>erv 1420</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Siphocampylus warmingii Kanitz</td>
<td>erv 1419</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>COMMELINACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Commelina erecta L.</td>
<td>erv 1651</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Commelina obliqua Vahl.</td>
<td>erv 2305</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Dichorisandra hexandra Standley</td>
<td>erv 188</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CONNARACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rourea induta Planch. var. induta</td>
<td>erv 1624</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CONVOLVULACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
### Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>Evolvulus glomeratus</em> Nees &amp; Mart. ssp. <em>glomeratus</em></td>
<td>erv 85</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Evolvulus pterocaulon</em> Moric.</td>
<td>erv 269</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Evolvulus pterygophyllus</em> Mart. var. <em>puberulus</em> Meissn.</td>
<td>erv 417</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ipomoea procurrens</em> Meissn.</td>
<td>esc 1963</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ipomoea</em> sp.1</td>
<td>esc 416</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ipomoea</em> sp.2</td>
<td>esc 108</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CUSCUTACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cuscuta racemosa</em> Sesse &amp; Moc.</td>
<td>esc 2</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CYATHEACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyathea delgadii</em> Sternb.</td>
<td>erv 423</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyathea villosa</em> Willd.</td>
<td>erv 1528</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CYPERACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ascolepis brasiliensis</em> (Kunth.) Schnee</td>
<td>erv 376</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Bulbostylis hirtella</em> Nees</td>
<td>erv 1944</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Bulbostylis jacobinae</em> Lindm.</td>
<td>erv 1335</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Bulbostylis junciformis</em> C.B.Klarke</td>
<td>erv 127</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Bulbostylis scabra</em> Lindm.</td>
<td>erv 98</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Bulbostylis</em> sp.</td>
<td>erv 1686</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Calyptrocarya glomerulata</em> Urb.</td>
<td>erv 2413</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyperus aggregatus</em> Endl.</td>
<td>erv 1619</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyperus eragrostis</em> Vahl</td>
<td>erv 1676</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyperus ferax</em> Benth.</td>
<td>erv 1440</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyperus haspan</em> L.</td>
<td>erv 97</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
### Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cyperus hermaphroditus Standl.</td>
<td>erv 99</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus aff. incomtus Kunth</td>
<td>erv 1829</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus laetus C.B.Clarke</td>
<td>erv 1444a</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus lanceolatus Poir.</td>
<td>erv 354</td>
<td>X X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus meyenianus Kunth</td>
<td>erv 241</td>
<td>X X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus reflexus Vahl</td>
<td>erv 1477</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus sp.1</td>
<td>erv 1444b</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus sp.2</td>
<td>erv 2099</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eleocharis capillacea Kunth</td>
<td>erv 1397</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eleocharis filiculmis Kunth.</td>
<td>erv 457</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eleocharis jelskiana Boeck.</td>
<td>erv 2408</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eleocharis aff. interstincta *</td>
<td>erv 1784</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eleocharis obtusetrigona Steud.</td>
<td>erv 2160</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fimbristylis autumnalis Roem. &amp; Schult.</td>
<td>erv 1395</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fimbristylis complanata Link</td>
<td>erv 75</td>
<td>X X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Fimbristylis spadicea Vahl</td>
<td>erv 2561</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fimbristylis sp.</td>
<td>erv 2562</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kyllinga pumila J. Vahl</td>
<td>erv 1731</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lagenocarpus rigidus (Kunth) Nees</td>
<td>erv 1509</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lipocarpha sellowiana Kunth</td>
<td>erv 182</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pleurostachys gaudichaudii Brogn.</td>
<td>erv 1570a</td>
<td>X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pleurostachys sp.</td>
<td>erv 2472</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pycreus lanceolatus C. B. Clarke</td>
<td>erv 540</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pycreus polystachyos Beauv.</td>
<td>erv 818</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rhynchospora albiceps Kunth</td>
<td>erv</td>
<td>30</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora brasiliensis Boeck.</td>
<td>erv</td>
<td>1517</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora consanguinea Boeck.</td>
<td>erv</td>
<td>240</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora corymbosa (L.) Britton</td>
<td>erv</td>
<td>1734</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora emaciata Boeck.</td>
<td>erv</td>
<td>286</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora eximia Boeck.</td>
<td>erv</td>
<td>726</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora globosa Roem. &amp; Schult.</td>
<td>erv</td>
<td>74</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora graminea Uitt.</td>
<td>erv</td>
<td>1376</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora marisculus Nees</td>
<td>erv</td>
<td>2223</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora nervosa Boeck.</td>
<td>erv</td>
<td>2147</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora robusta Boeck.</td>
<td>erv</td>
<td>200</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora rugosa (Vahl.) Gale</td>
<td>erv</td>
<td>1727</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora tenuis Link.</td>
<td>erv</td>
<td>52</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora aff. terminalis Nees</td>
<td>erv</td>
<td>2035</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora velutina (Nees.) Schnee</td>
<td>erv</td>
<td>1036</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchospora sp.</td>
<td>erv</td>
<td>1570b</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Scirpus maritimus (L.) Lye</td>
<td>erv</td>
<td>516</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Scleria nutans Kunth</td>
<td>erv</td>
<td>2151</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Scleria verticillata Muhl.</td>
<td>erv</td>
<td>2091</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Scleria sp.</td>
<td>erv</td>
<td>2017</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>DROSERACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Drosera communis St. Hil.</td>
<td>erv</td>
<td>391</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ERICACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agarista chlorantha (Cham.) G. Don</td>
<td>arb</td>
<td>934</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gaylussacia brasiliensis (Spreng.) Meissn.</td>
<td>arb 640</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ERIOCAULACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eriocaulon elichrysoide Kunth.</td>
<td>erv 1100</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Eriocaulon modestum Kunth.</td>
<td>erv 832</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eriocaulon ligulatum (Vell.) L.B. Smith.</td>
<td>erv 871</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paepalanthus flaccidus Kunth.</td>
<td>erv 389</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paepalanthus geniculatus Kunth.</td>
<td>erv 1141</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paepalanthus scholiophyllus Ruhl.</td>
<td>erv 1347</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paepalanthus speciosus (Bong.) Koern. non</td>
<td>arb 2566</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus appressus Ruhl.</td>
<td>erv 812</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus caulescens Ruhl.</td>
<td>erv 142</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus densiflorus Ruhl.</td>
<td>erv 738</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus gracilis Ruhl.</td>
<td>erv 813</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus nitens Ruhl.</td>
<td>erv 739</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus pulcher Ruhl.</td>
<td>erv 814</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus sp.1</td>
<td>erv 2276</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus sp.2</td>
<td>erv 1927</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus widgrenianus Ruhl.</td>
<td>erv 1346</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Syngonanthus xeranthemoides Ruhl.</td>
<td>erv 20</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>EUPHORBIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaesyce coecorum (Boiss.) Croizat.</td>
<td>erv 1178</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaesyce hyssopifolia (L.) Small.</td>
<td>erv 2119</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Croton lundianus M. Arg.</td>
<td>erv 1967</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Croton tamberlikii (F. Didr.) M. Arg.</td>
<td>erv 1966</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Familhas / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Manihot sp.</td>
<td>erv</td>
<td>1424</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
</tr>
<tr>
<td>Maprounea guianensis Aubl.</td>
<td>sub</td>
<td>1006</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllanthus perpusillus Standley</td>
<td>erv</td>
<td>419</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Sebastiania daphnoides (Mart.) Arg.</td>
<td>erv</td>
<td>24</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>FABACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aeschynomene paniculata Willd. ex Vog.</td>
<td>erv</td>
<td>2192</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Camptosema coriaceum Benth.</td>
<td>erv</td>
<td>387</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Centrosema sp</td>
<td>erv</td>
<td>1023</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Clitoria sp.</td>
<td>erv</td>
<td>1258</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Crotalaria micans Link.</td>
<td>erv</td>
<td>2416</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Desmodium barbatum Benth. &amp; Oerst.</td>
<td>erv</td>
<td>329</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eriosema heterophyllum Benth.</td>
<td>esc</td>
<td>920</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eriosema sp.</td>
<td>erv</td>
<td>511</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Galactia benthaniana Mich.</td>
<td>esc</td>
<td>2191</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stylosanthes gracilis H.B.K.</td>
<td>erv</td>
<td>1590</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stylosanthes sp.</td>
<td>erv</td>
<td>2190</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vigna peduncularis (Kunth.) Fawc. &amp; Rendl.</td>
<td>erv</td>
<td>1629</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zornia gemella (Willd.) Vog.</td>
<td>erv</td>
<td>2193</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>GENTIANACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Curtia tenuifolia (Aubl.) Knobl.</td>
<td>erv</td>
<td>2618</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Deianira chiquitana Herzog</td>
<td>erv</td>
<td>929</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chelonanthus viridiflorus (Mart.) Gilg.</td>
<td>erv</td>
<td>40</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Tetrapolinia coerulescens Maquire &amp; Boom</td>
<td>erv</td>
<td>412</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Helia oblongifolia Mart.</td>
<td>erv</td>
<td>1074</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schultesia aptera Cham.</td>
<td>erv</td>
<td>477</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
</tr>
<tr>
<td>Schultesia gracilis Mart.</td>
<td>erv</td>
<td>2440</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Schultesia heterophylla Miq.</td>
<td>erv</td>
<td>2568</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GESNERIACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sinningia elatior (Kunth.) Chautems</td>
<td>erv</td>
<td>189</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>GLEICHENIACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dicranopteris flexuosa (Schrad.) Underw.</td>
<td>erv</td>
<td>144</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sticherus bifidus (Willd.) Ching.</td>
<td>erv</td>
<td>518</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Sticherus penninger (Mart.) Copel.</td>
<td>erv</td>
<td>1052</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HYDROCHARITACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Beneditae brasiliensis (Planch.) Toledo</td>
<td>erv</td>
<td>1630</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IRIDACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sisyrinchium luzula Klotz. ex Klatt.</td>
<td>erv</td>
<td>1231</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sisyrinchium vaginatum Spreng.</td>
<td>erv</td>
<td>114</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Trimezia violacea (Klatt.) Ravenna</td>
<td>erv</td>
<td>230</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>LAMIACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eriope crassipes Benth.</td>
<td>erv</td>
<td>1411</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyptis interrupta Pohl ex Benth.</td>
<td>erv</td>
<td>1161</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyptis lananaefolia Poit.</td>
<td>erv</td>
<td>2428</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyptis linarioides Pohl ex Benth.</td>
<td>erv</td>
<td>388</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyptis suaveolens Poit.</td>
<td>erv</td>
<td>1887</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyptis subrotunda Pohl ex Benth.</td>
<td>erv</td>
<td>760</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyptis tenuifolia Epling.</td>
<td>erv</td>
<td>450</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyptis velutina Pohl ex Benth.</td>
<td>erv</td>
<td>699</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hyptis cf. hygrobia</em> Briq.</td>
<td>Ver 776</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hyptis sp.1</em></td>
<td>erv 451</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hyptis sp.2</em></td>
<td>erv 573</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hyptis sp.3</em></td>
<td>erv 2613</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Peltodon tomentosus</em> Pohl</td>
<td>erv 149</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LAURACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ocotea tristis</em> (Nees.) Mez.</td>
<td>sub 22</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LENTIBULARIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia amethystina</em> Salzm. ex A. St. Hil.</td>
<td>erv 221</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia cucullata</em> A. St. Hil.&amp; Girard.</td>
<td>erv 1745</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia hispida</em> Lam.</td>
<td>erv 1380</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia nervosa</em> G.Weber ex Benj.</td>
<td>erv 1962</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia praelonga</em> A. St. Hil.&amp; Girard.</td>
<td>erv 1308</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia trichophylla</em> Spruce &amp; Oliver</td>
<td>erv 453</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia tricolor</em> A. St. Hil.</td>
<td>erv 401</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Utricularia triloba</em> Benj.</td>
<td>erv 597</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LYCOPODIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Lycopodiella alopecuroides</em> (L.) Cranfill</td>
<td>erv 63</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Lycopodiella camorum</em> B. Ollg. &amp; P.G. Wind.</td>
<td>erv 1057</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LYTHRACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cuphea linarioides</em> Cham. &amp; Schlecht.</td>
<td>erv 1315</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cuphea sessilifolia</em> Mart. var. <em>sessilifolia</em></td>
<td>erv 485</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Diplusodon divaricatus</em> Pohl.</td>
<td>sub 2139</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb. (herb.)</th>
<th>N.C.</th>
<th>V1 B</th>
<th>V1 M</th>
<th>V1 F</th>
<th>V2 B</th>
<th>V2 M</th>
<th>V2 F</th>
<th>V3 B</th>
<th>V3 M</th>
<th>V3 F</th>
<th>V4 B</th>
<th>V4 M</th>
<th>V4 F</th>
<th>V5 B</th>
<th>V5 M</th>
<th>V5 F</th>
<th>V6 B</th>
<th>V6 M</th>
<th>V6 F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Banisteriopsis campestris (A.Juss.) Little</td>
<td>erv 1576</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Banisteriopsis sp.</td>
<td>erv 154</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Byrsonima intermedia A.Juss.</td>
<td>erv 1881</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Byrsonima umbellata Mart. ex Juss.</td>
<td>sub 88</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Camarea affinis St. Hil.</td>
<td>erv 1988</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MALVACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pavonia rosa-campestris A. St. Hil.</td>
<td>erv 271</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pavonia sessiliflora H. B. &amp; K.</td>
<td>erv 1664</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Peltaea speciosa (H.B.K.) Standley</td>
<td>erv 1564</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sida acrantha Link.</td>
<td>erv 153</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MAYACACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mayaca sellowiana Kunth</td>
<td>erv 404</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MELASTOMATACEAE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acisanthera alsinaefolia Triana</td>
<td>erv 34</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acisanthera punctatissima Triana</td>
<td>erv 344</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cambessedesia hilariana DC.</td>
<td>erv 299</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Desmoscelis villosa Naud.</td>
<td>erv 464</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miconia chamissois Naud.</td>
<td>arb 395</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miconia fallax DC.</td>
<td>sub 1245</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miconia hirtella Cogn.</td>
<td>erv 1666</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miconia ligustroides (DC.) Naud.</td>
<td>sub 2606</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miconia theaezans Cogn.</td>
<td>sub 1400</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Microlicia cordata Naud.</td>
<td>erv 78</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Microlicia euphorbioides Mart.</td>
<td>erv 845</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb. (herb.)</th>
<th>N.C.</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Microlicia fasciculata Mart.</td>
<td>erv 544</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Microlicia helvola Triana</td>
<td>erv 17</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Microlicia polystemma Naud.</td>
<td>erv 806</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pterolepis glomerata Miq.</td>
<td>erv 844</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchanthera dichotoma DC.</td>
<td>sub 2537</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rhynchanthera grandiflora DC.</td>
<td>sub 396</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Siphanthera cordata Pohl.</td>
<td>erv 211</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Siphanthera foliosa (Naud.) Wurdack</td>
<td>erv 2604</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Siphanthera gracillima (Naud.) Wurdack</td>
<td>erv 2614</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tibouchina gracilis Cogn.</td>
<td>erv 16</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Tibouchina herbacea Cogn.</td>
<td>erv 557</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tococa formicaria Mart. ex DC.</td>
<td>arb 1246</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trembleya parviflora Cogn.</td>
<td>sub 875</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trembleya phlogiformis DC.</td>
<td>sub 896</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Mimosaceae**

| Mimosa falcipinna Benth.           | erv 1890     |      |    |    |    |    |    | X  |
| Mimosa gracilis Benth.             | esc 1888     |      |    |    |    |    |    | X  |
| Mimosa nuda Benth. var. glaberrima | esc 1973     |      |    | X  |    |    |    |    |
| Mimosa nuda Benth. var. nuda       | esc 2345     |      |    |    |    |    |    | X  |
| Mimosa sensitiva Lodd.             | erv 76       |      |    |    | X  | X  |    |    |
| Mimosa setosa Benth.               | erv 393      |      |    |    |    |    |    | X  |
| Mimosa skinneri Benth. var. desmodioides (Benth.) Barneby | erv 1445 | X  | X  |    |    |    |    |    |

**Monimiaceae**

| Siparuna cujabana A. DC.           | arb 2208     |      |    |    |    |    |    |    |

Continua.
Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>MYRTACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Eugenia punctifolia</em> Ridley</td>
<td>sub 150</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>OCHNACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Sauvagesia erecta</em> L. var. <em>erecta</em></td>
<td>erv 2159</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Sauvagesia linearifolia</em> A. St. Hil.</td>
<td>erv 297</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Sauvagesia racemosa</em> A. St. Hil.</td>
<td>erv 15</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X X</td>
<td></td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ONAGRACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ludwigia nervosa</em> (Poir.) Hara</td>
<td>sub 326</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ludwigia peruviana</em> (L.) Hara</td>
<td>sub 525</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ORCHIDACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cleistes castanoides</em> Hoehne</td>
<td>erv 337</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyanaeorchis arundinae</em> Rodr.</td>
<td>erv 1135</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cyrtopodium fowlieti</em> L. C. Menezes</td>
<td>erv 1464</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Eulophia alta</em> Fawcett &amp; Rendle</td>
<td>erv 2567</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Habenaria secundiflora</em> Rodr.</td>
<td>erv 55</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>OXALIDACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Oxalis densifolia</em> Mart. et Zuzz. ex Zucc.</td>
<td>erv 1412</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Oxalis hirsutissima</em> Zucc.</td>
<td>erv 1628</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>PIPERACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Piper fuligineum</em> Kunth</td>
<td>arb 835</td>
<td>X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td>X X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>POACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Andropogon bicornis</em> L.</td>
<td>erv 45</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Andropogon lateralis</em> Nees</td>
<td>erv 161</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Andropogon leocostachyus</em> H. B. &amp; K.</td>
<td>erv 1111</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Andropogon macrothryx Trin.</td>
<td>erv</td>
<td>519</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Andropogon selloanus Hack.</td>
<td>erv</td>
<td>29</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Andropogon ternatus Nees</td>
<td>erv</td>
<td>641</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Andropogon virgatus DeSv.</td>
<td>erv</td>
<td>1325</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Andropogon sp.1</td>
<td>erv</td>
<td>1423</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Andropogon sp.2</td>
<td>erv</td>
<td>1008</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anthaenantiopsis trachystachya Mez</td>
<td>erv</td>
<td>1491</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Aristida riparia Trin</td>
<td>erv</td>
<td>285</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arthropogon filifolius Filgueiras</td>
<td>erv</td>
<td>1082</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Arthropogon villosus Nees</td>
<td>erv</td>
<td>1188</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arundinella hispida Ktze</td>
<td>erv</td>
<td>320</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Arundinella sp.</td>
<td>erv</td>
<td>1184</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Axonopus aureus Beauv.</td>
<td>erv</td>
<td>2403</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Axonopus barbigerus Hitchc.</td>
<td>erv</td>
<td>278</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Axonopus brasiliensis Kuhlm.</td>
<td>erv</td>
<td>118</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Axonopus chrysoblepharis Chase</td>
<td>erv</td>
<td>68</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Axonopus marginatus Chase ex Hitchc.</td>
<td>erv</td>
<td>1172</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Axonopus siccus Kuhlm.</td>
<td>erv</td>
<td>8</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Brachiaria decumbens Stapf</td>
<td>erv</td>
<td>1952</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Ctenium brevispicatum J. G. Sm.</td>
<td>erv</td>
<td>1223</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Echinolaena inflexa Chase</td>
<td>erv</td>
<td>51</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Elionurus adustus Ekman</td>
<td>erv</td>
<td>1690</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Eragrostis pilosa Beauv.</td>
<td>erv</td>
<td>2038</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eragrostis solida Nees</td>
<td>erv</td>
<td>660</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua
Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Erianthus asper</strong> Nees</td>
<td>erv</td>
<td>237</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Erianthus sp.</strong></td>
<td>erv</td>
<td>1740</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eriochrysis cayanensis</strong> Beauv.</td>
<td>erv</td>
<td>576</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eriochrysis holcoides</strong> Kuhl.</td>
<td>erv</td>
<td>48</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eriochrysis laxa</strong> Swallen</td>
<td>erv</td>
<td>2101</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hyparrhenia bracteata</strong> Stapf.</td>
<td>erv</td>
<td>577</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ichnanthus procurrens</strong> Swallen</td>
<td>erv</td>
<td>160</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Imperata brasiliensis</strong> Trin.</td>
<td>erv</td>
<td>761</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Leptocoryphium lanatum</strong> Nees</td>
<td>erv</td>
<td>283</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Loudetia flammida</strong> (Trin.) C. E. Hubbard</td>
<td>erv</td>
<td>9</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Loudetiopsis chrysotrix</strong> (Nees) Conert.</td>
<td>erv</td>
<td>236</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Melinis minutiflora</strong> Beauv.</td>
<td>erv</td>
<td>888</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Otachyrium versicolor</strong> (Döll.) Henr.</td>
<td>erv</td>
<td>233</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum caaguazuense</strong> Henrard</td>
<td>erv</td>
<td>105</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum cayennense</strong> Lam.</td>
<td>erv</td>
<td>425</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum cervicatum</strong> Chase</td>
<td>erv</td>
<td>122</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum decipiens</strong> Nees</td>
<td>erv</td>
<td>235</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum sp.1</strong></td>
<td>erv</td>
<td>2462</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum sp.2</strong></td>
<td>erv</td>
<td>1957</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum sp.3</strong></td>
<td>erv</td>
<td>2402</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum sp.4</strong></td>
<td>erv</td>
<td>1418</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Panicum sp.5</strong></td>
<td>erv</td>
<td>348</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Paspalum bicilium</strong> Mez</td>
<td>erv</td>
<td>1085</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Paspalum cordatum</strong> Hack.</td>
<td>erv</td>
<td>21</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Paspalum ellipticum</strong> Doell</td>
<td>erv</td>
<td>1552</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>POLYGALACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygala glocidiata Kunth</td>
<td>erv</td>
<td>2470</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygala hygrophila Kunth</td>
<td>erv</td>
<td>2114</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygala laureola A. St-Hil. &amp; Moq.</td>
<td>erv</td>
<td>186</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygala longicaulis H. B. &amp; K.</td>
<td>erv</td>
<td>107</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygala subtilis Kunth</td>
<td>erv</td>
<td>377</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygala tenella Willd.</td>
<td>erv</td>
<td>482</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygala temuis DC.</td>
<td>erv</td>
<td>532</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>PTERIDACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Continua.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continuação.
 continuou.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Adiantopsis chlorophylla</strong> (Sw.) Fée</td>
<td>erv 683</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Doryopteris lamariacea</strong> (Ktze.) Kl.</td>
<td>erv 1047</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pityrogramma ebenea</strong> (L.) Proctor</td>
<td>erv 837</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pityrogramma calomelanos</strong> (L.) Link</td>
<td>erv 938</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>var. <em>calomelanos</em></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pityrogramma trifoliata</strong> (L.) Tryon</td>
<td>erv 746</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**RAPATEACEAE**

| **Cephalostemon angustatus** Malme | erv 5 | X | X | X | | | |

**RUBIACEAE**

| **Borreria flavovirens** Bacigalupo & Cabral | erv 427 | X | | | | | |
| **Borreria poaya** DC. | erv 207 | X | X | | X | | |
| **Borreria scabiosoides** Cham. & Schlecht. | erv 1913 | X | | | X | | |
| **Coccocypselum lyman-smithii** Standl. | erv 2612 | X | | | | | |
| **Coccocypselum sp.** | erv 634 | X | | | | | |
| **Declieuxia fruticosa** Kuntze | erv 14 | X | X | X | X | | |
| **Diodia radula** (Willd. & Hoffmanns. Ex Roem. Scultz.) | erv 2185 | X | X | X | X | X | |
| **Galianthe eupatorioïdes** (Cham. & Schltldl.) | erv 291 | X | | | X | | |
| **Galianthe macedoi** E. L. Cabral | Ver 460 | | | X | | | |
| **Galianthe sp.** | erv 242 | | | | X | | |
| **Palicourea rigida** H. B. & K. | erv 1585 | X | | | | | |
| **Perama hirsuta** Aubl. | erv 293 | X | | | | | |
| **Perama sp.** * | erv 292 | X | | | | | |
| **Psychotria mapourioides** DC. | sub 1242 | | | | | | |

Continua.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb.</th>
<th>N.C. (herb.)</th>
<th>V1 B</th>
<th>M</th>
<th>F</th>
<th>V2 B</th>
<th>M</th>
<th>F</th>
<th>V3 B</th>
<th>M</th>
<th>F</th>
<th>V4 B</th>
<th>M</th>
<th>F</th>
<th>V5 B</th>
<th>M</th>
<th>F</th>
<th>V6 B</th>
<th>M</th>
<th>F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>Psychotria poeppigiana</em> Muell. Arg.</td>
<td>sub</td>
<td>1243</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Richardia grandiflora</em> (Cham. &amp; Schltdl.) Steud.</td>
<td>erv</td>
<td>2427</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SCROPHULARIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Bacopa salzmannii</em> Chod. &amp; Hassl.</td>
<td>erv</td>
<td>1488</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Buchnera juncea</em> Cham.&amp; Schlecht.</td>
<td>erv</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Buchnera lavandulacea</em> Cham.&amp; Schlecht.</td>
<td>erv</td>
<td>193</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SOLANACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Brunfelsia obovata</em> Benth</td>
<td>arb</td>
<td>2608</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Cestrum schlechtendalii</em> G. Don</td>
<td>sub</td>
<td>932</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Solanum americanum</em> Mill.</td>
<td>erv</td>
<td>267</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>STERCULIACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Byttneria oblongifolia</em> Arènes</td>
<td>sub</td>
<td>1319</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Byttneria sagitifolia</em> St. Hil.</td>
<td>erv</td>
<td>1415</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>THELYPERIDACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Macrothelypteris torresiana</em> (Gaud.) Ching</td>
<td>erv</td>
<td>1795</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Thelypteris mosenii</em> (C. Chr.) C.F. Red.</td>
<td>erv</td>
<td>448</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Thelypteris opposita</em> (Vahl) Ching</td>
<td>erv</td>
<td>716</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Thelypteris salzmanii</em> (Fée) Morton</td>
<td>erv</td>
<td>684</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Thelypteris serrata</em> (Cav.) Alston</td>
<td>erv</td>
<td>838</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Thelypteris sp.</em></td>
<td>erv</td>
<td>1821</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>VERBENACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Lippia stachyoides</em> Cham.</td>
<td>erv</td>
<td>190</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Stachytarpheta cayennensis</em>Schau.</td>
<td>erv</td>
<td>1526</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>VITACEAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Continua.
### Continuação.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Famílias / Espécies</th>
<th>háb. (herb.)</th>
<th>N.C.</th>
<th>V1</th>
<th>V2</th>
<th>V3</th>
<th>V4</th>
<th>V5</th>
<th>V6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
<td>B</td>
<td>M</td>
<td>F</td>
</tr>
<tr>
<td>Cissus erosa L. C. Rich.</td>
<td>erv 1961</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>XYRIDACAE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Abolboda poarchon Seub.</td>
<td>erv 1252</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Abolboda pulchella Humb. &amp; Bonpl.</td>
<td>erv 1524</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris aff. rigida Kunth.</td>
<td>erv 1050</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris asperula Mart.</td>
<td>erv 139</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris falax Malme</td>
<td>erv 613</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris filifolia Alb. Nilss.</td>
<td>erv 1097</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris hymenachne Mart.</td>
<td>erv 1681</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris jupicai Rich.</td>
<td>erv 2025</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris laxifolia Mart.</td>
<td>erv 2264</td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris longifolia Mart.</td>
<td>erv 1820</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris metallica Kl. ex Seubert</td>
<td>erv 564</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris savanensis Miq.</td>
<td>erv 81</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris schizachne Mart.</td>
<td>erv 737</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris tenella Kunth.</td>
<td>erv 1341</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris tortula Mart.</td>
<td>erv 254</td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris vacillans Malme</td>
<td>erv 2622</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris sp.1 *</td>
<td>erv 1298</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris sp.2 *</td>
<td>erv 19</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris sp.3 *</td>
<td>erv 1554</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris sp.4</td>
<td>erv 1513</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Xyris sp.5</td>
<td>erv 2382</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>435</td>
<td></td>
<td>86</td>
<td>89</td>
<td>90</td>
<td>32</td>
<td>86</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Número de espécies em cada vereda</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td>266</td>
<td>195</td>
<td>175</td>
<td>186</td>
<td>226</td>
<td>247</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Espécies novas.</em></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Número de espécies exclusivas por zonas e entre zonas: borda (95), borda e meio (44) e borda e fundo (5); meio (72), meio e fundo (100), fundo (86); borda, meio e fundo (36)
Figura I. Profundidade máxima (■), média (□) e mínima (■) do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V1 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG.
Figura II. Profundidade máxima ( ■ ), média ( □ ) e mínima ( ■ ) do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V2 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG.
Figura III. Profundidade máxima (■), média (□) e mínima (■) do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V3 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG.
Figura IV. Profundidade máxima (■), média (□) e mínima (■) do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) na vereda V4 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG.
Figura V. Profundidade máxima (■), média (□) e mínima (■) do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V5 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberlândia, MG.
Figura V. Profundidade máxima (■), média (□) e mínima (■) do lençol freático na borda (B), meio (M) e fundo (F) da vereda V6 de setembro de 2003 a agosto de 2004 em Uberaba, MG.