

# Workshop: Áreas Continentais Prioritárias para a Conservação e Restauração no Estado de São Paulo

## Fanerógamas

### Membros do Grupo:

#### Coordenação temática:

Maria Cândida Mamede  
Giselda Durigan

#### Coordenação do Sistema de Informação Geográfica:

Anita Diederichsen  
Ana Maria de Godoy Teixeira

#### Participantes:

Carlos A. Joly  
Fábio de Barros  
Flaviana Maluf  
Geraldo A.D.C. Franco  
Giselda Durigan  
Inês Cordeiro  
Ingrid Koch  
João B. Baitello  
Júlio A. Lombardi  
Letícia Ribes de Lima  
Luis Bernacci  
Marco Antonio de Assis  
Maria Cândida Mamede  
Maria das Graças Wanderley  
Maria Teresa Zugliani Toniato  
Milton Groppo Júnior  
Natália M. Ivanauskas  
Osmar Cavassan  
Paulo Takeo Sano  
Ricardo R. Rodrigues  
Simey Thury Vieira Fisch

**Dezembro, 2006**

## Introdução

O Workshop “Áreas Continentais Prioritárias para a Conservação e Restauração no Estado de São Paulo” foi planejado com o objetivo de reunir especialistas em diferentes grupos taxonômicos e em análise de elementos ambientais ou da paisagem, para, com base no conhecimento disponível sobre os ecossistemas naturais paulistas e sobre a distribuição geográfica das espécies, indicar áreas prioritárias para a restauração e conservação daqueles ecossistemas com critérios técnico-científicos sólidos.

Os trabalhos de levantamento de dados que antecederam o workshop e as oficinas durante o evento foram realizados em grupos temáticos, em que os especialistas foram agrupados segundo sua especialidade.

O grupo de Fanerógamas foi formado por um grande número de profissionais, em decorrência de ser este o grupo taxonômico mais amostrado e melhor conhecido para o Estado de São Paulo. O resultado disso é que o volume de trabalho para reunir e analisar dados foi também de grandes dimensões, não podendo ter sido concluído durante o evento.

São aqui apresentados os trabalhos concluídos, sendo que ficou pendente a lista de registros únicos, que continua sendo revisada pelos especialistas.

Com base no objetivo do workshop, os trabalhos do Grupo de Fanerógamas compreenderam as seguintes atividades:

1. Construção da base de dados sobre a ocorrência de espécies de fanerógamas no Estado de São Paulo;
2. Definição de critérios e indicadores para a avaliação de áreas prioritárias para a conservação e restauração;
3. Limpeza dos dados de ocorrência única.

## Metodologia

### 1. Base de dados sobre a ocorrência de espécies de fanerógamas no Estado de São Paulo

Os dados de ocorrência de espécies de fanerógamas para o Estado de São Paulo foram obtidos a partir das seguintes fontes:

- SpeciesLink (coleções de herbários),
- SinBiota (ocorrências disponibilizadas de projetos de pesquisa do Programa Biota, FAPESP) e
- Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (famílias publicadas nos quatro primeiros volumes e dados inéditos do volume 5, em editoração).

Os dados foram pré-processados numa etapa anterior ao evento, a fim de uniformizar as bases e diminuir as fontes de erros. Assim, o banco de dados disponibilizado para o grupo de fanerógamas durante o Workshop continha 7.826 espécies, das quais 523 são consideradas ameaçadas (nível estadual, nacional ou global). No total foram 51.859 registros de ocorrência de espécies vegetais para o Estado de São Paulo, dos quais 3.434 ocorrências únicas (único ponto de coleta da espécie registrado para o Estado).

### 2. Definição de método para a indicação de áreas prioritárias para a conservação e restauração.

#### Alvos e metas para a conservação e restauração em escala de paisagem

- O grupo considerou como alvo para a conservação e restauração, em nível de paisagem, as diferentes formações vegetais do Estado de São Paulo, pois a conservação das espécies depende da conservação da comunidade em que elas se inserem.
- As metas foram estabelecidas em função da área remanescente e da proporção atualmente contida no Sistema Estadual de Unidades de Conservação, priorizando-se formações pouco representadas no sistema.

- As áreas prioritizadas devem ser individualizadas, ou seja, as unidades de avaliação para a conservação devem ser os fragmentos, identificados pelas suas coordenadas geográficas.
- Para as formações em que a cobertura remanescente está aquém da meta, a restauração passa a ser a estratégia para obter a cobertura desejada.
- Para a restauração, o grupo considera que as metas devem ser estabelecidas e cumpridas considerando como unidades de planejamento as bacias hidrográficas (Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos — UGRH).
- As metas de restauração para cada formação foram estabelecidas com base nas exigências mínimas do Código Florestal (Áreas de Preservação Permanente – zona ripária e encostas, e Reserva legal).

A principal dificuldade para executar esta tarefa foi a ausência de mapeamento numa escala adequada para a quantificação dos diferentes tipos de vegetação presentes no Estado (há lacunas para áreas campestres, florestas paludosas e decíduais, por exemplo). A quantificação da área de ocorrência das diferentes formações florestais e o percentual presente nas áreas protegidas não foi discutido por este grupo, mas espera-se que tenham sido contemplados no tema de Ecologia da Paisagem. Destaca-se a total ausência de informações sobre a vegetação contida em áreas particulares, como Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) e áreas averbadas como reserva legal.

O grupo considera que, idealmente, a representatividade deve ser pensada para cada uma das formações vegetais distintas e, por isso, tais informações são altamente relevantes.

Especial atenção deve ser dada ao mapeamento das áreas de tensão ecológica, mal representadas e extremamente importantes para a conservação.

### **Protocolo para avaliação de áreas prioritárias para conservação**

O protocolo para a avaliação das áreas prioritárias para conservação foi construído com base no protocolo desenvolvido para avaliar remanescentes de cerrado por Durigan et al. (2006). Daquele protocolo foram excluídos os indicadores que não se aplicam a todos os

fragmentos remanescentes no Estado de São Paulo e foram acrescentados outros indicadores gerados pela base de dados do Programa Biota, FAPESP.

A cada indicador foi atribuído um peso, variando de 1 a 4, segundo sua importância relativa para a avaliação do fragmento, com base na experiência dos especialistas do grupo.

Dentro de cada indicador estabeleceram-se categorias possíveis, às quais foram atribuídas notas (de 1 a 5), de modo que maior valor fosse atribuído às áreas que pudessem melhor contribuir para a conservação do ecossistema.

O algoritmo resultante da aplicação de todos os indicadores e notas gera um número que representa o valor da área para a conservação, de modo que os fragmentos podem ser ranqueados para o estado como um todo, para uma bacia hidrográfica ou para uma determinada formação vegetal.

### **Protocolo para avaliação de áreas prioritárias para restauração da cobertura vegetal**

Procedimento semelhante ao anterior foi adotado para a indicação de áreas prioritárias para a restauração da cobertura vegetal.

Os indicadores selecionados para a avaliação, neste caso, dão maior prioridade a uma bacia quanto menor for a cobertura vegetal natural remanescente. Dentro da bacia, serão prioritárias áreas que possam estabelecer conexão entre fragmentos remanescentes e destes com a mata ciliar, visando restabelecer o fluxo gênico entre áreas atualmente isoladas.

Procedeu-se da mesma forma, atribuindo pesos relativos aos indicadores e notas para diferentes categorias dentro de cada indicador.

### **3. Alvos para a conservação de espécies vegetais do Estado de São Paulo**

Em função do elevado número de espécies de fanerógamas registrados para o Estado de São Paulo, foram definidos como alvos para a conservação as espécies ameaçadas e registros únicos para o Estado.

No entanto, uma análise rápida do banco de dados disponibilizado ao grupo apontou a ocorrência de várias citações errôneas para os registros únicos (espécies exóticas, erros ortográficos, sinônimos, famílias com nomes alternativos, espécies classificadas em família errada etc.). Sendo

assim, a limpeza dos dados passou a ser uma tarefa essencial para a definição dos alvos de conservação.

Decidiu-se então que o grupo seria dividido para analisar e corrigir possíveis erros para as espécies citadas como registro único. Para essa análise contou-se com o conhecimento dos especialistas presentes no WS, com dados publicados nos volumes da FFESP (Longhi-Wagner *et al.*, 2001, Wanderley *et al.*, 2002, 2003, 2005), e dados inéditos constantes de teses e dissertações (Costa, 1999, Duarte, Mendonça-Souza, 2006, Magenta, 1998). Foram também consultados os sítios do International Plant Names Index (IPNI<sup>1</sup>) e do Missouri Botanical Garden (W3TROPICOS<sup>2</sup>) para verificação da grafia correta de nomes específicos, sinônimos etc.

#### 4. Espécies-problema

Foram consideradas espécies-problema aquelas nativas e/ou exóticas que formam populações fora de seu sistema normal ou fora de seu tamanho desejável (Moreira & Piovezan 2005).

Assim, com base na experiência dos especialistas e consulta a dados disponíveis na Web, especialmente do Instituto Horus, numa primeira etapa foram relacionadas as espécies exóticas e que têm sido observadas como invasoras de ecossistemas naturais no Estado de São Paulo. Espécies que são mencionadas como invasoras em outros estados, mas que não invadem ecossistemas naturais em SP, não foram incluídas na lista.

Numa segunda etapa foram incluídas espécies nativas altamente competidoras e que necessitam de controle para evitar uma explosão em densidade ou biomassa, a fim de restabelecer o tamanho normal da população.

## Resultados

### 1. Lista de espécies de fanerógamas do Estado de São Paulo

Foram analisadas as espécies indicadas como Registro Único de 123 famílias e de dois gêneros (ver anexo 1). Os principais erros detectados referiram-se a grafia incorreta do epíteto genérico e/ou específico (280), binômios inexistentes (28), espécies exóticas (624), espécies que não ocorrem em São Paulo (271), espécies seguramente representadas por mais de um registro

---

<sup>1</sup> [http:// www.ipni.org/index.html](http://www.ipni.org/index.html)

(169), sinônimos (142), e espécies de pteridófitas (8). Como resultado desta análise foram excluídas 1.522 espécies da categoria Registro Único, das quais 895 correspondem a espécies que não estão representadas na flora paulista (exóticas e as nativas que não ocorrem no Estado de São Paulo).

Verificou-se ainda que famílias com importante representatividade na flora paulista, como Araceae, Asteraceae, Leguminosae, Melastomataceae, Myrtaceae, Piperaceae, Rubiaceae, não dispõem de monografias concluídas, necessitando de consulta futura a especialistas para revisão dos dados.

Uma das principais causas dos erros detectados refere-se aos nomes alternativos de famílias nas diferentes origens de dados (Asteraceae vs. Compositae, Labiatae vs. Lamiaceae, Palmae vs. Arecaceae, Gramineae vs. Poaceae, Leguminosae vs. Fabaceae). Também a circunscrição de famílias, à luz dos conhecimentos mais recentes (biologia molecular), gerou incorreções, como por exemplo, a inclusão de Asclepiadaceae em Apocynaceae, o reconhecimento de Amaryllidaceae, Alstroemeriaceae, Herreriaceae, Hypoxydaceae distintas de Liliaceae, e de Fabaceae, Mimosaceae e Caesalpinaceae como famílias independentes (conceito este já descartado pelos estudiosos da família Leguminosae). Uma das alternativas para minimizar este problema seria a padronização dos nomes de famílias ou a elaboração de um dicionário que identificasse “sinônimos” ou “correspondentes” para os nomes de famílias, e talvez mais importante, um sistema que considerasse apenas o binômio da espécie (desde que corretamente grafado).

A Coordenação do Projeto Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo estima a ocorrência de 198 famílias, 1.400 gêneros e cerca de 7.200 espécies de Fanerógamas para o Estado. Já foram concluídas as monografias de 116 famílias totalizando 1.831 espécies. As informações presentes nas monografias publicadas no último volume (Wanderley *et al.* 2005) não foram compiladas para a construção deste banco de dados, e a consulta a estas informações durante o workshop possibilitou a alteração da categoria de Registro Único de várias espécies. Os dados oriundos das coleções científicas são parciais e bastante incompletos, uma vez que nenhum herbário paulista completou a informatização de seu acervo (Fig. 1). Portanto, deve-se analisar com cautela os dados referentes a única ocorrência de espécies no Estado.

Como ações futuras, pretende-se analisar o restante das espécies, com a colaboração de especialistas e consulta à bibliografia disponível, para aprimorar as informações sobre a diversidade e riqueza das Fanerógamas do Estado de São Paulo.

É importante estabelecer mecanismos que identifiquem qual base gera maior inconsistência de dados e aprimorar a qualidade dos dados nas diferentes origens.

---

<sup>2</sup> <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>

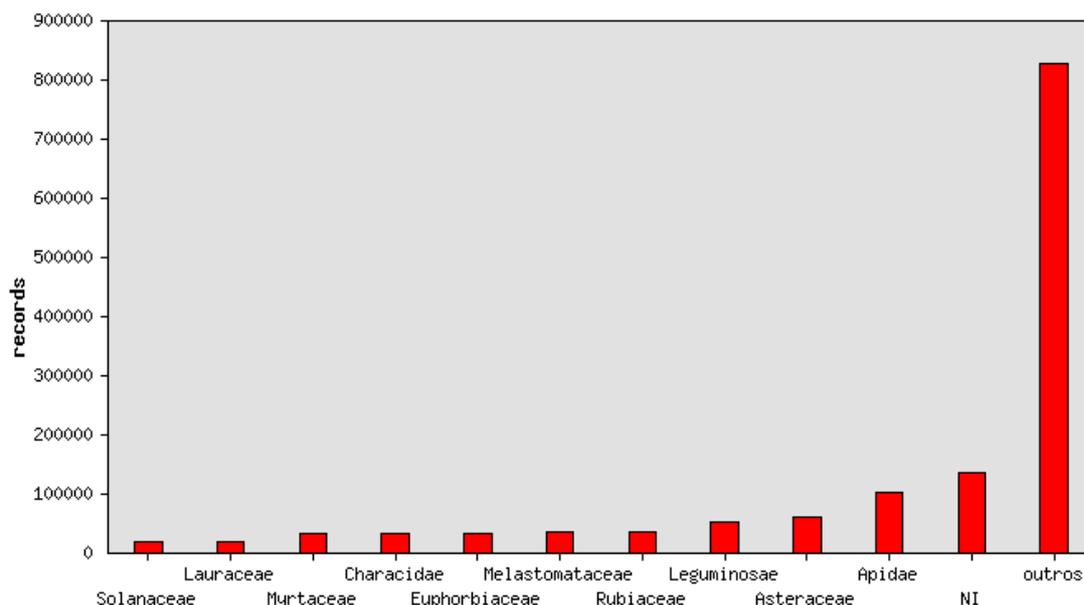


Figura 1. Gráfico geral de todas as coleções nacionais, representatividade das famílias (fonte: [http://splink.cria.org.br/dc/graf\\_col?cod\\_col=nac&criaLANG=pt](http://splink.cria.org.br/dc/graf_col?cod_col=nac&criaLANG=pt)).

#### ANEXO 1

Famílias analisadas: Agavaceae, Aizoaceae, Alismataceae, Alstroemeriaceae, Amaranthaceae, Amaryllidaceae, Apiaceae, Apocynaceae, Aquifoliaceae, Araucariaceae, Aristolochiaceae, Asclepiadaceae, Asteraceae (parcial), Balsaminaceae, Begoniaceae, Berberidaceae, Bignoniaceae, Bixaceae, Bombacaceae, Brassicaceae, Bromeliaceae, Buddlejaceae, Burmaniaceae, Burseraceae, Cabombaceae, Callitrichaceae, Calyceraceae, Campanulaceae, Capparaceae, Caricaceae, Caryophyllaceae, Celastraceae, Chloranthaceae, Chrysobalanaceae, Clusiaceae, Commelinaceae, Connaraceae, Cornaceae, Costaceae, Crassulaceae, Cyclanthaceae, Cymodoceaceae, Droseraceae, Elatinaceae, Eremolepidaceae, Eriocaulaceae, Erythroxylaceae, Gentianaceae, Gesneriaceae, Goodeniaceae, Grossulariaceae, Haloragaceae, Herreriaceae, Hippocrateaceae, Hydrocharitaceae, Hydrophyllaceae, Hypoxidaceae, Icacinaceae, Iridaceae, Juncaginaceae, Lacistemataceae, Lauraceae, Lecythidaceae, Lemnaceae, Lentibulariaceae, Liliaceae, Limnocharitaceae, Loasaceae, Loganiaceae, Lythraceae, Malpighiaceae, Marcgraviaceae, Mayacaceae, Meliaceae, Mendonciaceae, Menyanthaceae, Molluginaceae, Monimiaceae, Myristicaceae, Myrsinaceae, Nymphaeaceae, Olacaceae, Opiliaceae, Orchidaceae, Oxalidaceae, Papaveraceae, Passifloraceae, Pedaliaceae, Plantaginaceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Podocarpaceae, Polemoniaceae, Polygalaceae, Pontederiaceae, Portulacaceae, Primulaceae, Proteaceae, Ranunculaceae, Rhamnaceae, Rhizophoraceae, Rosaceae, Ruppiaceae, Rutaceae, Salicaceae, Santalaceae, Scrophulariaceae, Simaroubaceae, Smilacaceae, Theaceae, Theophrastaceae, Thymelaeaceae, Tiliaceae, Triuridaceae, Tropaeolaceae, Turneraceae, Ulmaceae, Valerianaceae, Velloziaceae, Violaceae, Vitaceae, Xyridaceae e Zingiberaceae.

Gêneros analisados: *Coccocypselum* (Rubiaceae), *Ficus* (Moraceae).

Mediante a análise do banco de dados, o grupo aponta a existência de lacunas geográficas (ainda existem regiões com poucas coletas de fanerógamas em SP, especialmente na face oeste do estado) e, principalmente, lacunas taxonômicas. As coletas e estudos têm sido fortemente concentrados em espécies arbóreas, devendo ser pensados mecanismos de estímulo ao avanço do conhecimento sobre outras formas de vida de plantas que não árvores.

## **2. Espécies bioindicadoras como ferramentas para avaliação de áreas para a conservação**

Em se tratando de fanerógamas, o grupo considera que podem ser utilizadas como indicadoras da qualidade do ecossistema espécies arbóreas tardias e também podem ser selecionadas espécies peculiares a cada formação.

Também como indicadoras da integridade do ecossistema podem vir a ser recomendadas as epífitas, especialmente bromélias e orquídeas, cuja abundância e diversidade, especialmente em ecossistemas florestais, estão associadas ao nível de perturbação. A aplicação desse grupo de espécies como indicadoras, porém, dependerá de intensificação dos inventários

## **3. Alvos de conservação para as formações vegetais do Estado de São Paulo**

No Quadro 1 são apresentados os alvos e metas para a conservação das diferentes formações vegetais no Estado de SP.

Há importantes lacunas na quantificação da cobertura para cada um dos tipos de vegetação. Tipos que têm sido mapeados juntos (e.g. Floresta Estacional Semidecidual e Decidual) devem ser separados.

## **4. Protocolo para avaliação de áreas prioritárias para a conservação**

No Quadro 2 são apresentados os indicadores, pesos relativos e classes que podem ser utilizadas na avaliação de cada um dos fragmentos naturais remanescentes no estado de SP segundo o seu valor para a conservação.

## Quadro 1. Alvos e metas para a conservação no estado de SP

Formações Vegetais	Área (ha)			em UC***	Meta		
	Original	Atual	%		Conservação*		Res
					ha	%	
Floresta Ombrófila Densa (FOD)	4.786.394	2.012.143	<b>42</b>	8,5%	2.393.197	<b>45</b>	60.
Floresta Ombrófila Mista (FOM)	550.473	146.650	<b>27</b>		165.142	<b>30</b>	16.
Floresta Estacional Semidecidual e Decidual (FESD) <sup>2</sup>	11.346.499	774.402	<b>7</b>	1,0	3.403.950	<b>30</b>	2.609
Floresta Estacional Semidecidual						<b>30</b>	
Floresta Estacional Decidual						<b>30</b>	
Mangue						<b>30</b>	
Restinga						<b>30</b>	
Savana (Sa)	2.474.798	210799	<b>9</b>	0,5	742.439	<b>30</b>	519
Campos de altitude						<b>30</b>	
Florestas Paludosas						<b>30</b>	
Formações pioneiras de influência fluvial						<b>30</b>	
Contato FOD/FES						<b>30</b>	

1. Falta a separação das florestas nebulares

2. Necessidade de separação dos sub-tipos

\* percentual em relação à área original

\*\* meta de conservação menos a área de remanescente atual

## Quadro 2. Protocolo de avaliação de áreas prioritárias para a conservação

INDICADOR	PESO	CLASSE	NOTA
Representatividade e complementaridade (existência de UC na mesma condição ambiental ou fitogeográfica)	4	Mais de uma UC com o mesmo tipo de vegetação em um raio de 100 km	1
		Uma UC com o mesmo tipo de vegetação existente em um raio de 100 km	3
		Nenhuma UC com o mesmo tipo de vegetação existente em um raio de 100 km	5
Prática de uso do solo no entorno	4	Urbanização	1
		Rodovia ou cana de açúcar	2
		Agricultura anual	3
		Agricultura perene, fruticultura ou pastagem	4
		Reflorestamento	5
Diversidade de fitofisionomias	4	Uma única fisionomia	1
		Duas fisionomias	2
		Três fisionomias	3
		Quatro fisionomias ou mais	4
Proteção de mananciais	4	Sem curso d' água	1
		Protege curso d'água, mas não contém nascentes	2
		Protege nascentes	3
Número de espécies vegetais amostradas	2	Desconhecido	2
		Menos de 80	1
		81 a 150	2
		Mais de 150	3
Número de espécies	2	Nenhuma espécie	0

		Uma ou duas espécies	1
		Três ou quatro espécies	2
		Mais de quatro espécies	3
Número de espécies criticamente em perigo ou presumivelmente extinta	3	Nenhuma espécie	0
		Uma ou duas espécies	1
		Três ou quatro espécies	2
		Mais de quatro espécies	3
Número de espécies em perigo	2	Nenhuma espécie	0
		Uma ou duas espécies	1
		Três ou quatro espécies	2
		Mais de quatro espécies	3
Número de espécies vulneráveis	1	Nenhuma espécie	0
		Uma ou duas espécies	1
		Três ou quatro espécies	2
		Mais de quatro espécies	3
Raridade da combinação solo x vegetação	3	Alta (classes 61-81)	0
		Média (classes 31-60)	1
		Baixa (classes 0-30)	2
Cobertura remanescente por UGRH	4	acima de 50%	0
		21-50%	1
		11-20%	2
		5-10%	3
		Menor do que 5%	4

## 5. Protocolo para a avaliação de áreas prioritárias para restauração

**Quadro 3. Indicadores, pesos e classes para avaliação de áreas prioritárias para restauração**

INDICADOR	PESO	CLASSE	NOTA
Cobertura remanescente por UGRH	4	acima de 50%	0
		21-50%	1
		11-20%	2
		5-10%	3
		Menor do que 5%	4
Possibilidade de ampliação de remanescentes isolados	3	nula (implantação de vegetação nativa isolada)	1
		ampliação de fragmento existente	2
		na zona de amortecimento da unidade de conservação	3
		ampliação de áreas contíguas à APP	4
Conexão de fragmentos	3	Nula	1
		corredor entre fragmentos	2
		corredor unindo fragmentos em que pelo menos um seja de alto valor para a conservação	3
Via de conexão de fragmentos	3	via interflúvio	1
		via zona ripária	2
Posição na bacia (1ª, 2ª ou 3ª ordem)	2	terço inferior	1
		terço médio	2
		Terço superior	3

## 6. Espécies invasoras ou espécies-problema

Quadro 4. Espécies vegetais invasoras ou espécies-problema no Estado de São Paulo

Espécies-problema	Nome popular
<b>Exóticas</b>	
<i>Pennissetum purpureum</i> Schum.	capim-napier
<i>Albizia lebbek</i> L.	albizia
<i>Albizia procera</i> Benth.	
<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	capim-rabo-de-burro
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i> H. Wendl. & Drude.	palmeira-australiana
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	jaqueira
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl..	Bambu
<i>Brachiaria</i> sp.	braquiária
<i>Brachiaria brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) Stapf.	
<i>Brachiaria humidicola</i> (Rendle) Schweick.	
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf.	
<i>Brachiaria dictyoneura</i> (Fig. & De Not.) Stapf.	
<i>Brachiaria ruziziensis</i> R. Germ. & Evrard.	
<i>Brachiaria subquadripara</i> (Trin.) Hitchc.	
<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf.	
<i>Clausena excavata</i> Burm. f.	vamp
<i>Cobaea scandens</i> Cav.	estefânia ou cobeia
<i>Coffea arabica</i> L.	café
<i>Hedychium coronarium</i> J. König.	lírio-do-brejo
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf.	capim-jaraguá
<i>Hovenia dulcis</i> Thumb.	<i>uva-japonesa</i>
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	leucena
<i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R.Br.	palmeira-leque
<i>Melia azederach</i> L.	<i>cinamomo, santa-bárbara</i>
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	<i>capim-gordura</i>
<i>Musa ornata</i> Roxb.	banana-flor
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	<i>capim-colonião</i>
<i>Pinus elliottii</i> Engelm.	pinus
<i>Pinus taeda</i> L.	pinus
<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	pau-incenso
<i>Syzigium cuminii</i> (L.) Skeels	jambolão
<i>Tecoma stans</i> (L.) ex. Kunth	ipê-de-jardim
<i>Tradescantia zebrina</i> Hort. ex Loud.	zebrinha, comelina
<i>Crocasmia crocosmiiflora</i> (W. A. Nicholson) N.E.Br.	
<i>Typha domingensis</i> Pers.	Taboa
<b>Nativas</b>	
<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	(sapé)

Bambus e trepadeiras nativos superpopulosos	
<i>Schyzolobium parahyba</i> (Vell.) Blake.	(FES) (guapuruvu)
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	leiteiro

## Recomendações para refinar o trabalho nas próximas etapas.

1. aplicar cada um dos protocolos a um grupo de áreas de teste conhecidas, para ajustar pesos dos indicadores e classes. Desta maneira será possível verificar se o resultado do algoritmo gera um ranking fiel ao valor das áreas para a conservação, de modo que possa ser aplicado em larga escala, a áreas pouco conhecidas;
2. Procurar refinar a qualidade da informação sobre a cobertura natural remanescente de cada formação vegetal do estado, dentro e fora de unidades de conservação;
3. Produção de um checklist, ainda que preliminar, para as espécies nativas registradas no Estado de São Paulo e que possam ser utilizadas como "máscara" na alimentação dos bancos de dados do SinBiota e SpeciesLink;
4. Definir as metas para a conservação para as espécies ameaçadas e registros únicos.

### Referências bibliográficas:

- Costa, C.B. 1999. O gênero *Coccocypselum* (Coccocypseleae – Rubiaceae) no Estado de São Paulo. São Paulo: Universidade de São Paulo (Dissertação de Mestrado).
- Duarte, M.C. 2006. Diversidade de Bombacaceae Kunth no Estado de São Paulo. SP: Instituto de Botânica (Dissertação de Mestrado).
- Durigan, G. ; Siqueira, Marinez Ferreira de ; Franco, Geraldo Antônio Daher Corrêa ; Ratter, James Alexander. 2006. Seleção de fragmentos prioritários para a criação de unidades de conservação do cerrado no estado de São Paulo. Revista do Instituto Florestal.
- Longhi-Wagner, H.M., Bittrich, V., Wanderley, M.G.L. & Shepherd, G.J. (eds.) 2001. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo: FAPESP & Ed. Rima. Volume 1.
- Magenta, M.A.G. 1998. As subtribos Ambrosiinae, Galinsoginae e Coreopsidinae (Heliantheae – Asteraceae) no Estado de São Paulo. São Paulo: Universidade de São Paulo (Dissertação de Mestrado).
- Mendonça-Souza, L.R. 2006. O gênero *Ficus* Tourn. ex L. (Moraceae) no Estado de São Paulo. São Paulo: Instituto de Botânica (Dissertação de Mestrado).

- MOREIRA, J.R. & PIOVEZAN, U. 2005. Conceitos de manejo de fauna, manejo de população problema e o exemplo da capivara. Série Documentos. Brasília: EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia. 23p.
- Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Giuliatti, A.M., Melhem, T.S., Bittrich, V. & Kameyama, C. (eds.). 2002. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo: FAPESP & Ed. Hucitec. Volume 2.
- Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S. & Giuliatti, A.M. (eds.) 2005. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo: FAPESP & Ed. Rima. Volume 4.
- Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Giuliatti, A.M. & Kirizawa, M. (eds.) 2003. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo: FAPESP & Ed. Rima. Volume 3.