



**Governo do Estado de Minas Gerais**  
**Sistema Estadual de Meio Ambiente**  
*Instituto Estadual de Florestas*  
*Diretoria de Biodiversidade*  
*Gerência de Projetos e Pesquisas*

## **Referências Bibliográficas**

# **PARQUE ESTADUAL DO ITAMBÉ**

Instituto Estadual de Florestas  
Diretoria de Biodiversidade  
Gerencia de Projetos e Pesquisa

Janeiro /2012



1. COSTA, JY (2004): **Citotaxonomia e aspectos evolutivos de espécies de *Laelia* Lindl., sectio *Parviflorae* (Orchidaceae), de campos rupestres brasileiros.** 41 p. (Relatório Parcial). Taxonomia; Orchidaceae; Flora; Campos Rupestres; Parque Estadual Do Itambé.
2. VERSIEUX, Leonardo M. (2004). **Checklist das Bromeliáceas de Minas Gerais.** Relatório final. UFRJ, Rio de Janeiro, formato digital. PE ITAMBÉ, FLORA, BROMÉLIAS.

### RESUMO

Este relatório teve como objetivo descrever as atividades relacionadas ao projeto, que contou com uma etapa de observação e coletas de material botânico no Parque estadual do Pico do Itambé. Foram coletadas amostras de indivíduos da família botânica Bromeliaceae para herborização e as espécies coletadas foram: *Aechmea bromeliifolia* var. *albobracteata* Philcox, *Ananas nanus* (L. B.Sm.), *Orthophyntum itambensis* sp.nov.

3. CARNEIRO, Marco A. A. (2005). **Biodiversidade e distribuição diferencial de insetos em gradientes altitudinais na Cadeia do Espinhaço, MG.** Relatório Final. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto. 50p. INSETOS, P.E. ITAMBÉ, CADEIA DO ESPINHAÇO, BIODIVERSIDADE.

### RESUMO

Este trabalho teve o objetivo de fazer um levantamento e descrever as galhas formadas por insetos em espécies arbustivas de campos altitudinais do estado de MG. As galhas foram descritas e caracterizadas por sua morfologia externa, sua ocorrência em órgãos e espécies de plantas hospedeiras. Além disso, foram testadas as seguintes hipóteses: 1) Hipótese do Gradiente Altitudinal (Fernandes & Price 1988): prevê que a riqueza de espécies de IIG (insetos introdutores de galha) diminui com a altitude; 2) Hipóteses da riqueza de espécies de plantas hospedeiras (Strong *et al.* 1984, Wright & Sanways 1996): prevê que a riqueza de espécies de IIG aumenta com a riqueza de espécies de plantas; 3) Hipóteses da densidade de plantas hospedeiras (Gonçalves-Alvim & Fernandes 2001): prevê que a riqueza de espécies de IIG aumenta com a densidade da planta; 4) Hipóteses da área de distribuição da planta hospedeira (Strong *et al.* 1984, Lawton *et al.*, 19730: prevê que a riqueza de espécies de IIG aumenta com a área de distribuição da planta. Em resumo, o número de espécies de insetos galhadores foi explicado apenas pelo número de espécies de plantas hospedeiras, e alguns táxons de plantas (e.g. *Baccharis*), parecem apresentar uma maior riqueza de galhas. Estudos futuros poderão focar os mecanismos que

determinam esta elevada diversidade IIG em alguns táxons de plantas.

4. SANTOS, Floriano Bernardino da Costa e SANGLARD, Átila Dutra. (2001). **Relatório de Atividades Gerenciais Executadas: Diagnóstico/Mapa de Risco de Fogo nas Unidades de Conservação**. IEF. 30p. (Relatório Final). PE PICO DO ITAMBÉ, DIAGNÓSTICO, MAPA, FOGO.

#### RESUMO

O Parque Estadual Pico do Itambé e APA Águas Vertentes estão localizados na Serra do Espinhaço. Dentre as potencialidades de ambas UC's em relação ao fogo estão: a pequena presença humana no local e existência de uma brigada voluntária de combate a incêndios. Dentre as fragilidades encontradas nas UC's em relação a incêndios pode-se citar: ventos fortes e constantes, falta de zoneamento ecológico-econômico da APA e inexistência de infra-estrutura básica.

#### 5. Plano de Manejo da Unidade.

6. MANSANARES, Mariana Esteves, (2004). **Estudo Citotaxonômico de Espécies do Gênero *Lychnophora* Mart. (Asteraceae: Vernoniae: Lychnophorinae)**. Tese de Doutorado 135p. (Relatório Final). PE DO ITAMBÉ, PE SERRA DO ROLA MOÇA, PE ITACOLOMI, PE GRÃO MOGOL, PE BIRIBIRI, LYCHNOPHORA, CITOTAXONÔMICO, ASTERACEAE.

#### RESUMO

A subtribo Lychnophorinae abrange nove gêneros, encontrados nos campos rupestres dos estados de Minas Gerais, Bahia e Goiás, tendo, a maioria das espécies, alto grau de endemismo. Um destes gêneros é *Lychnophora*, o qual apresenta discordância entre diferentes autores quanto ao seu limite e número de espécies (desde 68 a apenas 11). Essa diferença de interpretação baseia-se na sinonimização e na transferência de diversas espécies para gêneros próximos, como *Lychnophoriopsis* e *Paralychnophora*. Além disso há dificuldades na delimitação de outros gêneros da subtribo Pychnophorinae, como *Minasia*, *Proteopsis* e *Heterocroma*. Foi iniciado o estudo citotaxonômico de espécies de *Lychnophora* e de outros gêneros da subtribo, objetivando a análise de características cromossômicas que pudessem ser úteis ao entendimento taxonômico do grupo como um todo. Foram determinados números cromossômicos de cerca de 49 espécies, constatando-se  $2n=34$ , 36 ou 38. Esses números cromossômicos distribuem-se entre espécies de diversas seções de *Lychnophora* e também nos gêneros próximos, de forma que não podem ser usados como caracteres distintivos nos níveis intergenéricos e infragenéricos. Entretanto, números cromossômicos são muito importantes na diferenciação de algumas espécies de *lychnophora*, cujos limites taxonômicos têm sido questionados. Por exemplo no

táxon sinonimizado como *I. Ericoides*, diferentes números cromossômicos foram encontrados, sugerindo a validade de antigas espécies:  $2n=34$  para *I. Ericoides* e *I. pinaster*,  $2n=36$  para *I. Gardneri* e  $2n=38$  para *I. pseudovillosissima*. Outros caracteres cariotípicos foram analisados em sete espécies da subtribo, como tamanho e morfologia dos cromossomos, evidenciando uma relativa constância. Os cromossomos são pequenos, medindo entre 1,10 e 2,58  $\mu\text{m}$ , e são predominantemente metacêntricos, embora alguns submetacêntricos tenham sido observados em algumas espécies. Estudos envolvendo a hibridação *in situ*, com a sonda de rDNA 45s, têm demonstrado grande diversidade nos resultados, com variação de dois a dez sítios de hibridação entre espécies. Assim, a comparação destes marcadores cromossômicos poderá trazer novos subsídios para a taxonomia de *lychnophora* e de gêneros de Lychnophorinae. Adicionalmente, a análise de microsporogênese revelou a existência de algumas anormalidades meióticas em algumas espécies.

7. FILHO, Carlos Victor Mendonça (2005). **Morfo-Anatomia De Plantas Ocorrentes No Pico Do Itambé: Uma Experiência Didático-Pedagógica**. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. ITAMBÉ, MORFO-ANATOMIA, BIRIBIRI.

8. COSTA, Júlia Yamagishi (2006). **Citotaxonomia E Aspectos Evolutivos De Espécies De *Hoffmannseggella* H.G. Jones (Orchidaceae), De Campos Rupestres Brasileiros**. Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Botânica. HOFFMANNSEGGELLA, ORCHIDACEAE, CITOTAXONOMIA.

### RESUMO

Dentro da família Orchidaceae, composta por cerca de 25.000 espécies, o gênero *Hoffmannseggella* (antiga seção *Parviflorae* do gênero *Laelia* Lindl.) é composto por espécies rupícolas, endêmicas da Cadeia do Espinhaço/MG. Estudos sugerem uma evolução rápida para o gênero, com a transição do hábito epifítico para o rupícola, mudança de polinizadores e eventos de hibridização e poliploidia como os principais mecanismos evolutivos envolvidos na origem das espécies de *Hoffmannseggella*.

Estudos cromossômicos prévios haviam sugerido o número básico de  $x=20$  para o gênero, com alta incidência de poliplóides. No presente trabalho, foram obtidas contagens cromossômicas para dez espécies: *H. angereri*  $n=20/2n=40$ , *H. bradei*  $n=20-21/2n=40$ , *H. briergeri*  $2n=80$ , *H. caulecens*  $2n=80$ , *H. cinnabarina*  $2n=40$ , *H. crispata*  $n=20$ , *H. fournieri*  $n=20/2n=40$ , *H. liliputana*  $2n=40/60$ , *H. rupestris*  $n=40/2n=8-$  e  $2n=40$  e *H. viridiflora*  $2n=44$ . Foi observada aneussomatia em células de meristema radicular em *H. briergeri* ( $2n=80$ ) e *H. rupestris* ( $2n=80$ ), ocorrência de *H. rupestris* ( $2n=40/80$ ) e anormalidades meiotica em varias especies com presença de monovalentes, disjunção adiantada de bivalente e possíveis tetravalentes nas espécies poliplóides. Por ocorrerem em síncronopatia, apresentam alta similaridade morfológica e pelas

características cromossômicas, é provável que *H. viridiflora* tenha se originado por aneuploidia a partir de *H. bradei*. Através dos procedimentos de bandamentos C, CMA/DA/DAPI/AMD, foi possível observar grandes diferenças entre os cariótipos das espécies *H. angereri*, *H. bradei*, *H. briegei*, *H. caulecens*, *H. fournieri*, *H. liliputana* e *H. rupestris*. Em geral as espécies apresentam grandes numero de bandas C, poucas bandas CMA/DA e grande variação no numero de bandas DAPI/AMD. Apenas *H. bradei* apresentou somente duas bandas heterocromáticas, uma CMA/DA DA/DAPI e uma DAPI/AMD e *H. briegei* apresentou polimorfismo.

9. BAETA, Alenice Motta; PILÓ, Henrique (2006). **Arquologia Em Unidades De Conservação Na Região De Diamantina – MG. As Sucessivas Ocupações De Suas Cavidades.** XIII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira. ITAMBÉ, ARQUEOLOGIA.

10. VERSIEUX, Leonardo M.; WENDT, Tânia. (2006). **Checklist of Bromeliaceae of Minas Gerais, Brazil, with Notes on Taxonomy and Endemism.** Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Departamento de Botânica. BROMELIACEAE, MINAS GERAIS.

11. OLIVEIRA, Renata Souza. (2006). **Flora da Cadeia do Espinhaço: Zephyranthes Herb. & Habranthus Herb. (Amaryllidaceae).** Universidade de São Paulo – USP, Departamento de Botânica. ZEPHYRANTES HERB.; HABRANTHUS HERB.

12. VERSIEUX, L.M.; Leme, E.M. C. (2007). **A new Lithophytic Orthophytum (Bromeliaceae) from the Espinhaço Range, Minas Gerais, Brazil.** Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Herbarium Bradeanum, Rio de Janeiro, RJ.

### RESUMO

*Orthophytum itambense* Versieux e Leme é descrito e ilustrado como nova espécie, endêmica do Parque Estadual do Pico do Itambé, Minas Gerais, Brasil. Esta nova classificação assemelha-se ao *O. supthutii* E. Gross e Barthlott, devido ao formato e textura das folhas.

13. SOARES Leticia Anselmo (2008). **Ecologia da germinação de espécies de Vellozia Vand. (Velloziaceae) ocorrentes na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais.** Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas da UFMG como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Biologia Vegetal. BH.

## RESUMO

O presente trabalho estudou a ecologia da germinação de sementes de 24 espécies e 36 populações do gênero *Vellozia* (Velloziaceae) coletadas em várias localidades ao longo da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. Foram avaliadas a biometria, a influência da luz e da temperatura no comportamento germinativo das sementes e as diferenças no comportamento germinativo entre populações distintas. Os experimentos foram conduzidos em câmara de germinação com temperaturas constantes de 10 a 40°C (intervalos de 5°C) sob fotoperíodo de 12 horas e no escuro, numa amostragem de 4 repetições de 25 sementes por tratamento. Para o escuro foram utilizadas placas de Petri opacas envolvidas por sacos pretos de polietileno e a germinação foi avaliada sob luz verde de segurança. Os resultados indicam que existe variação inter e intraespecífica nos requerimentos de luz e temperatura para a germinação em *Vellozia* spp. Apesar desta variação, a maioria das espécies estudadas apresentou sementes pequenas (máximo 1,77 mg) e fotoblásticas positivas, com alta germinabilidade na luz entre 15 e 40°C e germinação no escuro nas temperaturas mais altas (35 e 40°C). As divergências encontradas entre as respostas de diferentes populações indicam adaptações a condições específicas do habitat. O fotoblastismo associado ao pequeno tamanho das sementes de *Vellozia* spp. Sugere capacidade para formação de banco de sementes no solo. A tolerância a ampla faixa de temperaturas indica adaptação às grandes variações diárias de temperatura a que estas plantas estão sujeitas nos campos rupestres, no entanto, estas características não explicam sozinho o alto grau de endemismo observado no gênero.

**14. SANTOS, Fernando Marino Gomes (2008). Comportamento germinativo de espécies do gênero *Stachytarpheta* Vahl. (Verbenaceae) ocorrentes nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. Dissertação para obtenção do título de Mestre em Biologia Vegetal. pp71.**

## RESUMO

O presente trabalho estudou a ecologia da germinação de sementes de 13 espécies, 22 populações de *Stachytarpheta* Vahl e um híbrido entre as espécies *S. glabra* Cham. e *S. confertifolia* Mold., ocorrentes nos campos rupestres da porção do estado de Minas Gerais da Cadeia do Espinhaço. Foram avaliadas a biometria, a influência da luz e da temperatura, além do efeito dos pré-tratamentos de estocagem e aplicação do hormônio vegetal giberelina (GA<sub>3</sub>) sobre a germinação das sementes, uma vez que as sementes recém-colhidas normalmente apresentavam baixa germinabilidade. Diferenças intraespecíficas na germinação de quatro espécies também foram avaliadas. A viabilidade das sementes foi testada pelo teste do tetrazólio. Os experimentos foram conduzidos em câmara de germinação com seis temperaturas constantes (15 a 40°C; em intervalos de 5°C) sob fotoperíodo de 12 horas e sob

escuro contínuo, além da alternância de 30/15°C (L/E). Os experimentos com giberelina (GA<sub>3</sub>) foram realizados a 30°C, nas concentrações de 250 e 500 ppm. As espécies de *Stachytarpheta* estudadas apresentam sementes pequenas, a maioria fotoblásticas, apresentando maiores germinabilidades a 25 e 30°C e sob alternância de temperaturas. Apresentaram diferenças inter e intraespecíficas em sua germinação, comprovando a existência de diferentes padrões de germinação com diferenças quanto à dormência dentro do gênero, indicando associação da resposta germinativa encontrada com o habitat ocupado pela espécie. As espécies típicas de campos rupestres apresentaram dormência, comprovada pela germinabilidade das sementes recém colhidas inferior à sua viabilidade, enquanto as sementes de *S. reticulata*, espécie típica de Cerrado e de *S. cayennensis*, espécie com ampla distribuição, apresentaram alta germinabilidade. Os resultados dos pré-tratamentos mostram que estes quebraram a dormência das sementes da maioria das espécies, aumentando significativamente a percentagem de germinação das espécies estudadas. Esses dados indicam que a dormência das sementes de *Stachytarpheta* é do tipo fisiológica de nível não-profundo.

**15. AZEVEDO A. Alexsander; SILVEIRA A. Fernando; AGUIAR L. M. Cândida e PEREIRA S. Viviane (2006). Diversidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço.** Artigo produzido a partir de pesquisas nas UCs. Universidade Federal De Minas Gerais. PE Itacolomi, PE Rio Preto, PE Grão Mogol, PE Serra Do Rola Moça, PE Biribiri, PE Ibitipoca, PE Serra Negra e PE Pico do Itambé.

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a fauna de abelhas dos campos rupestres nas áreas de altitude da Cadeia do Espinhaço quanto à riqueza e à distribuição geográfica de suas espécies e à ocorrência de endemismos. Além disso, também foram apresentadas as principais ameaças para a conservação da fauna de abelhas nativas na região. Os dados foram obtidos a partir de fontes secundárias (informações associadas a espécimes depositados em coleções taxonômicas e registros na literatura) e por meio de coleta de dados primários (expedições de coleta realizadas em várias localidades da cadeia entre outubro de 2004 e maio de 2006). Ao todo foram coletados 2959 indivíduos pertencentes a cerca de 360 espécies. Somando estas informações aos dados secundários foram registradas pelo menos 515 espécies de abelhas, entre elas um mínimo de 13 espécies não descritas. Os totais são imprecisos devido ao grande número de espécies não identificadas nos resultados de levantamentos faunísticos publicados, principalmente de grupos que carecem de revisões taxonômicas. Os resultados das análises apontam para uma riqueza superior a 600 espécies e a necessidade de um esforço de coleta maior para se obter uma amostra que represente uma parcela

substancial das faunas locais/regionais. As espécies de abelhas registradas no Espinhaço apresentam diferentes padrões de distribuição geográfica já identificados na literatura para as serras do sudeste brasileiro. Entre os grupos de espécies apontados, destacam-se aqueles representados pelas abelhas endêmicas das serranias do leste brasileiro, com compartilhamento de elementos da fauna entre o Espinhaço e outros maciços como as Serras da Canastra, Mantiqueira e do Caparaó, e aquele cujas espécies são comuns às áreas de altitude do sudeste e do planalto central. Embora existam registros de espécies potencialmente endêmicas do Espinhaço, ainda faltam informações para a determinação precisa sobre suas distribuições geográficas.

**16.** BARRETO, Patrícia Carvalho; NUNES, Sânzia Romanova D. F. S.; NOGUEIRA, Denize Fontes. (2008). **Análise da efetividade de manejo de Unidades de Conservação: um estudo sobre as pesquisas científicas.** Palavras-chave: efetividade de manejo, pesquisa científica e unidades de conservação.

#### RESUMO

O presente trabalho objetivou analisar o grau de efetividade de manejo das pesquisas científicas, das Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral sob jurisdição do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, através da aplicação de questionários e entrevistas realizadas com técnicos da Gerência de Projetos e Pesquisa do IEF-MG e consulta aos Planos de Manejo de Unidades de Conservação de Proteção Integral e minuta depositados na biblioteca do referido órgão. A metodologia utilizada visa estabelecer cenários ideais e reais para cada indicador variando de 0 a 4, no qual a pontuação 4 é igual ao “manejo ótimo” e o 0 corresponde à pior situação possível. Os resultados apontaram que uma unidade de conservação apresentou padrão muito inferior quanto à pesquisa científica, seis unidades apresentaram padrão inferior e quatro o padrão mediano. As variáveis que apresentaram menores índices percentuais estiveram relacionadas principalmente à questão sobre ausência de autonomia administrativa das unidades de conservação para gerir a receita gerada dentro dela e também à fragilidade dos Sistemas de Segurança dentro das UC's; as unidades são carentes de infra-estrutura apropriada para a pesquisa e os Planos de manejos necessitam ser revisados e atualizados.

**17.** FERES Fabiola; ZUCCHI Maria I; SOUZA Anete P; AMARAL Maria do C. E. e VOLKER Bittrich (2009). **Phylogeographic studies of Brazilian “campo-rupestre” species: *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker (Asteraceae).** - Estudos filogeográficos de espécies brasileiras de “campo rupestre”: *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker (Asteraceae). Artigo publicado na Biotemas, v.22 (1): pp17-26, março de 2009. Palavras-Chaves: campos rupestres, filogeografia, *Wunderlichia mirabilis*, Cadeia do Espinhaço, Serras de Goiás.



## RESUMO

A espécie *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker, uma árvore dispersa pelo vento, possui um padrão de distribuição geográfico disjunto. Essa espécie ocorre em ambientes de campo rupestre na Cadeia do Espinhaço e nas montanhas de Goiás. A filogeografia de *W. mirabilis* foi investigada com base na variabilidade genética e na filogenia das regiões dos espaçadores não codificadores nuclear (ITS) e de cloroplasto (*trnL*). As taxas de fluxo de sementes são maiores do que as de pólen, e não há uma correlação significativa entre variação genética e geográfica. A radiação de *W. mirabilis* provavelmente ocorreu a partir da Serra do Cabral para outras serras da Cadeia do Espinhaço e do Espírito Santo, em sentido leste, e também para as montanhas de Goiás, Serra da Canastra (Minas Gerais) e São Paulo, em sentido oeste.

**18. MOREIRA, Andréa Bittencourt & LIMA, Gumercindo Souza. Avaliação da efetividade de manejo das Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de Minas Gerais. 2009. Relatório Final – Universidade Federal de Viçosa.**

**19. OLIVEIRA, Vanessa Mancuso de. Caracterização cariótipa de espécies de *Veronia* Schreb. (Asteraceae: Vernonieae) com técnica de diferencial longitudinal de cromossomos (bandamento e hibridação de DNA *in situ*). 2008. 188f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.**

## RESUMO

O gênero *Vernonia* é o maior da tribo Vernonieae (Asteraceae), possuindo mais de 1.000 espécies. O Brasil é o maior centro de diversidade das espécies do Novo Mundo deste gênero. As subdivisões de *Vernonia* têm sido de difícil circunscrição devido ao seu tamanho, que acomoda muitas variações e paralelismos. Recentemente, este gênero foi segregado em outros 22, e o mesmo ficou restrito apenas aos representantes da América do Norte. Entretanto, essa mudança não foi aceita por alguns autores. O objetivo deste trabalho foi subsidiar a proposta sobre a segregação de *Vernonia* em gêneros menores (*sensu* ROBINSON) ou da manutenção de sua integridade (*sensu* BAKER) mediante a comparação de cariótipo. No total, foram estudadas 14 espécies de *Vernonia*. Oito delas, pertencentes à seção *Lepidaploa*, correspondentes às subseções *Axilliflorae*, *Macrocephalae*, *Oligocephalae*, *Paniculatae* e *Scorpioideae* foram estudadas através da técnica de Giemsa. As espécies foram coletadas em áreas de cerrado e de campo rupestre e em ambiente perturbado, nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás. Foram realizadas contagens cromossômicas nestas mesma espécies, que variaram de  $2n=20$  a  $2n=60$  e, elaborados cariótipos, verificando-se o predomínio de cromossomos metacêntricos, e alguns submetacêntricos. O tamanho dos cromossomos variou de 0,73 a 3,5 $\mu$ m, o tamanho total de cromatina (CTC) de 23,5 a 44,9  $\mu$ m e, o índice de assimetria TF% de

32,2 a 45,9. O índice de assimetria intracromossômica ( $A_1$ ) variou de 0,30 a 0,85, enquanto o índice de assimetria intercromossômica ( $A_2$ ) de 0,14 a 0,40. *Vernonia rubriramea* foi a espécie que mostrou ter cariótipo mais simétrico. Também foi elaborada uma coletânea dos números cromossômicos das espécies de *Vernonia*, incluindo os resultados obtidos e os disponíveis em literatura, como publicações de revisão e artigos específicos. Foram aplicadas as técnicas de bandamentos AgNOR e CMA/DA/DAPI e a técnica de FISH com a seqüência de DNAr 45S em algumas espécies de *Vernonia*, incluindo também algumas que tiveram seu cariótipo elaborado com técnicas de coloração convencional (Giemsa). De modo geral, as espécies apresentaram dois sítios de DNAr 45S terminais, sempre localizados no braço curto do cromossomo, com exceção de *V. condensata* e *V. geminata*, com quatro, e *V. bardanoides*, com seis sítios. A hibridação *in situ* evidenciou, na população de *V. geminata* coletada em Assis, um par de sítios de DNAr 45S centromérico, e na população coletada em Analândia, dois sítios apareceram em cromossomos B. Foram observados até seis cromossomos Bs nesta última população. Essa foi a única espécie que apresentou cromossomos extranumerários. Os bandamentos CMA/DA/DAPI e AgNOR evidenciaram em algumas espécies, um par de bandas CMA<sup>+</sup> e um par de bandas NOR, sempre localizadas na região terminal do braço curto dos cromossomos, com exceção de *V. platensis* e *V. scorpioides*, que apresentaram três pares de bandas CMA<sup>+</sup>. Os dados cariotípicos obtidos no presente trabalho e mais dados em literatura não são suficientes para apoiar conclusivamente qualquer das propostas taxonômicas vigentes para *Vernonia*, devido à inexistência de um padrão cariotípico característico/distintivo para cada grupo taxonômico, ou seja, para suas seções e subseções (*sensu* BAKER) ou para os novos gêneros (*sensu* ROBINSON), considerados a partir de seu desmembramento. No entanto, até o momento, parece existir uma tênue relação com a conceituação de ROBINSON (1999a) para os gêneros *Lessingianthus*, *Vernonanthura*, e *Chrysolaena*, com os números cromossômicos obtidos. Diante da não disponibilidade de sondas funcionais com as seqüências de DNAr 5S e DNA telomérico, tentou-se a obtenção de sondas específicas para *Vernonia* mediante a técnica de PCR com primers específicos. Obteve-se sucesso apenas na amplificação do DNA telomérico com os primers de *Arabidopsis* (Tel-1 e Tel-2).

**20.** UHLEIN, Alexandre; CHAVES, Mário Luiz de Sá Carneiro. **Geologia da Borda Nordeste da Serra do Espinhaço Meridional (Região de Mendanha a São Gonçalo do Rio Preto, MG).** In: Anais, 5º Simpósio de Geologia Núcleo Minas Gerais / 1º Simpósio de Geologia Núcleo Brasília. SBG, 1989.

21. CHAVES, Mário Luiz de Sá Carneiro; BENITEZ, Leila; ANDRADE, Kerley Wanderson. **Geologia da Serra do Espinhaço na Região do Pico do Itambé**. In: Simpósio Sudeste, 2007, Diamantina – MG.

22. LOVO, Juliana; SILVA, Renato Mello. **Filogenia e Revisão de Pseudotrimezia (Iridaceae)**. 2009. 102 f. Dissertação- Universidade de São Paulo.2009.

### RESUMO

Diversos estudos filogenéticos moleculares em Iridaceae confirmam o monodiletismo de Trimezieae. Entretanto, a tribo é pobremente caracterizada e carece de sinapomorfias morfológicas que a sustentem. Por outro lado, o gênero *Pseudotrimezia*, apesar de morfológicamente bem caracterizado, nunca teve seu monofilismo investigado. Estudos envolvendo a trimezieae demonstram que caracteres anatômicos podem contribuir para a taxonomia do grupo além de auxiliar na sua reconstrução filogenética envolvendo caracteres morfológicos e moleculares, separadamente e em análise de evidência total. Foram levantados 50 caracteres morfológicos, incluindo anatomia foliar, em *Pseudotrimezia* e nos gêneros relacionados, *Neomarica* e *Trimezia*. Os caracteres moleculares foram obtidos de três regiões plastídicas (trnG, trnH-psbA e trnK) e uma nuclear (ITS). A análise de parcimônia com os dados morfológicos resultou em uma filogenia com *Pseudotrimezia* monofilético, sem sustentação, enquanto *Neomarica* e *Trimezia* emergem como polifiléticos. Assim, os caracteres morfológicos mostraram-se insuficientes para a compreensão da história evolutiva do grupo. A análise de evidência total apresenta *Pseudotrimezia* monofilético em clado bem caracterizado morfológicamente sustentado por 10 sinapomorfias homoplásticas. Não bastando, *Trimezia* e *Neomarica* emergem agrupados em quatro cladogramas distintos, a maioria sem sustentação, revelando que os gêneros reconhecidos na tribo Trimezieae não correspondem a grupos monofiléticos. As análises filogenéticas fornecem um arcabouço para discutir a sistemática de *Pseudotrimezia*, gênero endêmico dos campos rupestres da porção mineira da cadeia do Espinhaço. Apesar de sua distribuição restrita e morfológica floral relativamente uniforme, 24 nomes surgiram desde sua criação em 1945, e muitas das espécies são endêmicas de localidades restritas. É apresentada a revisão de 16 espécies reconhecidas, respectivos mapas de distribuição, ilustrações e chave de identificação.

23. VASCONCELOS, Marcelo Ferreira et al. **Complementação do Projeto Avifauna (Plano de Manejo)**, - Relatório Final - 2004.

### RESUMO

A campanha de estudos complementares realizada nos Parques Estaduais do Rio Preto, Biribiri e Pico do Itambé ocorreu no período de 15 a 25 de maio de 2004. Os resultados deste estudo contribuíram para um melhor conhecimento sobre a taxonomia

e a distribuição geográfica de várias espécies de aves, incluindo o registro mais setentrional, no Parque Estadual do Rio Preto, de uma espécie nova que está em vias de descrição. Os dados obtidos neste trabalho também contribuíram para um melhor conhecimento da avifauna das três reservas amostradas, com a inclusão de 34 espécies no Parque Estadual do Rio Preto, 17 no Parque Estadual de Biribiri e 14 no Parque Estadual Pico do Itambé. A listagem consolidada desta campanha, junto às informações obtidas em trabalhos anteriores, soma um total de 298 espécies. Além destas, 30 espécies ainda necessitam ter sua identificação confirmada em uma ou mais reservas, indicando que futuros trabalhos de campo ainda são necessários para um conhecimento mais refinado da avifauna da região.

**24. VASCONCELOS, Marcelo Ferreira et al. Important ornithological records from Minas Gerais state, Brazil - Relatório Final - November 2005.**

**RESUMO**

Minas Gerais state, in south-east Brazil, harbours a rich avifauna of almost 800 species (Mattos *et al.* 1993). Such high species richness is a result of the region's complex vegetation, as the state possesses Atlantic Forest, *Cerrado*, *Caatinga*, and transitional zones between these biomes. It is also one of the most mountainous areas of the country, with two main ranges: the Serra do Espinhaço and Serra da Mantiqueira, atop which can be found typical vegetation known, respectively, as rupestrian fields (*campos rupestres*) and high-altitude grasslands (*campos de altitude*). (Other habitat terms have been described in earlier papers, particularly Kirwan *et al.* 2001, 2004, to which readers are referred for further details.) Recently, new data concerning range extensions and noteworthy records for birds in Minas Gerais have been presented by several authors (e.g. Willis & Oniki 1991, Parrini & Pacheco 1997, Cordeiro *et al.* 1998, Machado *et al.* 1998, Melo Júnior *et al.* 1998, Silveira 1998, Vasconcelos & Lins 1998, D'Angelo Neto 2000, D'Angelo Neto & Queiroz 2001, D'Angelo Neto *et al.* 2001, Kirwan *et al.* 2001, 2004, Ribon & Maldonado-Coelho 2001, Raposo *et al.* 2002, Ribon *et al.* 2002, Vasconcelos *et al.* 2002a,b, 2003a,b, 2004, D'Angelo Neto & Vasconcelos 2003, 2004, Marini *et al.* 2003, Rodrigues & Gomes 2004, Vasconcelos & Silva 2004). Here, we present further new data on the distribution and, occasionally, for particularly poorly known birds, behaviour of 42 bird species in Minas Gerais, of which at least three are certainly new for the state and several are globally threatened (BirdLife International 2004).

**25. GLASENAPP, Jacqueline Siqueira et al. Análise da diversidade genética de populações naturais de barbatimão ( *Stryphnodendron adstringens*) em unidade de conservação de Minas Gerais como subsídio ao manejo da espécie. Relatório Final – 2006.**

## RESUMO

A utilização do polimorfismo aloenzimático nas avaliações da diversidade genética de populações naturais requer que sua herança seja entendida a priori. Portanto, com o objetivo de iniciar uma investigação isoenzimática em *S. adstringens* foram amostras folhas e frutos de 63 árvores no PERP. Foram avaliados os sistemas ADH, EST, ACP, PGM, PGI, GDH, G6PDH, GOT, IDH, LAP, MDH, PER, e SKDH por meio da técnica de eletroforese em gel de amido.. Os sistemas polimórficos PGI, IDH, MDH, GOT e ADH apresentaram estrutura quaternária dimérica, e os EST e PER monomérica. O ajuste as proporções de EHW foi verificado nas folhas, sementes e entre gerações nos locos *pgi-1*, *idh-1*, *mdh-2* em *got-1* somente nas sementes e em *per-1* e *per-2* nas folhas. Com exceção de *mdh-x* os padrões aloenzimáticos observados concordaram com as estruturas quaternárias de ocorrência comum às isoenzimas. O ajustamento as proporções de EHW em locos individuais e entre gerações aumenta as chances das hipóteses aqui estabelecidas estarem corretas.

26. JUNIOR, Farid chemale et al. The Espinhaço Supergroup in Minas Gerais: a Stenian Basin?. **South American Symposium on Isotope Geology**, Brasília, 25-28 july. 2010.

27. COUTINHO, Ana. **Revisão taxonômica e estudos filogenéticos de Mimosa L. sect. Calothamnos Barneby (Leguminosae – Mimosoideae)**. Instituto de Biociencias da Universidade de São Paulo – USP, Departamento de Botânica. São Paulo, 2009.

## RESUMO

REVISÃO TAXONÔMICA E ESTUDOS FILOGENÉTICOS DE *Mimosa* L. sect. *Calothamnos* Barneby (Leguminosae-Mimosoideae). *Mimosa* é o segundo maior gênero de Mimosoideae, depois de *Acacia* s.l., com cerca de 530 espécies distribuídas principalmente nos Neotrópicos e ocupando diferentes tipos de ambientes, desde florestas até desertos. Tradicionalmente o gênero foi dividido em cinco seções: *Mimosa* sect. *Mimadenia*, *Mimosa* sect. *Batocaulon*, *Mimosa* sect. *Habbasia*, *Mimosa* sect. *Mimosa* e *Mimosa* sect. *Calothamnos*, baseado principalmente na presença ou ausência de nectários extraflorais, nos tipos de tricomas e em características florais. *Mimosa* sect. *Calothamnos* é caracterizada pela ausência de nectários extraflorais, pela presença de diferentes tipos de tricomas ramificados recobrando as estruturas vegetativas e reprodutivas (exceto cálice e androceu) e pelas flores tetrâmeras, isotêmones e com filetes geralmente amarelos (alvos ou róseos em algumas espécies). Este grupo, rico em endemismos, encontra-se distribuído principalmente nas regiões sudeste (sobretudo na Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais) e sul do Brasil, com algumas espécies se estendendo até países limítrofes (Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai), geralmente associadas à ambientes mais abertos como os

Campos Rupestres ou as Estepes, mas com algumas espécies ocorrendo em Floresta Ombrófila Mista. O objetivo do presente trabalho foi realizar a revisão taxonômica e o estudo filogenético de *Mimosa* sect. *Calothamnos* a fim de responder as seguintes questões: 1) O número de espécies reconhecido para *Mimosa* sect. *Calothamnos* é subestimado? 2) *Mimosa* sect. *Calothamnos*, na forma como tradicionalmente circunscrita, é monofilética; 3) Os tricomas ramificados e os filetes amarelos seriam sinapomorfias da seção? A revisão taxonômica foi realizada a partir de levantamento bibliográfico, da análise de cerca de 2000 espécimes depositados nos principais herbários brasileiros e do exterior e em expedições de coleta. A reconstrução filogenética foi feita a partir de análises de parcimônia e bayesiana, baseadas em marcadores moleculares do cloroplasto (*trnH psbA* e *rps16*), do núcleo (ITS) e em dados morfológicos. Algumas modificações foram propostas em relação à classificação tradicional como rearranjos infra-específicos, sinonimizações, adequações nomenclaturais e, além disso, sete lectótipos foram designados e três espécies novas foram descritas, resultando no aumento no número de espécies de 26 (34 táxons) para 32 (35 táxons). Nas análises filogenéticas com os dados combinados, *Mimosa* sect. *Calothamnos* é fortemente sustentada como monofilética e apresentando como sinapomorfias morfológicas os tricomas estrelado-sésseis recobrando a face abaxial dos folíolos, a corola e os frutos.

**28. BATISTA. João Aguiar. Diversidade, Sistemática, Distribuição e Conservação do Gênero *Habenaria* (Orchidaceae) no Estado de Minas Gerais.** Relatório Final. Belo Horizonte, Dezembro de 2010.

### RESUMO

*Habenaria*, com cerca de 800 espécies e distribuição mundial é um dos grandes gêneros da família Orchidaceae. O Brasil, com aproximadamente 170 espécies é o país com a maior diversidade e dentre as orquídeas brasileiras o gênero é o maior em número de espécies. Minas Gerais é o estado com a maior diversidade do gênero no país. Todavia, apesar da importância florística e da representatividade para a biodiversidade brasileira, os dados sobre a diversidade, distribuição, ecologia e conservação do gênero são reduzidos, fragmentados ou inexistentes. Neste projeto foi realizado um inventário do gênero no estado de Minas Gerais a partir de coletas feitas em campo e do exame de amostras herborizadas encontradas em herbários nacionais e estrangeiros. Os objetivos principais foram realizar um estudo prospectivo, identificar áreas de alta diversidade e endemismos e avaliar a efetividade do Sistema de Unidades de Conservação de Proteção Integral para a conservação do gênero no estado. Foram registrados 120 táxons para o estado, sendo que 16 são espécies novas ainda não descritas. 30 táxons (25%) são endêmicos do estado, enquanto 21 (17,5%) são conhecidos no estado apenas de uma localidade. As regiões de maior diversidade do gênero no estado são formadas por áreas com campos limpos, campos

rupestres quartzíticos ou campos de altitude. A Cadeia do Espinhaço apresenta a maior diversidade do gênero, compreendendo 73% do total de táxons e 83% dos táxons endêmicos do estado, sendo 77% dos táxons endêmicos restritos a essa região. Quanto à frequência, 32 táxons (27%) podem ser considerados raros, 74 (63%) ocasionais e 14 (12%) comuns. Dos táxons registrados para o estado, 91 (76%) apresentam algum grau de ameaça de acordo com as categorias e critérios da IUCN, sendo que 24 (20%) encontram-se criticamente em perigo (CR), 36 (30%) em perigo (EN) e 31 (26%) vulneráveis (VU). Outros 26 (22%) táxons não estão ameaçados (LC). Embora as Unidades de Conservação de Minas Gerais com registros de *Habenaria* correspondam a apenas 2,17% da área do estado, são bastante significativas para a conservação do gênero, pois incluem 82% do total de táxons, 87% dos táxons endêmicos, 79% dos táxons ameaçados e 70% dos dez principais centros de diversidade do gênero no estado. Considerando que *Habenaria* é o gênero de Orchidaceae com o maior número de espécies em muitas regiões/localidades de Minas Gerais, os resultados obtidos aqui poderão ser usados para direcionar esforços voltados à conservação dessas regiões/localidades bem como identificar novas áreas prioritárias para a criação de Unidades de Conservação, baseados na composição, diversidade, número de endemismos e status de conservação das espécies de ocorrência no local. Entre as áreas importantes para a diversidade do gênero no estado que não se encontram protegidas destacam-se a região de Poços de Caldas e o Triângulo Mineiro que requerem a criação de uma ou mais Unidades de Conservação. Informações adicionais sobre o projeto e imagens e dados de 77 espécies de *Habenaria* de Minas Gerais encontram-se disponíveis no endereço eletrônico [www.icb.ufmg.br/bot/habenaria](http://www.icb.ufmg.br/bot/habenaria).

29. TROVÓ, M.; ECHTERNACHT, L.; SANO, P.. ***Paepalanthus hirtellus*, a new species of *Paepalanthus* subsection *Actinocephaloides* (Eriocaulaceae) from Minas Gerais Brazil.** Phytotaxa ISSN 1179-3155 (print edition) 15: 26-32. 2011.

#### RESUMO

Descrevemos e ilustramos a nova espécie de *Paepalanthus hirtellus* (Eriocaulaceae: Paepalanthoideae). Até o momento, a espécie é restrita ao Parque Estadual Pico do Itambé, Minas Gerais-Brasil. *Paepalanthus hirtellus* ocorre nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. Comparamos esta espécie com *Paepalanthus lombensis*, e *Paepalanthus chrysophorus*, duas espécies de morfologia mais similar. Comentamos também sobre a variação morfológica, habitat, distribuição geográfica, e status de conservação.

**30.** PIRANI, J. R.; FERRUCCI, M. S.; RANDO, J. G.; BORGES, L. M.; SANTOS, M. F.. **Coletas Botânicas na Cadeia do Espinhaço (Estado de Minas Gerais) com ênfase em Leguminosae, Mytaceae, Sapindales, e Tilaceae.** Instituto de Biociências, Dpto. de Botânica. Universidade de São Paulo. USP. São Paulo. Dezembro de 2010.

**31.** FERNANDES, José Martins. **Mimosoideae (Leguminosae) no Estado de Minas Gerais.** Universidade Federal de Minas Gerais – Departamento de Biologia Vegetal - Relatório Final 2011.

#### RESUMO

A realização do levantamento florístico das espécies de Mimosoideae para o Estado de Minas Gerais pode ser justificada pelo reduzido número de trabalhos sobre a subfamília diante da importância, ecológica e econômica, por ela apresentadas no Estado. Através desse levantamento será possível verificar a diversidade desta subfamília; indicar espécies raras ou em extinção; e, estabelecer áreas prioritárias para conservação de suas espécies, com base em sua distribuição geográfica.

**32.** COSTA, I. R.. **Estudos citotaxonomicos e evolutivos em espécies da subtribo Myrtinae O. Berg (Myrtaceae Juss.) com ênfase no gênero Psidium L.** Relatório Final. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Biologia, Departamento de Botanica. Campinas, maio de 2008.

**33.** TELES, A. M.. **A tribo Senecioneae (Asteraceae) no Estado de Minas Gerais.** Tese apresentada a Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do título de Doutor.

#### RESUMO

(A tribo Senecioneae (Asteraceae) em Minas Gerais, Brasil) Senecioneae é considerada a maior tribo de Asteraceae com aproximadamente 3500 espécies distribuídas em 150 gêneros. Além de ser a maior tribo, Senecioneae abriga ainda o maior gênero, Senecio, com cerca de 1250 espécies. As espécies possuem distribuição cosmopolita, sendo encontradas em praticamente todo o mundo. No Brasil estima-se que a tribo esteja representada por 105 espécies e nove gêneros, sendo que deste total, três espécies são cultivadas como ornamentais. Em Minas Gerais a tribo está representada por nove gêneros e por 43 espécies (Curio 1 sp., Dendrophorbium 3 spp., Emilia 2 spp., Erechites 3 spp., Graphistylis 5 spp., Hoehneophytum 1 sp., Pentacalia 1 sp., Pseudogynoxys 1 sp. e Senecio 26 spp.), 40 espécies ocorrem em estado nativo e três são cultivadas como ornamentais (Curio 1 sp. e Senecio 2 spp.). Três são espécies novas inéditas (Graphistylis riopretensis A.Teles & B.Nord., Senecio albus J.N.Nakaj. & A.Teles e Senecio altimontanus A.Teles & L.D.Meireles) e seis são novas ocorrências para Minas Gerais (Dendrophorbium fastigiaticephalum (Cabrera) C.Jeffrey, Graphistylis argyrotricha (Dusén) B.Nord., Senecio hemmendorffii Malme,



Senecio paulensis Bong. e Senecio pseudostigophlebius Cabrera). É apresentado um breve histórico sobre o estudo das Senecioneae no Brasil, chave para identificação de gêneros e espécies ocorrentes em Minas Gerais, descrições dos gêneros e espécies, comentários sobre a taxonomia, distribuição geográfica e habitat, além de mapas de distribuição em Minas Gerais e ilustrações das espécies.

**34. VERSIEUX, Leonardo de Melo. Bromaliaceae diversity and conservation in Minas Gerais state, Brazil.** Departamento de Botânica – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Relatório Final 2011.

#### **ABSTRACT**

Field work and data from herbaria collections (2686 records) representing 283 taxa (265 species and infraspecific taxa) of Bromeliaceae occurring at Minas Gerais state, southeastern Brazil, were analyzed in order to obtain distribution and diversity information, and to determine IUCN (The World Conservation Union) conservation status for each taxon. A map containing 1° x 1° grid cells was used to identify priority areas for new research collections, areas of high species diversity, and Bromeliaceae conservation status. A clear decrease in Bromeliaceae diversity is observed between the eastern and the western portions of Minas Gerais, and low floristic similarities were found between neighboring grid cells. The rocky mountains of Cadeia do Espinhaço are considered the most important area for Bromeliaceae endemics. From the 283 taxa of Bromeliaceae that occur at Minas Gerais 118 (42%) are considered threatened, and 124 taxa (44% of the total) do not occur inside any protected area. The region of the Quadrilátero Ferrífero in the Southern portion of the Cadeia do Espinhaço is the most threatened, and urgent strategies for conservation of this rich Bromeliaceae flora are needed. Northeastern Minas Gerais, particularly the rock outcrops or inselbergs in the Jequitinhonha and Mucuri rivers drainage basins need additional collection efforts and conservation actions focused on these saxicolous taxa.

**35. MOURA, R. L.. Revisão Taxonômica do Gênero Vriesae platynema Gaudich (Bromeliaceae).** Tese de Doutorado Apresentada ao programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro entregue como Relatório Final. Rio de Janeiro 2011.

**36. DALVI, V. C.. Morfoanatomia de espécies de Gentianaceae ocorrentes em complexos rupestres de altitude, em Minas Gerais.** Dissertação apresentada a Universidade Federal de Viçosa, entregue como relatório final. Viçosa, 2010.

37. LOEUILLE, Benoît Francis Patrice.. **Estudos filogenéticos na subtribo Lychnophorinae ( Asteraceae: Vernonieae), com ênfase no gênero Eremanthus Less., baseados em dados moleculares e morfológicos.** Tese apresentada a Universidade de São Paulo, entregue relatório final em Outubro de 2011

#### RESUMO

Uma Hipótese filogenética das Vernonieae Americanas, baseada em uma matriz morfológica e em três regiões moleculares ( ITS, *ndhF*, *rpl3*, *trmL*), revela a existência de quatro linhagens principais neste grupo. Três dessas linhagens correspondem, com alguns ajustes, as subtribos Chrestinae, Lychnophorinae e Vernoniinae. A última linhagem é principalmente composta de Leoidaploinae e Elephantopinae. Para uma circunscrição de Lychnophorinae monofilética, devem ser aqui incluídos duas pequenas subtribos (Centratheinae, Sipolisiinae) e três gêneros monotípicos (*Albertinia*, *Blancheita* e *Gorceiixia*) tendo como sinapomorfia a presença de heliangólidos nas partes aéreas. Nossos resultados mostram que a sincefalia provavelmente surgiu três ou quatro vezes ao longo da evolução das Vernonieae Americanas. As características especiais dessas agregações de capítulos em cada linhagem sugerem que a formação da Sincefalia deve estar relacionada a diferentes funções biológicas: atração nas Chrestinae, dispersão nas Rolandrinae ou proteção nas Lychnophorinae. Com o objetivo de comparar a influência de uma representação hierárquica de hipóteses de homologia em inferência filogenética, uma matriz morfológica das Vernonieae Americanas e uma das Lychnophorinae (Asteraceae) foram ambas usando a parcimônia e análise de três itens. Os resultados divergiram muito não só em termos de topologia, mas também no número de homologias recuperadas. A análise de três itens parece recuperar um maior conteúdo de informação das matrizes originais. O nível elevado de homoplasia já reconhecido em dados morfológicos de Vernonieae foi aqui confirmado e a maioria dos clados não são sustentados por sinapomorfias.

38. CASARI, Sônia Aparecida.. **Elateridae relacionados a Mata Atlântica da região sudeste (Coleoptera) ; Larvas de Coleoptera em geral.** Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo Relatório Final. 2011

#### RESUMO

A ordem Coleoptera está representada no Brasil por 105 famílias e 28.000 espécies. As formas imaturas ainda não são pouco conhecidas tendo em vista o grande número de espécies; existem algumas famílias com larvas totalmente desconhecidas. O conhecimento das formas imaturas é de grande importância para estudos de sistemática.