

## capítulo 5

# CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA DE LIANAS

Márcia Cléia Vilela dos Santos<sup>1,2</sup>, Luciane Ferreira Barbosa<sup>1</sup>,  
RaiNiellen de Sá Carpanedo<sup>1</sup>, Robyn J. Burnham<sup>3</sup>, Domingos de Jesus Rodrigues<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso; <sup>2</sup>Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica – INCT-CENBAM/CNPq/MCTI; <sup>3</sup>University of Michigan, USA  
E-mail: marciacleia@gmail.com

## RESUMO

O estudo objetivou investigar os aspectos florísticos de lianas em ambientes florestais avaliando a sua composição florística e estrutura da comunidade de lianas. Seguindo a metodologia RAPELD utilizada no Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) foram amostradas 12 parcelas de lianas sendo que em somente seis foi feita a composição. Foram amostrados 4.358 indivíduos, sendo 2.371 com  $dap \leq 4.9$  e 1.841  $\geq 5.0$ , os caules amostrados estão divididos em 33 famílias, 69 gêneros, e 107 espécies. As famílias mais ricas são Fabaceae, Bignoniaceae, Dilleniaceae e Sapindaceae. Dessas, 40 são registros de nova ocorrência para o estado de Mato Grosso.

## ABSTRACT

We investigated lianas in the forested environments of Cristalino by assessing their floristic composition and structure. Following the RAPELD method used by the Research Program on Biodiversity (PPBio), we sampled a total of 12 liana plots, only six of which were sampled for species composition. We sampled 4,358 individuals, of which 2,371 had diameter at breast height (dbh)  $\leq 4.9$  cm while 1,841 had dbh  $\geq 5.0$  cm. Stems sampled were placed in 33 families, 69 genera, and 107 species. The richest families were Fabaceae, Bignoniaceae, Dilleniaceae and Sapindaceae. Of these 107 species, 40 were registered as new occurrences for the state of Mato Grosso.

## INTRODUÇÃO

As florestas tropicais úmidas são as formações mais diversificadas dos ecossistemas terrestres. São caracterizadas por serem formadas por um grande número de espécies vegetais, por uma alta taxa de produtividade primária e um grande estoque de biomassa vegetal (Machado 2009). As lianas são importantes componentes estruturais e representam parte significativa destas florestas (Putz 1984).

Lianas são um grupo polifilético de plantas lenhosas que crescem geralmente em direção ao dossel, sombreando as árvores que as sustentam e competindo com estas por luz, água e nutrientes (Gentry 1991; Schnitzer&Bongers 2002). Enquanto as árvores investem recursos em tecidos de sustentação, trepadeiras investem no crescimento rápido em altura (Clark & Clark 1990). Com isso, as taxas de crescimento e mortalidade das árvores são alteradas (Putz & Chai 1987), o que pode atuar como uma importante força seletiva na evolução das árvores em matas tropicais (Putz 1984).

O Parque Estadual Cristalino (PEC) situado entre a Amazônia e o Cerrado, apresenta características comuns a ambos os biomas (Sasaki 2008), constituindo uma importante área de conservação da Amazônia brasileira devido à sua biodiversidade ainda pouco conhecida. Dentro do Parque existem áreas significativas de mata-de-cipó que compartilham características estruturais e florísticas encontradas em vegetação secundária (Sasaki 2008).

O objetivo deste trabalho foi inventariar as lianas dentro do Parque Estadual Cristalino, pois embora as lianas representem parte significativa da flora tropical, no Brasil, ainda são poucos os estudos direcionados a este grupo.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram amostradas 12 parcelas de lianas sendo que em somente seis foi feita a composição. As demais somente plaqueteadas e com aferição de Diâmetro a Altura do Peito (DAP).

Para a alocação de parcelas e inventário florístico foram realizadas três campanhas para coletas nos períodos de agosto de 2012, outubro de 2013 e maio de 2014. Este trabalho segue a metodologia RAPELD utilizada no Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio – INPA/MCT) (Costa & Magnusson 2010).

As lianas foram amostradas em duas faixas de diferentes larguras dependendo de seu tamanho nas parcelas. Lianas com DAP acima de 1 cm – faixa de 10 m de largura, sendo 5 m para cada lado da linha central. Lianas com DAP acima de 5 cm – faixa de 40 m de largura, sendo 20 m para cada lado da linha central. As medidas dos ramos e do caule principal das lianas foram realizadas a uma altura de 130 cm do enraizamento, conforme protocolo adaptado de Gerwing *et al.* (2006) e Schnitzer *et al.* (2006).

O material fértil coletado encontra-se incorporado ao acervo do Herbário CNMT. A classificação adotada pelo o acervo segue as orientações propostas pelo sistema APG III (2009). Os troncos foram amostrados em trilhas de acesso, parte foi coletada para posteriores registros fotográficos, análise de carbono e biomassa.



Coleta e triagem de material fértil e tronco de lianas no Parque Estadual Cristalino.

## AMBIENTES - MATA DE CIPÓ

A Mata de Cipó é um tipo de vegetação original amplamente reconhecido na transição entre Floresta Amazônica desde o sul do Cerrado da Bahia para a Bolívia (Perez-Salicrup & Sork 2001; Campanello *et al.* 2007). O tipo de vegetação foi bem descrito por Daly & Mitchell (2000) como possuindo um dossel altamente irregular em que algumas grandes árvores são cobertas por um dossel denso que consiste em grande parte de lianas e um sub-bosque impenetrável de suas hastes.

Vista de cima as Matas de Cipó têm a aparência de um pano verde fino caído sobre as árvores espaçadas cujas copas podem estender-se parcialmente acima das folhas da cobertura de lianas. Em alguns lugares, as árvores da floresta são valorizadas, como: *Bertholletia excelsa* ou *Sweitenia macrophylla*, que sugeriu uma origem antropogênica para alguns (Pires & Prance 1985; Prance 1989; Nelson 1994; Daly & Mitchell 2000). A área coberta por floresta de liana é pouco estudada, mas Nelson & Irmao (1999) sugerem que possuem mais de 310 mil quilômetros de extensão.

As famílias comuns relatadas para Mata de Cipó são em grande parte aquelas que são comuns em outras partes da Amazônia brasileira: Fabaceae, Bignoniaceae, Malpighiaceae, Dilleniaceae, e Menispermaceae (Daly & Mitchell 2000), ainda são poucas as pesquisas realizadas de natureza sistemática em Mata de Cipó e não se sabe quais as espécies de lianas, ou até mesmo gêneros, dominam essas florestas.



Mata de Cipó no Parque Estadual Cristalino.

Existem várias hipóteses sobre a origem da Mata de Cipó, mas poucos estudos diretos para separar as diferentes causas potenciais. Elas são: 1) ampliação dos limites da vegetação causados por flutuações climáticas, 2) compensação ou gestão pré-histórica por seres humanos, 3) fogo, 4) tempestades de vento fortes que afetam as transições florestais Cerrado-úmidos e, 5) deslocamentos de assentamentos humanos recentes e áreas de condições climáticas moderadas.

Certas combinações desses fatores pode estabilizar uma Mata de Cipó, enquanto que outros fatores podem causar sua expansão em áreas que eram áreas de floresta úmida ou “ex-Cerrado”. A presença de Mata de Cipó em manchas menores em toda a Amazônia sugere que a presença de lianas densas não deve ser o único critério em que o tipo de vegetação é designado. Até o momento, poucos estudos tem se dedicado a determinar se existe qualquer semelhança além da densidade de indivíduos nas grandes extensões de Mata de Cipó em todo o sul da Amazônia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os caules amostrados estão divididos em 33 famílias, 69 gêneros e 107 espécies. As famílias mais ricas são Fabaceae, Bignoniaceae, Dilleniaceae e Sapindaceae (Tabela 1). Dessas, 40 são registros de nova ocorrência para o estado de Mato Grosso, evidenciando assim uma possível lacuna em áreas amostradas para o estado. Somente 31 das espécies amostradas têm distribuição restrita ao Norte do Brasil.

**TABELA I**- Lista de espécies amostradas no Parque Estadual Cristalino em Parcelas Permanentes.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Acanthaceae	<i>Mendoncia hoffmannseggiana</i> Nees
	<i>Mendoncia</i> sp.
Apocynaceae	<i>Forsteronia acouci</i> (Aubl.) A.DC.
	<i>Mandevilla scabra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) K. Schum.
	<i>Mesechites trifidus</i> (Jacq.) Müll. Arg.
	<i>Odontadenia</i> sp.
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia rojasiana</i> (Chodat & Hassl.) F. González
	<i>Adenocalyma</i> sp.
	<i>Adenocalymma impressum</i> (Rusby) Sandwith
	<i>Adenocalymma subincanum</i> Huber
	<i>Amphilophium parkeri</i> (DC.) L. G. Lohmann
	<i>Amphilophium</i> sp.
	<i>Anemopaegma floridum</i> Mart. ex DC.
	<i>Fridericia egensis</i> (Bureau & K. Schum.) L. G. Lohmann
	<i>Fridericia nigrescens</i> (Sandwith) L. G. Lohmann
	<i>Fridericia cinnamomea</i> (DC.) L. G. Lohmann
	<i>Cuspidaria cinerea</i> (Bureau ex K. Schum.) L. G. Lohmann
	<i>Manaosella cordifolia</i> (DC.) A. H. Gentry
	<i>Martinella</i> cf.
<i>Pleonotoma jasminifolia</i> (Kunth) Miers	
<i>Tanaecium pyramidatum</i> (Rich.) L.G.Lohmann	
Celastraceae	<i>Prionostemma asperum</i> (Lam.) Miers
Combretaceae	<i>Combretum rotundifolium</i> Rich.
Connaraceae	<i>Pseudoconnarus</i> sp. Radlk.
	<i>Rourea</i> sp.
Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i> sp.
	<i>Maripa scandens</i> Aubl.
	<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donell
Cucurbitaceae	<i>Gurania acuminata</i> Cogn.
	<i>Gurania bignoniacea</i> (Poepp. & Endl.) C. Jeffrey
	<i>Gurania ovata</i> Cogn.
Dichapetalaceae	<i>Dichapetalum odoratum</i> Baill.
	<i>Dichapetalum rugosum</i> (Vahl) Prance
	<i>Dichapetalum Thouars</i>

» CONTINUA

» CONT. TABELA 1

**TABELA 1-** Lista de espécies amostradas no Parque Estadual Cristalino em Parcelas Permanentes.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Dilleniaceae	<i>Davilla cuspidulata</i> Mart. ex Eichler
	<i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.
	<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki
	<i>Davilla rugosa</i> Poir.
	<i>Davilla</i> sp.
	<i>Doliocarpus brevipedicellatus</i> Garcke
	<i>Doliocarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl.
	<i>Doliocarpus hispidobaccatus</i> Aymard
	<i>Doliocarpus macrocarpus</i> Mart. ex Eichler
	<i>Doliocarpus magnificus</i> Sleumer
<i>Doliocarpus spraguei</i> Cheeseman	
<i>Tetraceara willdenowiana</i> Steud.	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell.
	<i>Dioscorea olfersiana</i> Klotzsch ex Griseb.
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia</i> sp.
Fabaceae	<i>Deguelia amazonica</i> Killip
	<i>Deguelia negrensis</i> (Benth.) Taub.
	<i>Derris</i> sp.
	<i>Dioclea</i> sp.
	<i>Machaerium caudatum</i> Ducke
	<i>Machaerium ferox</i> (Mart. ex Benth.) Ducke
	<i>Machaerium hoehneanum</i> Ducke
	<i>Machaerium myrianthum</i> Spruce ex Benth.
	<i>Phanera</i> sp.
	<i>Phanera splendens</i> (Kunth) Vaz
<i>Piptadenia minutiflora</i> Ducke	
Hernandiaceae	<i>Sparattanthelium acreanum</i> Pilg.
	<i>Sparattanthelium amazonum</i> Mart.
Hippocrateaceae	<i>Cheiloclinium</i> sp.
	<i>Tontelea</i> sp.
Icacinaeae	<i>Cassimirella rupestris</i> (Ducke) R. A. Howard
	<i>Pleurisanthes parviflora</i> (Ducke) Howard
Loganiaceae	<i>Strychnos</i> sp.

» CONTINUA

» CONT. TABELA I

**TABELA I-** Lista de espécies amostradas no Parque Estadual Cristalino em Parcelas Permanentes.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i> sp.C. B. Rob. ex Small
	<i>Hiraea</i> sp.
	<i>Mascagnia</i> sp.
	<i>Mezia mariposa</i> W. R. Anderson
	<i>Tetrapterys</i> sp.
Malvaceae	<i>Byttneria</i> sp.
Melastomataceae	<i>Clidemia</i> sp.
Menispermaceae	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith
	<i>Abuta grisebachii</i> Triana & Planch.
	<i>Abuta imene</i> (Mart.) Eichler
	<i>Abuta rufescens</i> Aubl.
	<i>Abuta sandwithiana</i> Krukoff & Barneby
	<i>Abuta</i> sp.
	<i>Odontocarya dielsiana</i> Barneby
<i>Telitoxicum minutiflorum</i> (Diels) Moldenke	
	<i>Telitoxicum</i> sp.
Passifloraceae	<i>Dilkea johannesii</i> Barb. Rodr.
	<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.
Polygalaceae	<i>Moutabea</i> sp. Aubl.
	<i>Polygala</i> sp.
	<i>Securidaca</i> sp.
	<i>Coccoloba brasiliensis</i> Nees & Mart.
Ranunculaceae	<i>Clematis</i> sp.
Rhamnaceae	<i>Gouania</i> sp.
Rubiaceae	<i>Sabicea</i> sp.
	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J. F. Gmel.
Sapindaceae	<i>Paullinia</i> sp.
	<i>Paullinia clathrata</i> Radlk.
	<i>Paullinia cupana</i> Kunth
	<i>Paullinia</i> sp.
	<i>Serjania</i> sp.
	<i>Thinouia myriantha</i> Triana & Planch.

» CONTINUA

» CONT. TABELA 1

**TABELA 1-** Lista de espécies amostradas no Parque Estadual Cristalino em Parcelas Permanentes.

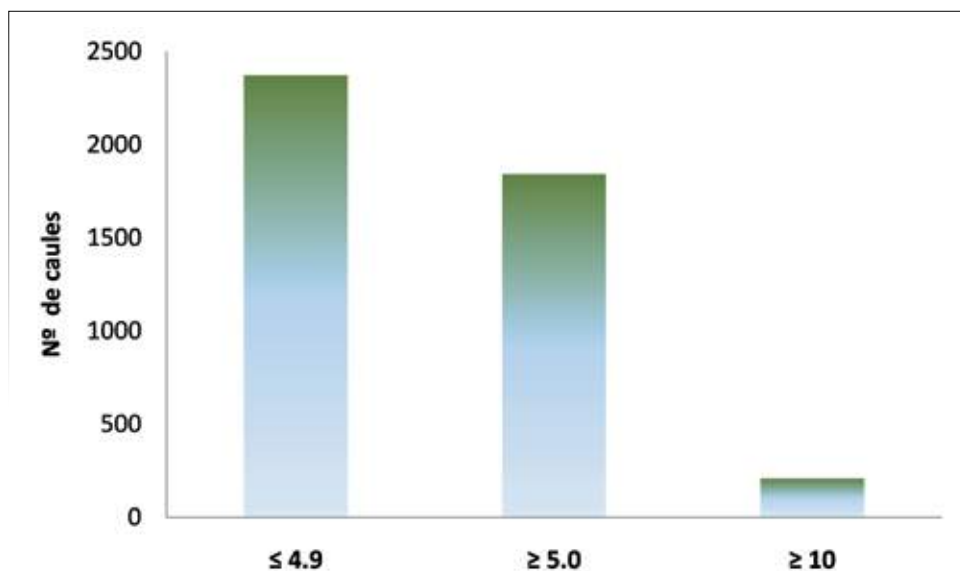
FAMÍLIA	ESPÉCIE
Smilacaceae	<i>Smilax fluminensis</i> Steud.
	<i>Smilax</i> sp.
Ulmaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.
Verbenaceae	<i>Petrea</i> sp.
Vitaceae	<i>Cissus erosa</i> Rich.
	<i>Cissus</i> sp.

As famílias mais dominantes foram Fabaceae, Dilleniaceae, Bignoniaceae e Sapindaceae: as mesmas famílias que tem alta riqueza. Essas famílias representam 60% do total de indivíduos identificados. Dos 207 caules amostrados  $\geq 10$  cm de DAP 70% correspondem as cinco famílias Dilleniaceae, Rubiaceae, Fabaceae, Bignoniaceae e Sapindaceae.

Foram amostrados 4.358 indivíduos, sendo 2.371 com  $dap \leq 4,9$ cm e 1.841  $\geq 5,0$ , os demais são caules achatados com medidas de máxima e mínima variando de 1,0 a 7,3 cm de DAP.

A maior abundância de lianas de menor porte é comum e é um padrão encontrado em outras florestas. Lianas com diâmetro entre 1,0 cm e 2,5 cm representaram 69,3% dos indivíduos amostrados na Reserva Ducke, na Amazônia (Nogueira *et al.* 2010). Outros pesquisadores Phillips *et al.* 2002 e Wright *et al.* 2004 sugerem que as grandes lianas estão se tornando mais dominantes e produtivas que as árvores, mesmo em florestas maduras.

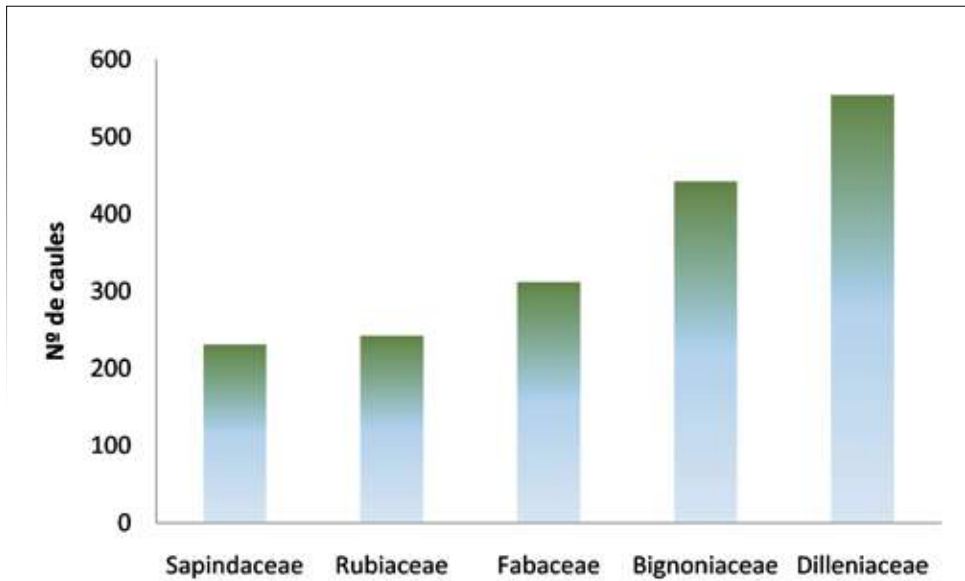
Quanto a estrutura das lianas, 70% dos caules  $\leq 4,9$  estão distribuídos nas mesmas famílias dominantes acima relatadas.



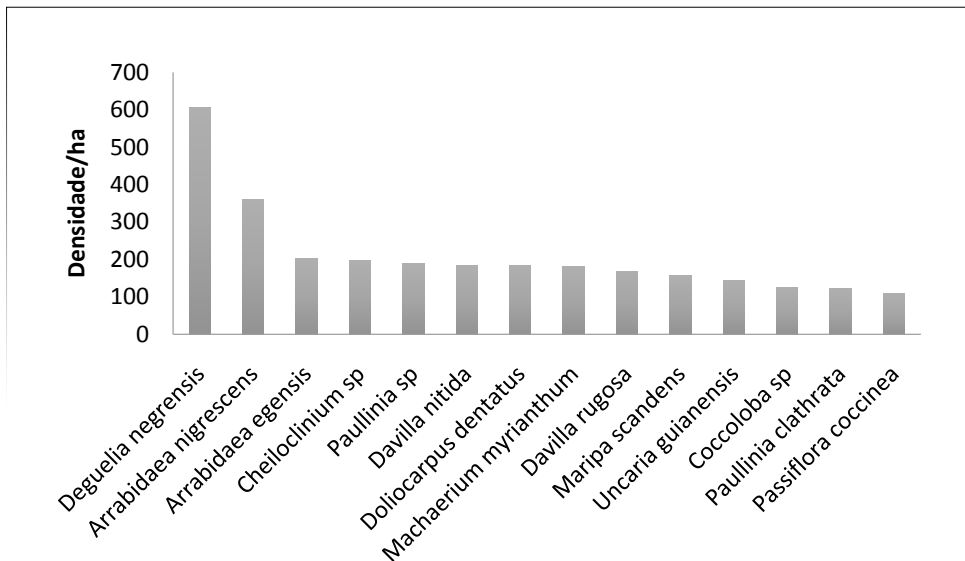
Classe diamétrica dos caules de lianas no Parque Estadual Cristalino.



As espécies com maiores densidades, em sua maioria são espécies que possuem reprodução por rebrotamento e germinação.



Distribuição dos caules  $\leq 4,9$  nas famílias mais representativas.



Densidade das espécies com maior representatividades nas parcelas permanentes no Parque Estadual Cristalino.