

# Fitossociologia do componente arbóreo-arbustivo da mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia, Brasil

*Phytosociology of shrub and tree composition of the Cutia Stream, Boa Vista do Tupim, Bahia, Brasil*

Daniel de Almeida Ferreira<sup>1</sup>  , Flávio França<sup>1</sup>   & Efigênia de Melo<sup>2</sup>  

1. Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Taxonomia Vegetal, Feira de Santana, Bahia, Brasil

## Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar a fitossociologia do estrato arbóreo-arbustivo de um segmento de mata ciliar do Riacho da Cutia, em Boa Vista do Tupim, Bahia. Foram alocados na área 34 transectos de 50 m com pontos estabelecidos a cada 10 m. Registraram-se 816 indivíduos distribuídos em 64 gêneros, 28 famílias e 83 espécies. O maior IVI foi de *Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl. (31,98%) e da família Fabaceae (79,01%); já a espécie mais adaptada foi *Colicodendron yco* (Mart.) Mart. A densidade foi de 307 indivíduos.ha<sup>-1</sup> e a área basal, 10,6 cm<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>. O índice de diversidade de Shannon-Wiener foi  $H' = 3,484$  e de equabilidade de Pielou,  $J' = 0,780$ . Não houve o prevaletamento de espécies pioneiras na área. As informações fitossociológicas do componente arbóreo-arbustivo podem colaborar para futuros projetos de restauração ecológica ou recuperação das matas ciliares no trecho médio da Bacia Hidrográfica do Paraguaçu.

## Palavras-chave:

Florística. Composição florestal. Vegetação remanescente.

## Keywords:

Floristics. Forest composition. Remaining vegetation.

## Abstract

This study aimed to evaluate the phytosociology of the tree-shrub stratum of a segment of riparian forest in the Cutia Stream, in Boa Vista do Tupim, Bahia. Thirty-four transects of 50 m were allocated in the area with points established every 10 m. There were 816 individuals distributed in 64 genera, 28 families and 83 species. The largest IVI was from *Astronium urundeuva* (M. Allemão) Engl. (31.98%) and the Fabaceae family (79.01%), the most adapted specie was *Colicodendron yco* (Mart.) Mart. The density was 307 individuals.ha<sup>-1</sup> and the basal area 10.6 cm<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>. The Shannon-Wiener diversity index was  $H' = 3.484$  and the Pielou evenness index was  $J' = 0.780$ . There was no prevalence of pioneer species in the area. Phytosociological information on the tree-shrub component can contribute to future ecological restoration projects or recovery of riparian forests in the middle section of the Paraguaçu Hydrographic Basin.

Recebido em: 04/01/2022

Aceito em: 16/04/2023

Editor responsável: Jorge Antonio S. Costa (UFSB)

eISSN: 2595-6752



## Introdução

A composição florística e estrutural desempenha um papel relevante na caracterização das matas ciliares, por serem áreas que apresentam grande diversidade, além de expressarem distinções na fisionomia (Rodrigues; Nave, 2000). Desta forma, os estudos fitossociológicos fornecem informações relevantes para o planejamento de ações para a conservação e o manejo sustentável (Durigan, 2003).



Os levantamentos fitossociológicos realizados em áreas de mata ciliar da Bahia não costumam considerar a heterogeneidade existente entre as unidades amostrais (Ribeiro-Filho et al., 2009; Gomes et al., 2014; Santos et al., 2016; Damasceno et al., 2018). As duas margens de um rio, por exemplo, podem apresentar características completamente distintas e também diferentes históricos de ocupação. Ao realizar levantamentos centrados em apenas uma face da área ciliar, pode-se não compreender a totalidade da organização das espécies e os mosaicos de vegetação não são visualizados com nitidez.

Dos estudos anteriormente citados, apenas Ribeiro-Filho et al. (2009) foi realizado na Bacia Hidrográfica do Paraguaçu. Essa é uma área exclusiva do estado da Bahia. Analisar a diversidade da flora das matas ciliares presentes dentro desse território representa também uma estratégia de conservação dos recursos florestais e de preservação dos recursos hídricos.

As áreas remanescentes devem ser tomadas como referência para a reconstrução e a restauração de outros sistemas semelhantes (Kageyama et al., 2001; Pereira, Botelho & Davide, 2015). Paralelamente, o Riacho da Cutia pode ser considerado como uma área de referência, pois sofre um processo de restauração passiva e, por estar nos estágios iniciais de sucessão, demonstra-se relevante para obtenção de informações ecológicas de potencial aplicação na restauração das matas ciliares da região (Lisboa et al., 2021).

Sendo assim, entende-se como fundamental o processo de recuperação e/ou restauração de matas ciliares para a estabilização da

dinâmica de diversos sistemas naturais, tendo em vista que a vegetação ciliar é responsável por diversos processos da dinâmica ambiental local, não sendo viável realizar um plano de recuperação e/ou restauração desses ambientes sem que se obtenha um conhecimento prévio das relações existentes localmente (Brito et al., 2007). Sendo assim, a realização de estudos fitossociológicos configura uma fonte confiável de informações para a aplicação de técnicas de restauração ativa em área degradadas geograficamente próximas (Kageyama; Gandara, 2006).

Diante disso, o presente estudo visa avaliar a fitossociologia do componente arbóreo-arbustivo de um trecho de mata ciliar do Riacho da Cutia, em Boa Vista do Tupim, Bahia, de forma que contribua para o conhecimento da flora das matas ciliares do estado e gere subsídios para futuros projetos de recomposição e conservação da vegetação do trecho médio da Bacia Hidrográfica do Paraguaçu.

## Materiais e Métodos

### Área de Estudo

O trecho de mata ciliar do Riacho da Cutia analisado pertence à Fazenda Morro de Pedra, no município de Boa Vista do Tupim, Bahia, e está localizado entre as coordenadas  $12^{\circ}30'26,1'' - 12^{\circ}30'29,7''$  S e  $40^{\circ}36'49'' - 40^{\circ}36'46,1''$  W e tem altitude média de 435 m (Figura 1). O clima da região é caracterizado como semiárido quente (BSh) na classificação de Köppen, com precipitação média de 576 mm/ano e temperaturas médias de  $22,0^{\circ}\text{C}$  a  $26,2^{\circ}\text{C}$  (Hidroweb, 2021).

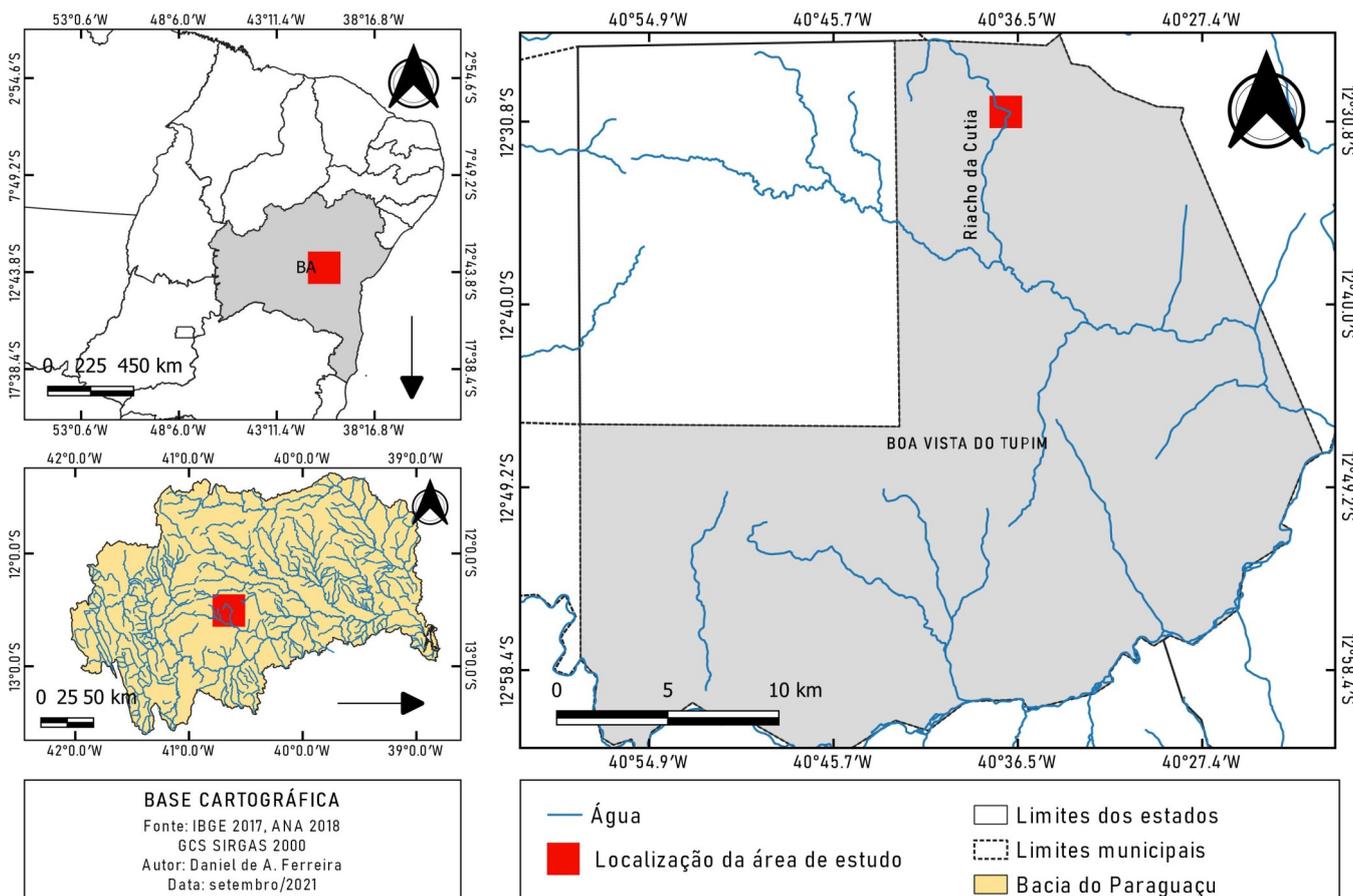


Figura 1. Localização geográfica do trecho de mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia, Brasil, elegido como área de estudo para os levantamentos realizados.

O Riacho da Cutia é um dos principais afluentes do Rio Tupim, principal rio da região, e, juntos, compõem o trecho médio da Bacia Hidrográfica do Paraguaçu – bacia hidrográfica exclusiva do estado da Bahia e que desempenha uma forte influência na hidrologia regional que se estende da Chapada Diamantina até o Recôncavo Baiano (Vieira et al., 2005). Os tipos de solo predominantes na região são os Luvissoles Crômicos Órticos e os Latossolos Amarelos Distróficos (Santos et al., 2011). A vegetação predominante na área é a Floresta Estacional Decidual, predominada por espécies da família Fabaceae. A maioria das árvores e arbustos da área é envolta por lianas lenhosas com folhagem sempre verde, que dão à vegetação, durante os períodos mais secos, uma aparência similar a dos períodos chuvosos (IBGE, 2012).

#### Coleta e Tratamento de Dados Quantitativos

As coletas de dados foram realizadas durante os meses de fevereiro de 2020 e fevereiro de 2021. O levantamento fitossociológico ocorreu através da utilização do método ponto-quadrante, em que foram implantados 34 transectos de 50 m cada, divididos igualmente para ambas as margens, dispostos perpendicularmente ao leito do rio e equidistantes entre si em 50 m, demarcando seis pontos quadrantes em cada transecto, considerando uma distância de 10 m entre cada, totalizando 204 pontos. O comprimento do transecto foi definido em função do leito do riacho (Mueller-Dombois; Ellenberg, 2002).

Considerou-se para o levantamento os indivíduos que apresentassem um diâmetro do caule à altura do solo (DAS) igual ou superior a 3 cm e 1,50 m de altura. Os indivíduos mortos não foram considerados e os bifurcados foram incluídos na amostragem desde que o DAS de uma das bifurcações correspondesse ao critério estabelecido (Rodal et al., 2013). A análise de dossel seguiu os mesmos padrões estabelecidos por Ribeiro-Filho (2002) para o Rio Mandassaia.

Os parâmetros fitossociológicos analisados para a vegetação foram: área basal (AB); frequência relativa (FR); densidade relativa (DR); dominância relativa (DoR); e índice de valor de importância (IVI) (Mueller-Dombois; Ellenberg, 2002). As análises dos dados foram realizadas com o auxílio do programa FITOPAC 2.1.2.85 (Sheperd, 2010).

#### Coleta e Tratamento de Dados Florísticos

O levantamento florístico ocorreu levando em consideração os indivíduos amostrados no levantamento fitossociológico. Todo o material botânico foi coletado em concordância com as técnicas propostas por Mori (2011) e as espécies foram organizadas de acordo com o sistema APG IV (Angiosperm Phylogeny Group [APG], 2016).

Toda a identificação do material botânico coletado baseou-se na consulta de literatura especializada, na comparação com o banco de dados SpeciesLink (CRIA, 2021) e na contribuição de botânicos especialistas – estando os testemunhos depositados no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS). Os sinônimos botânicos, grafias e abreviações, e as informações relativas ao hábito (árvore ou arbusto) foram verificados através da Lista de Espécies da Flora do Brasil (Flora do Brasil 2020, 2021). As espécies que não foram identificadas ao nível de espécie tiveram o seu hábito classificado de acordo com as observações em campo.

A diversidade florística foi avaliada através dos índices de Shannon-Wiener ( $H'$ ) (Magurran, 1988) e de equabilidade de Pielou ( $J'$ ) (Mitchell, 2007). Já para a análise da similaridade florística,

considerou-se a comparação dos transectos entre si, categorizados em margens direita e esquerda, na qual foram utilizados o índice de similaridade de Jaccard e o método pareado não ponderado baseado na média aritmética de grupo – UPGMA (Chatfield; Collins, 1983).

A classificação sucessional das espécies presentes na área de estudo ocorreu considerando a terminologia e os aspectos estabelecidos por Budowski (1965), agrupando-as em Pioneiras (P), Secundárias Iniciais (SI), Secundárias Tardias (ST) e Sem Classificação (SC) – sendo a última categoria utilizada para aquelas espécies que não apresentaram estudos ou observações suficientes para determinar a sua classificação. Dessa forma, os aspectos sucessionais foram estimados com base nas informações presentes na literatura sobre as espécies para que fossem agregadas discussões mais detalhadas sobre a ecologia da área.

## Resultados e Discussão

Foram registrados 816 indivíduos de 83 espécies arbóreas e/ou arbustivas, distribuídas em 64 gêneros e 28 famílias, sendo algumas espécies identificadas apenas ao nível de gênero e outras apenas a família (Tabela 1). As oito famílias que contribuíram com a maior riqueza, totalizando cerca 63% das espécies encontradas, foram: Fabaceae, com 25 espécies (29,76%); em sequência, Myrtaceae, com 8 espécies (9,52%) e Rubiaceae, com 5 espécies (5,95%); as famílias Capparaceae, Solanaceae e Euphobiaceae foram representadas por 4 espécies cada (4,76%); e Anacardiaceae, com 3 espécies (3,57%).

O hábito arbóreo foi representado por 37 espécies (44%), enquanto que para o hábito arbustivo foram 23 espécies (27%), sendo o mesmo número para as espécies que podem apresentar os dois hábitos. (Tabela 1). Essa proporção entre as espécies arbustivas e as arbóreas é muito próxima da encontrada por Ribeiro-Filho (2009) para o Rio Mandassaia.

A mata ciliar do Riacho da Cutia apresentou 22 espécies (26,50%) com o registro de apenas um indivíduo e 18 espécies (21,67%) com dois indivíduos. A presença desse padrão de espécies consideradas 'raras' ou pouco abundantes contribuiu para reforçar a necessidade de análise da similaridade florística entre as unidades amostrais, por conta da adaptação das espécies às zonas específicas. As matas ciliares costumam apresentar uma heterogeneidade ambiental marcada por diferenças de relevo, caracterização do solo, níveis de degradação, entre outros fatores que condicionam a ocorrência de um mosaico de vegetação com diferentes tolerâncias e adaptações às condições ambientais (Güntzel et al., 2011). Além disso, poucas das espécies amostradas são citadas para a maioria dos levantamentos florísticos realizados no Brasil extra-amazônico, compilados por Rodrigues e Nave (2000).

O dendrograma de similaridade baseado no índice de Jaccard feito para as unidades amostrais do levantamento representa, através dos números marcados em vermelho, os transectos realizados na margem esquerda da área de estudos e, em preto, os realizados na margem direita (Figura 2). Segundo Mueller-Dombois e Ellenberg (2002) e Sztutman e Rodrigues (2002), pode-se considerar duas áreas ou mais com composição florística similares quando estas apresentam pelo menos 25% de espécies comuns. Considerando-se este valor, ocorre a formação de alguns grupos que apresentam o predomínio de unidades amostrais que fazem parte da mesma

Tabela 1. Relação das 28 famílias e 87 espécies encontradas na mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia. Na listagem constam o hábito (Ho): árvore (Ar), arbusto (Ab); os grupos ecológicos (GE) que são classificadas em: pioneira (PI), secundária inicial (SI) e secundária tardia (ST); e o número de registro no herbário HUEFS (N° HUEFS).

Família/Espécie	Ho	GE	N° HUEFS
<b>ANACARDIACEAE</b>			
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Ar	SI	258363
<i>Astronium urundeuva</i> (M. Allemão) Engl.	Ar	SI	258344
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Ar	SI	258345
<b>APOCYNACEAE</b>			
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	Ar	ST	258380
<b>ARALIACEAE</b>			
<i>Aralia warmingiana</i> (Marchal) J.Wen	Ar	PI	258389
<b>ARECACEAE</b>			
<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	Ar	PI	s/n
<b>BIGNONIACEAE</b>			
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Ar	ST	258360
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ar	ST	258364
<i>Jacaranda</i> sp.	Ar	SC	258353
<b>BURSERACEAE</b>			
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Ab/Ar	PI	258346
<b>CACTACEAE</b>			
<i>Brasilicereus phaeacanthus</i> (Gürke) Backeb.	Ab	PI	258399
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Ar	PI	s/n
<i>Pilosocereus pentaedrophorus</i> (Cels) Byles & Rowley	Ab	PI	s/n
<b>CANNABACEAE</b>			
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Ab	PI	258365
<b>CAPPARACEAE</b>			
<i>Capparidastrium frondosum</i> (Jacq.) Cornejo & Iltis	Ab/Ar	SI	258390
<i>Colicodendron yoo</i> (Mart.) Mart.	Ab	PI	258395
<i>Cynophalla flecuosa</i> (L.) J.Presl	Ab	SI	258354
<i>Neocalyptocalyx longifolium</i> (Mart.) Cornejo & Iltis	Ab	PI	258387
<b>CELASTRACEAE</b>			
<i>Monteverdia acanthophylla</i> (Reissek) Biral	Ab/Ar	ST	258374
<i>Monteverdia obtusifolia</i> (Mart.) Biral	Ab/Ar	ST	258341
<b>COMBRETACEAE</b>			
<i>Combretum duarteannum</i> Cambess.	Ab	PI	258400
<b>CORDIACEAE</b>			
<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	Ab	PI	258373
<b>ERYTHROXYLACEAE</b>			
<i>Erythroxylum</i> P.Browne	Ab/Ar	SC	258372
<i>Erythroxylum subrotundum</i> A.St.-Hil.	Ab/Ar	ST	258379
<b>EUPHORBIACEAE</b>			
<i>Croton</i> sp.	Ab	SC	258368
<i>Jatropha martinii</i> (Pohl) Baill.	Ab	PI	258402
<i>Phyllra brasiliensis</i> Klotzsch	Ab/Ar	ST	258342
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Ab/Ar	PI	258386
<b>FABACEAE</b>			
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Ar	PI	258356
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Ar	SI	258348
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Ar	SI	258357

Continua.

Tabela 1. [Continuação] Relação das 28 famílias e 87 espécies encontradas na mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia. Na listagem constam o hábito (Ho): árvore (Ar), arbusto (Ab); os grupos ecológicos (GE) que são classificadas em: pioneira (PI), secundária inicial (SI) e secundária tardia (ST); e o número de registro no herbário HUEFS (Nº HUEFS).

Família/Espécie	Ho	GE	Nº HUEFS
Fabaceae 1	Ab	SC	258397
<i>Goniorrhachis marginata</i> Taub.	Ar	ST	258349
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Ar	ST	258382
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz var. <i>leostachya</i> (Benth.) L.P. Queiroz	Ar	SI	258384
<i>Luetzelburgia</i> Harms	Ar	SC	258410
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	Ar	SI	258336
<i>Machaerium leucopteron</i> Vogel	Ar	SI	258347
<i>Mimosa</i> sp.	Ar	SC	258385
<i>Muelleria campestris</i> (Mart. ex Benth.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo	Ar	PI	258396
<i>Parapiptadenia</i> sp.	Ab	SC	s/n
<i>Parapiptadenia blanchetii</i> (Benth.) Vaz & M.P. Lima	Ab/Ar	PI	258378
<i>Poecilanthe ullei</i> (Harms) Arroyo & Rudd	Ab/Ar	ST	s/n
<i>Pseudopiptadenia bahiana</i> G.P. Lewis & M.P. Lima	Ab/Ar	ST	258362
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Ar	SI	258391
<i>Senegalia babiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger	Ab/Ar	PI	s/n
<i>Senegalia gigantocarpa</i> (G.P.Lewis) Seigler & Ebinger	Ar	SI	258370
<i>Senegalia kallunkiae</i> (J.W.Grimes & Barneby) Seigler & Ebinger	Ab/Ar	SI	258337
<i>Senegalia tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose	Ab	PI	258369
<i>Senna catinae</i> (Harms) L.P. Queiroz	Ab	PI	258371
<i>Senna spectabilis</i> var. <i>excelsa</i> (Schrad.) H.S. Irwin & Barneby	Ar	PI	258407
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	Ar	ST	258366
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	Ab	PI	258367
<b>MORACEAE</b>			
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Ar	SI	258340
<b>MYRTACEAE</b>			
<i>Campomanesia</i> sp.	Ab	SC	258394
<i>Eugenia</i> sp. 1	Ab	SC	258358
<i>Eugenia</i> sp. 2	Ar	SC	258339
<i>Eugenia</i> sp. 3	Ab	SC	258408
<i>Eugenia</i> sp. 4	Ar	SC	258411
<i>Eugenia candolleana</i> DC.	Ab/Ar	SI	258377
Myrtaceae 1	Ab	SC	258383
Myrtaceae 2	Ar	SC	258398
<b>NYCTAGINACEAE</b>			
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Ab/Ar	ST	258406
<i>Guapira</i> sp.	Ar	SC	258393
<i>Guapira darwini</i> (Hemsl.) E.C.O. Chagas & Costa-Lima	Ab/Ar	SI	258388
<b>PHYLLANTHACEAE</b>			
<i>Astrocasia jacobinensis</i> (Müll. Arg.) G.L. Webster	Ab/Ar	ST	258350
<b>PHYTOLACCACEAE</b>			
<i>Seguieria americana</i> L.	Ar	ST	258355
<b>POLYGALACEAE</b>			
<i>Acantholadus dibromus</i> (Steud.) J.F.B. Pastore	Ab/Ar	SI	258401
<b>POLYGONACEAE</b>			
<i>Coccoloba schwackeana</i> Lindau	Ab/Ar	PI	258412
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	Ar	ST	258361

Continua.

Tabela 1. [Continuação] Relação das 28 famílias e 87 espécies encontradas na mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia. Na listagem constam o hábito (Ho): árvore (Ar), arbusto (Ab); os grupos ecológicos (GE) que são classificadas em: pioneira (PI), secundária inicial (SI) e secundária tardia (ST); e o número de registro no herbário HUEFS (N° HUEFS).

Família/Espécie	Ho	GE	N° HUEFS
<b>RUBIACEAE</b>			
<i>Alseis floribunda</i> Schott	Ab	PI	258359
<i>Faramea</i> sp.	Ar	SC	258351
<i>Psychotria</i> sp.	Ar	SC	258409
<i>Randia</i> sp.	Ar	SC	258405
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Ab/Ar	SI	s/n
<b>RUTACEAE</b>			
<i>Zanthoxylum petiolare</i> A.St.-Hil. & Tul.	Ar	PI	258376
<b>SALICACEAE</b>			
<i>Casearia luetzelburgii</i> Sleumer	Ar	ST	258352
<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	Ab/Ar	PI	258343
<b>SAPINDACEAE</b>			
<i>Allophylus</i> sp.	Ab	SC	258392
<b>SOLANACEAE</b>			
<i>Capsicum parvifolium</i> Sendtn.	Ab	SI	258403
<i>Metternichia princeps</i> J.C. Mikan	Ab/Ar	PI	258338
<i>Solanum</i> sp.	Ar	SC	258404

Fim..

margem do riacho. Contudo, nota-se que não há uma grande distinção entre as margens do Riacho da Cutia, pois não há a formação de grupos exclusivos de cada margem, ocorrendo semelhanças entre as unidades amostrais das margens direita e esquerda.

Apesar dos transectos estarem inseridos na mesma área e sob as mesmas características ambientais, pode haver distinções florísticas dentre diferentes pontos da mata ciliar que são ocasionadas devido à influência dos fatores antrópicos, edáficos e hidrogeomorfológicos que vão interferir na espacialização das espécies (Kunz et al., 2009). Sendo assim, a presença de espécies como *Combretum duaratanum*, que não é frequente em toda a área e se mostra mais adaptada a ocupar apenas pontos específicos, costuma interferir bastante na similaridade, por formar áreas mais homogêneas que serão totalmente distintas da maioria das unidades amostrais.

No levantamento estrutural realizado, as espécies apresentaram uma altura média de 5,74 m, sendo a máxima de 30 m e a mínima de 1,50 m. O diâmetro médio foi de 10,47 cm, com máximo de 63,70 e mínimo de 2,50. A densidade encontrada foi de 307 indivíduos.ha<sup>-1</sup> e a área basal estimada foi de 10,6 cm<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>, valores menores que os encontrados por Ribeiro-Filho (2002) para a mata ciliar do Rio Mandassaia.

As espécies que apresentaram maior IVI em ordem decrescente foram *Astronium urundeuva*, *Colicodendron yca*, *Schinopsis brasiliensis*, *Goniorrhachis marginata*, *Combretum duaratanum*, *Sarcomphalus joazeiro*, *Metternichia princeps*, *Pseudopiptadenia bahiana*, *Celtis iguanaea*, *Senna catinae*, *Cynophalla flexuosa* e *Libidibia ferrea* var. *leiostachya*. Estas espécies representam uma somatória de 61% do total de IVI (Tabela 2). Dessa forma, essas 12 espécies distinguem-se das outras por serem socialmente importantes na estrutura da vegetação, pois, as espécies com alto IVI costumam apresentar uma maior amplitude geográfica, além de também possuírem uma dinâmica mais lenta na comunidade (Moro; Martins, 2011).

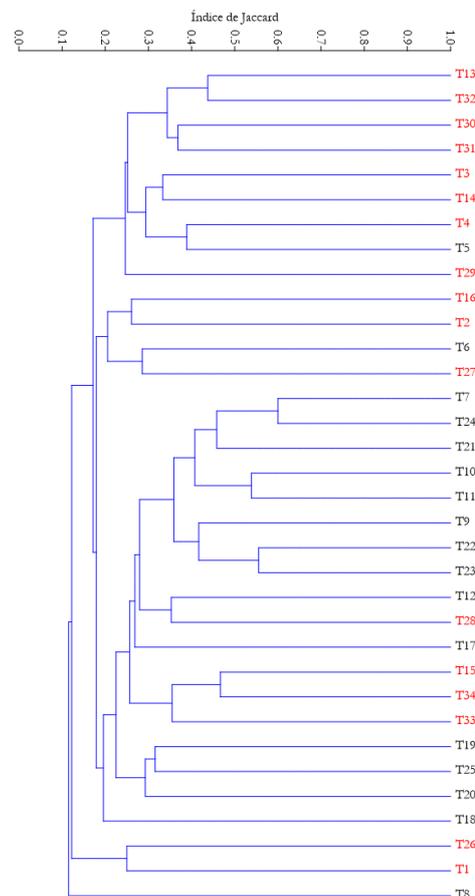


Figura 2. Dendrograma de similaridade de Jaccard entre os transectos das margens esquerda (vermelho) e direita (preto) inventariados na área de estudo do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia, agrupados pelo método de média de grupo (UPGMA).

*Astronium urundeuva*, considerada como a espécie mais importante da estrutura da comunidade, destaca-se em todos os parâmetros fitossociológicos, exceto na frequência relativa. A espécie mais frequente do levantamento foi *Colicodendron yca*, podendo ser encontrada em mais de 82% dos transectos amostrados; essa espécie apresenta uma grande população na área, ocupando desde a margem do riacho até a borda da mata.

A espécie *Schinopsis brasiliensis* destaca-se em relação à dominância relativa, ou seja, os indivíduos dessa espécie apresentaram altos valores de área basal, por conta de estar inseridos nas classes de diâmetro com os maiores valores. O diâmetro médio dos indivíduos de *Schinopsis brasiliensis* foi de 12,3 cm (Figura 3).

*Goniorrhachis marginata* surge como uma das espécies com maior densidade relativa, superando inclusive *Schinopsis brasiliensis*. Essa espécie possui uma quantidade de indivíduos expressiva e isso significa que de todos os 816 indivíduos amostrados, 8,58% são de *Goniorrhachis marginata*, sendo a espécie com a terceira maior população da área de estudo.

As famílias com os maiores valores de IVI da área de estudo da mata ciliar do Riacho da Cutia foram Fabaceae, Anacardiaceae, Capparaceae, Combretaceae e Myrtaceae. Essas cinco famílias representam 69,88% do IVI total. Cada família contribuiu de uma forma diferente para alcançar esse valor de importância. Fabaceae, assim como Myrtaceae, apresentou os maiores números de espécies, enquanto que Anacardiaceae e Capparaceae apresentaram as duas espécies com os maiores valores de IVI de todo o levantamento. Combretaceae, apesar de ser apresentada por apenas uma espécie, apresentou um número grande de indivíduos, e o valor de dominância relativa de *Combretum duartenum* impulsionou o IVI da família. Nos estudos realizados por Gomes et al. (2014), para o rio Carinhanha, e Sampaio et al. (2021), para a cachoeira Domingos Lopes, a família Fabaceae também apresentou o maior IVI, além de indicar um destaque semelhante para Myrtaceae.

O índice de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) resultou no valor de 3,484 nats.indivíduo<sup>-1</sup>, valor considerado alto em relação ao encontrado por Martins (2015), para a mata de galeria do Córrego Sertãozinho (3,063 nats.indivíduo<sup>-1</sup>), e sendo um valor próximo ao encontrado por Funch (1997), para a mata ciliar do Rio Lençóis (3,400 nats.indivíduo<sup>-1</sup>).

O índice de equabilidade de Pielou ( $J$ ) encontrado para a mata ciliar do Riacho da Cutia foi de 0,780, um pouco menor que o valor encontrado por Martins (2015), que foi de 0,800. Quando se considera estudos em matas ciliares da Bacia do Paraguaçu que utilizaram o método de parcelas, os valores encontrados por Stradmann (2000) e Ribeiro-Filho (2002), para o Rio Ribeirão (0,833) e o Rio Mandassaia (0,829), foram maiores que o encontrado para o Riacho da Cutia. Sendo assim, nota-se uma heterogeneidade florística relativamente alta para o componente arbóreo-arbustivo e com a baixa dominância de espécies, quando comparamos a referida área de estudo com outros levantamentos da Bacia do Paraguaçu.

Em relação ao DAS, cerca de 55% dos indivíduos estão inseridos na classe de até 11,3 cm de diâmetro (Figura 3). O maior diâmetro observado pertenceu a um indivíduo de *Libidibia ferrea* var. *leiostachya*, enquanto que o menor foi observado na espécie *Astrocasia jacobinensis*. A maioria situa-se em classes de diâmetros menores e à

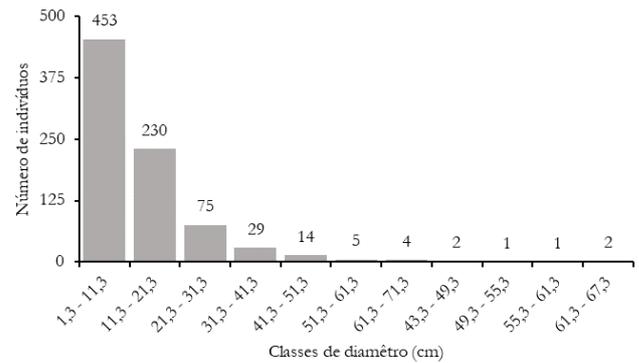


Figura 3. Distribuição do número de indivíduos por classes de diâmetro na mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia.

medida que os valores das classes aumentaram, a quantidade de indivíduos pertencentes a essas classes diminuiram, formando um gráfico com o formato de “J invertido”, permitindo fazer uma análise do desenvolvimento da comunidade vegetal através da presença de indivíduos jovens ou de pequeno porte (Siminski et al., 2004). Segundo Vale et al. (2009), essa dinâmica entre as classes de diâmetros sinaliza um equilíbrio com taxas constantes de mortalidade e recrutamento, além de alto potencial regenerativo.

Pode-se deduzir que, em caso de ocorrer uma perturbação que afete drasticamente os indivíduos mais velhos, os demais que pertencem às classes de menores diâmetros serão capazes de rapidamente repovoar a área afetada. Ademais, a presença de muitos indivíduos com diâmetros em classes iniciais demonstra um cenário de estágio secundário inicial para a vegetação da área de estudo (Pereira Júnior et al., 2012).

Analisando a distribuição vertical dos indivíduos dentro da área de estudo, observou-se que 75,74% dos indivíduos amostrados estão distribuídos nas classes de 1,5 até 7,5 metros (Figura 4). A maior altura estimada foi para *Goniorrhachis marginata* e a menor altura estimada foi encontrada na espécie *Astrocasia jacobinensis*. A partir da distribuição de indivíduos por classes de altura, nota-se que grande parte apresenta alturas menores e uma maior densidade de indivíduos com esse perfil não indica necessariamente inexistência de problemas de restauração, mas que a comunidade consegue ser autorregenerativa em situações que não seja excessivamente perturbada (Martins, 1991; Assunção; Felfili, 2004).

As espécies que compõem um ambiente de vegetação ciliar não costumam apresentar uma distribuição uniforme em relação à proximidade com a margem do corpo hídrico. Algumas espécies são mais adaptadas às áreas das margens e podem ser consideradas como componentes da mata ciliar em seu sentido mais restrito, por sofrerem influência direta de todos os fenômenos particulares ocorrente neste tipo de vegetação. No entanto, outras espécies são mais adaptadas às áreas da borda da mata e, por não dependerem ou não utilizarem o ambiente ciliar como uma estratégia de impulsionamento do seu desenvolvimento, ocorrem na mata ciliar em seu sentido restrito com uma menor frequência (Rodrigues; Sheperd, 2000).

Dessa forma, foram identificados quatro padrões de distribuição transversal à margem do riacho para as espécies consideradas como as mais importantes do levantamento fitossociológico e, dentre estes, estão: espécies mais adaptadas à proximidade com o riacho; espécies

Tabela 2. Espécies arbóreo-arbustivas com DAS > 3 cm amostradas em 34 transectos da mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia, com seus respectivos parâmetros fitossociológicos. Ni = número de indivíduos; Nt = número de transectos de ocorrência; AB = área basal; d = diâmetro médio; h = altura média; DR = densidade relativa; DoR = dominância relativa; FR = frequência relativa; IVI = índice de valor de importância; e %IVI = percentual do IVI total.

Espécies	Ni	Nt	AB (cm <sup>2</sup> )	D (cm)	h (m)	DR (%)	DoR (%)	FR (%)	IVI (%)	%IVI (%)
<i>Astronium urundeuva</i>	96	20	0,1196	12,5	8,3	11,76	14,98	5,24	31,98	10,66
<i>Colicodendron yco</i>	96	28	0,1796	8,8	3,6	11,76	7,33	7,33	26,43	8,81
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	64	27	0,1418	12,3	7,9	7,84	9,76	7,07	24,68	8,23
<i>Goniorrhachis marginata</i>	70	24	0,0667	11,3	7,9	8,58	9,34	6,28	24,20	8,07
<i>Combretum duarteianum</i>	62	15	0,0639	9,4	5,4	7,60	4,89	3,93	16,42	5,47
<i>Sarcophalus joazeiro</i>	17	11	0,0039	14,2	5,6	2,08	4,05	2,88	9,01	3,00
<i>Metternichia princeps</i>	25	13	0,1146	8,8	4,8	3,06	1,61	3,40	8,08	2,69
<i>Pseudopiptadenia babiliana</i>	20	10	0,1721	12,2	7,9	2,45	2,92	2,62	7,99	2,66
<i>Cynophalla flexuosa</i>	16	13	1,6001	10,4	5,6	1,96	1,68	3,40	7,05	2,35
<i>Libidibia ferrea</i> var. <i>leiostrachya</i>	8	5	0,0452	21,4	8,0	0,98	4,49	1,31	6,78	2,26
<i>Alseis floribunda</i>	7	7	0,1787	18,8	5,3	0,86	3,60	1,83	6,29	2,10
<i>Senna catinae</i>	24	9	0,0428	5,7	3,8	2,94	0,81	2,36	6,10	2,03
<i>Celtis iguanaea</i>	22	9	0,0153	6,8	3,2	2,70	0,86	2,36	5,91	1,97
<i>Senegalia bahiensis</i>	19	12	0,1242	5,2	4,2	2,33	0,40	3,14	5,87	1,96
<i>Zanthoxylum petiolare</i>	13	10	0,0637	11,6	6,2	1,59	1,47	2,62	5,68	1,89
<i>Seguiera americana</i>	14	8	0,0046	11,7	6,3	1,72	1,62	2,09	5,43	1,81
<i>Senegalia gigantea</i>	11	4	0,0227	15,1	6,2	1,35	2,83	1,05	5,23	1,74
<i>Casearia luetzelburgii</i>	13	7	0,2363	10,0	4,4	1,59	1,33	1,83	4,76	1,59
<i>Astrocasia jacobinensis</i>	16	7	0,0973	6,4	3,9	1,96	0,62	1,83	4,42	1,47
<i>Varronia curassavica</i>	17	7	0,0155	5,8	2,6	2,08	0,46	1,83	4,38	1,46
<i>Anadenanthera colubrina</i>	9	7	0,1425	14,0	9,9	1,10	1,40	1,83	4,33	1,44
<i>Cereus jamaicaru</i>	11	8	0,3027	9,6	2,3	1,35	0,87	2,09	4,31	1,44
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	6	5	0,0050	15,7	5,8	0,74	2,21	1,31	4,26	1,42
<i>Machaerium leucopterum</i>	4	2	0,9970	25,3	9,0	0,49	2,89	0,52	3,91	1,30
<i>Engenia</i> sp. 2	13	2	1,0429	10,7	3,5	1,59	1,33	0,52	3,44	1,15
<i>Muelleria campestris</i>	9	4	0,0862	12,6	6,8	1,10	1,21	1,05	3,36	1,12
<i>Coccoloba schwackeana</i>	5	5	0,4323	13,6	6,5	0,61	0,91	1,31	2,83	0,94
Myrtaceae 1	8	4	0,0921	9,0	3,6	0,98	0,60	1,05	2,62	0,87
<i>Astronium graveolens</i>	4	3	0,0081	16,1	7,1	0,49	1,16	0,79	2,44	0,81
<i>Erythroxylum subrotundum</i>	8	5	0,0928	4,2	2,1	0,98	0,11	1,31	2,40	0,80
<i>Machaerium acutifolium</i>	6	5	0,3843	6,4	4,8	0,74	0,21	1,31	2,26	0,75
<i>Phyllanthus brasiliensis</i>	8	3	0,0077	8,1	3,9	0,98	0,42	0,79	2,19	0,73
<i>Monteverdia obtusifolia</i>	1	1	0,3090	47,7	13,0	0,12	1,67	0,26	2,06	0,69
<i>Syagrus coronata</i>	2	2	0,7831	28,3	7,5	0,25	1,18	0,52	1,95	0,65
<i>Machura tinctoria</i>	2	2	0,1495	23,1	8,0	0,25	1,12	0,52	1,89	0,63
<i>Sweetia fruticosa</i>	4	4	0,1566	6,7	5,9	0,49	0,14	1,05	1,68	0,56
<i>Parapiptadenia</i> sp.	2	1	0,0114	23,8	6,0	0,25	1,07	0,26	1,58	0,53
<i>Luetzelburgia</i> sp.	5	2	0,0491	9,7	8,5	0,61	0,44	0,52	1,57	0,52
<i>Senegalia kallunkiae</i>	2	2	0,0026	18,6	8,8	0,25	0,60	0,52	1,37	0,46
<i>Bougainvillea glabra</i>	2	2	0,0083	19,7	4,8	0,25	0,59	0,52	1,36	0,45
<i>Aralia warmingiana</i>	3	3	0,4793	8,3	5,8	0,37	0,16	0,79	1,32	0,44
Myrtaceae 2	3	2	0,1289	12,8	5,5	0,37	0,42	0,52	1,31	0,44
<i>Engenia candolleana</i>	3	3	0,0011	7,6	3,3	0,37	0,15	0,79	1,31	0,44
<i>Allophylus</i> sp.	3	3	0,0071	6,4	3,0	0,37	0,09	0,79	1,25	0,42
<i>Ruprechtia laxiflora</i>	3	2	0,3123	11,0	3,4	0,37	0,32	0,52	1,21	0,40
<i>Campomanesia</i> sp.	4	2	0,0173	7,6	2,4	0,49	0,18	0,52	1,19	0,40
<i>Guapira darwinii</i>	2	2	0,0077	14,8	9,5	0,25	0,32	0,52	1,09	0,36

Continua.

Tabela 2. [Continuação] Espécies arbóreo-arbustivas com DAS > 3 cm amostradas em 34 transectos da mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia, com seus respectivos parâmetros fitossociológicos. Ni = número de indivíduos; Nt = número de transectos de ocorrência; AB = área basal; d = diâmetro médio; h = altura média; DR = densidade relativa; DoR = dominância relativa; FR = frequência relativa; IVI = índice de valor de importância; e %IVI = percentual do IVI total.

Espécies	Ni	Nt	AB (cm <sup>2</sup> )	D (cm)	h (m)	DR (%)	DoR (%)	FR (%)	IVI (%)	%IVI (%)
Fabaceae 1	1	1	0,0141	30,5	12,0	0,12	0,69	0,26	1,07	0,36
<i>Brasiliereus phaeacanthus</i>	3	2	0,0011	7,2	2,4	0,37	0,11	0,52	1,01	0,34
<i>Mimosa</i> sp.	2	2	0,5224	11,0	9,0	0,25	0,18	0,52	0,95	0,32
<i>Senna spectabilis</i> var. <i>excelsa</i>	2	2	0,0020	9,8	5,4	0,25	0,15	0,52	0,91	0,30
<i>Pterogyne nitens</i>	2	2	0,0165	7,2	4,0	0,25	0,08	0,52	0,85	0,28
<i>Jacaranda</i> sp.	2	2	0,0074	7,3	3,3	0,25	0,08	0,52	0,85	0,28
<i>Parapiptadenia blanchetii</i>	2	2	0,0177	6,6	4,5	0,25	0,07	0,52	0,84	0,28
<i>Monteverdia acanthophylla</i>	2	2	0,0122	6,5	1,8	0,25	0,07	0,52	0,83	0,28
<i>Commiphora leptophloeos</i>	2	2	0,0085	5,4	3,5	0,25	0,04	0,52	0,81	0,27
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	2	2	0,0191	4,9	3,2	0,25	0,04	0,52	0,80	0,27
<i>Sapium glandulosum</i>	2	2	0,0101	4,5	2,2	0,25	0,03	0,52	0,80	0,27
<i>Senegalia tenuifolia</i>	2	2	0,0008	4,3	3,9	0,25	0,03	0,52	0,80	0,27
<i>Jatropha martiusii</i>	2	2	0,0018	4,2	2,5	0,25	0,03	0,52	0,79	0,26
<i>Croton</i> sp.	2	2	0,0449	4,1	2,0	0,25	0,02	0,52	0,79	0,26
<i>Eugenia</i> sp. 4	3	1	0,0029	7,3	7,5	0,37	0,12	0,26	0,75	0,25
<i>Hymenaea courbaril</i>	1	1	0,1732	20,4	22,0	0,12	0,31	0,26	0,69	0,23
<i>Eugenia</i> sp. 1	1	1	0,0247	17,7	5,6	0,12	0,23	0,26	0,62	0,21
<i>Solanum</i> sp.	3	2	0,0053	10,2	9,5	0,37	0,07	0,52	0,96	0,32
<i>Neocalyptrocalyx longifolium</i>	1	1	0,0339	15,0	6,0	0,12	0,17	0,26	0,55	0,18
<i>Faramea</i> sp.	1	1	0,0026	13,4	4,5	0,12	0,13	0,26	0,52	0,17
<i>Randia armata</i>	1	1	0,0327	10,2	3,0	0,12	0,08	0,26	0,46	0,15
<i>Apuleia leiocarpa</i>	1	1	0,0032	9,9	4,8	0,12	0,07	0,26	0,46	0,15
<i>Albizia polycephala</i>	1	1	0,0197	9,9	6,5	0,12	0,07	0,26	0,46	0,15
<i>Acanthocladius dichromus</i>	1	1	0,1264	9,0	3,0	0,12	0,06	0,26	0,44	0,15
<i>Prockia crucis</i>	1	1	0,0344	8,0	3,5	0,12	0,05	0,26	0,43	0,14
<i>Cappariastrum frondosum</i>	1	1	0,0465	7,6	5,0	0,12	0,04	0,26	0,43	0,14
<i>Pilosocereus pentaedrophorus</i>	1	1	0,0627	5,7	3,5	0,12	0,02	0,26	0,41	0,14
<i>Eugenia</i> sp. 3	1	1	0,0130	5,2	1,6	0,12	0,02	0,26	0,40	0,13
<i>Vachellia farnesiana</i>	1	1	0,0027	5,1	3,8	0,12	0,02	0,26	0,40	0,13
<i>Psychotria</i> sp.	1	1	0,0063	4,8	8,0	0,12	0,02	0,26	0,40	0,13
<i>Poecilanthe nlei</i>	1	1	0,0057	4,5	2,0	0,12	0,01	0,26	0,40	0,13
<i>Randia</i> sp.	1	1	0,0011	3,8	4,0	0,12	0,01	0,26	0,39	0,13
<i>Erythroxylum</i> sp.	1	1	0,0732	3,8	1,6	0,12	0,01	0,26	0,39	0,13
<i>Handroanthus ochraceus</i>	1	1	0,0016	3,8	1,8	0,12	0,01	0,26	0,39	0,13
<i>Capsicum parvifolium</i>	1	1	0,0016	3,2	2,5	0,12	0,01	0,26	0,39	0,13
<i>Guapira</i> sp.	1	1	0,0021	3,2	3,0	0,12	0,01	0,26	0,39	0,13
<b>Total</b>	<b>816</b>	<b>382</b>	<b>10,6798</b>	<b>905</b>	<b>444</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

Fim.

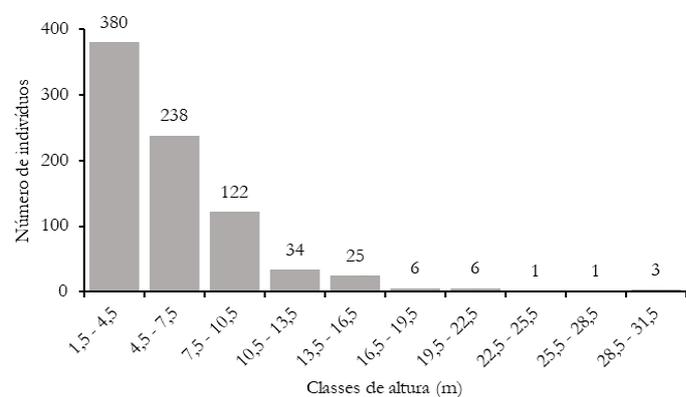


Figura 4. Distribuição do número de indivíduos por classes de altura na mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia.

generalistas com tendência a se desenvolver nas faixas mais próximas do riacho; espécies generalistas com tendência a se desenvolver em áreas mais distantes do riacho; e espécies mais adaptadas às áreas distantes do riacho. A definição desses padrões pode ser justificada não apenas pelo ambiente, mas também pelas características ecológicas inerentes a cada espécie (Sampaio et al., 2021).

Observa-se através do gráfico de distribuição dos indivíduos de *Coliodendron yco* em relação à distância da margem do Riacho da Cutia uma tendência de maior frequência nas faixas mais próximas da margem (Figura 5). Dessa forma, a espécie pode ser considerada como adaptada a grandes variações de umidade do solo e, também, como a mais característica da mata ciliar, por ocupar a faixa mais próxima da margem do corpo hídrico. Segundo Prado (2003), *Coliodendron yco* costuma ser predominante em diversas áreas de matas ciliares da caatinga, sendo endêmica deste bioma e adaptada ao fornecimento relativamente constante de água proveniente dos lençóis freáticos durante as secas e a inundação da área ripária durante os períodos chuvosos.

A espécie *Astronium urundeuva* ocorre muito frequentemente nas Florestas Estacionais Deciduais (Nunes et al., 2008) e pode ser vista por toda a região onde as matas ciliares do Riacho da Cutia estão localizadas. Contudo, esta espécie não é característica das matas ciliares e deveria apresentar um padrão distinto do que está sendo apresentado no gráfico (Figura 6). Estudos como os realizados por Gusson et al. (2011) apontam que a espécie em questão não apresenta adaptabilidade a áreas de solo úmido, mas, para a área de estudo do Riacho da Cutia, pode-se considerar esta espécie como generalista, mas que apresenta uma tendência às áreas mais próximas das margens do riacho. Dessa forma, há um relato de um padrão diferente de comportamento da espécie quando comparamos com outros estudos realizados.

Os indivíduos de *Goniorrhachis marginata* apresentam um padrão de distribuição que indica a espécie como generalista da área, mas que apresenta uma tendência de ocupação para as faixas mais distantes da margem do Riacho da Cutia (Figura 7). A espécie costuma ser comum em áreas onde os solos são mais férteis e ocorre um suprimento de água relativamente alto, como é o caso das áreas próximas aos corpos hídricos. Entretanto, esta espécie não é limitada aos ambientes ripários, sendo característica de áreas de Caatinga Arbórea e de matas de tabuleiros terciários, possuindo uma presença notável por toda a região da área de estudo e sendo predominante nas áreas da borda da mata (Fernandez; Queiroz, 2018).

A espécie *Combretum duarteanum* não apresentou nenhum indivíduo na faixa mais próxima das margens do Riacho da Cutia e apresentou uma tendência de aumento linear de acordo com o distanciamento das margens, ou seja, quanto mais próxima da área de borda da mata ciliar, maior a quantidade de indivíduos (Figura 8). Dessa forma, a espécie apresenta uma tendência de ocupação de áreas mais secas e menos exploradas pelas outras espécies e o seu caráter pioneiro é fundamental para a dinâmica da vegetação local e expansão da área ciliar.

De acordo com as informações reunidas sobre a classificação de grupos sucessionais, baseada em Budowski (1965), estimou-se que o conjunto de espécies observadas na mata ciliar do Riacho da Cutia apresentou 27 espécies Pioneiras (PI), 19 Secundárias Iniciais (SI), 17 Secundárias Tardias (ST) e 20 Sem Classificação (SC). Ocorre na área

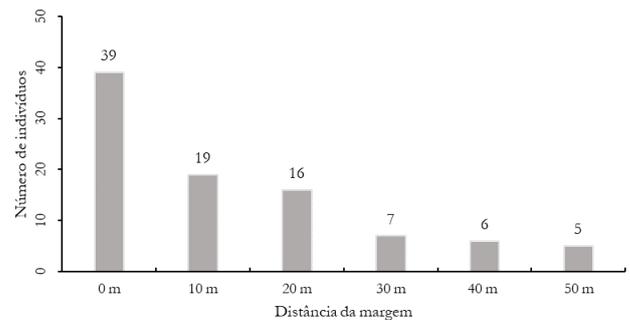


Figura 5. Gráfico de distribuição transversal à margem do Riacho da Cutia de indivíduos de *Coliodendron yco* (Mart.) Mart.

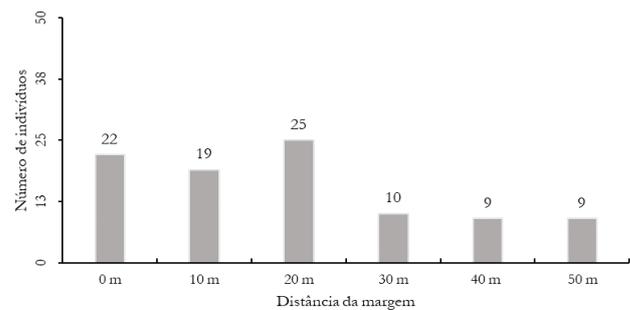


Figura 6. Gráfico de distribuição transversal à margem do Riacho da Cutia de indivíduos de *Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl.

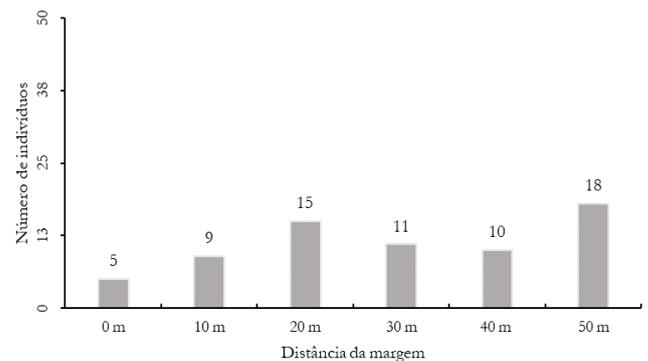


Figura 7. Gráfico de distribuição transversal à margem do Riacho da Cutia de indivíduos de *Goniorrhachis marginata* Taub.

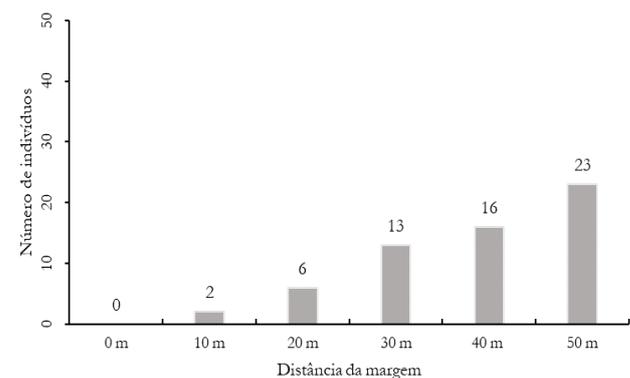


Figura 8. Gráfico de distribuição transversal à margem do Riacho da Cutia de indivíduos de *Combretum duarteanum* Cambess.

de estudo uma dinâmica de equilíbrio tendendo para o processo de transição secundário; o número de indivíduos de espécies consideradas pioneiras não ultrapassa os 50% (Figura 9). Mesmo que todas as espécies consideradas como sem classificação compusessem o grupo das secundárias, os resultados ainda não indicariam perturbações recentes no fragmento estudado (Leite et al., 2004).

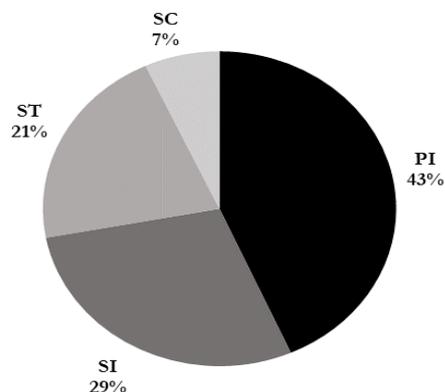


Figura 9. Porcentagem de indivíduos das espécies dos diferentes estágios sucessionais, amostrados na área de estudo da mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia. PI = pioneiras; SI = secundárias iniciais; ST = secundárias tardias; SC = sem caracterização.

## Conclusão

As informações fitossociológicas do componente arbóreo-arbustivo podem colaborar para futuros projetos de restauração ecológica ou recuperação das matas ciliares no trecho médio da Bacia Hidrográfica do Paraguaçu. Espécies como *Coliodendron yoo* e *Astronium urundeuva* comprovaram, através da análise dos parâmetros fitossociológicos, a sua importância para a dinâmica da mata ciliar em seu sentido restrito, enquanto que outras, como *Combretum duartenum* e *Goniorrhachis marginata*, atuam de forma expressiva no processo de colonização das áreas mais afastadas e permitem a ampliação da faixa ciliar. A área não apresenta sinais agravantes de perturbação e as suas características fitossociológicas, complementadas por seu histórico de uso e ocupação, permitem a sua indicação como referência para a reconstrução de outros sistemas semelhantes.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a Luciano Paganucci de Queiroz, Marcos Sobral, James Lucas da Costa Lima e Rodrigo Lopes Borges, pelo auxílio na identificação das espécies; a Wendell Jesus de Carvalho, Benedito Marques da Silva e Érica Alves Sampaio, pela colaboração durante os trabalhos de campo; a Gustavo Dias Medeiros e todos da Fazenda Morro de Pedra Leste, pelo acolhimento; por fim, à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), ao Laboratório de Taxonomia Vegetal (LABTAX) e ao Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS), pelo apoio técnico e científico.

## Financiamento

A Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) concedeu bolsa de iniciação científica ao primeiro autor através do Programa de Bolsa de Iniciação Científica (PROBIC).

## Contribuições de Autoria

Conceitualização: DAF, FF. Curadoria de dados: DAF, FF. Análise formal: DAF, FF, EM. Aquisição de financiamento: FF. Investigação: DAF. Metodologia: DAF, FF. Administração do projeto: FF, EM. Recursos: FF. Programas: FF. Supervisão: FF. Validação: FF, EM. Visualização: DAF, FF, EM. Redação - rascunho original: DAF. Redação - revisão e edição: DAF, FF, EM.

## Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a informar.

## Disponibilidade dos Dados

Os dados integrais analisados durante o estudo atual podem ser fornecidos mediante solicitação justificada ao autor para correspondência.

## Conformidade ética

Não se aplica.

## Referências

- Angiosperm Phylogeny Group – APG. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 2016;181(1):1-20.
- Assunção SL, Felfili JM. Fitossociologia de um fragmento de cerrado sensu stricto na APA do Paranoá, DF, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 2004;18(4):903-909. doi: 10.1590/S0102-33062004000400021
- Brito A, Ferreira MZ, Mello JM et al. Comparação entre os métodos de quadrantes e PRODAN para análises florística, fitossociológica e volumétrica. *Revista Cerne* 2007; 13(4): 399-405.
- Budowski G. Distribution of tropical American rain forest species in the light of successional processes. *Turrialba* 1965;15(1):40-42.
- Chatfield C, Collins AJ. *Introduction to multivariate analysis*. London: Chapman and Hall; 1983.
- CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). Species-Link: simplesearch [internet]. Campinas: CRIA [citado em 20 jul 2021]. Disponível em: <https://specieslink.net/>.
- Damasceno FGF, Silva FSD, Marinho LC et al. Regeneração de espécies arbóreas em ambiente de mata ciliar do rio Catolé no município de Itapetinga, Bahia, Brasil. *Agrotrópica* 2018;30(3):245-252. doi: 10.21757/0103-3816.2018v30n3p245-252
- Durigan G. Métodos para análise de vegetação arbórea. In: Cullen Junior L, Rudran R, Valladares-Pádua C, editors. *Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre*. 2. ed. Curitiba, PR: UFPR; 2003. p. 455-480.
- Flora do Brasil 2020 [internet]. Rio de Janeiro: JBRJ [citado em 15 jul 2021]. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>
- Funch LS. *Composição florística e fenologia de mata ciliar e mata de encosta, adjacentes ao rio Lençóis, Lençóis, BA [tese]*. Campinas, SP: Universidade de Campinas; 1997.

- Gomes FS, Guedes MLS, Valadão RM et al. Florística e estrutura de um trecho de mata ciliar do rio Carinhanha, Feira da Mata, Bahia, Brasil. *Biotemas* 2014;27(3):41-55. doi: 10.5007/2175-7925.2014v27n3p41
- Güntzel AM, Dias NR, Coertjens CM et al. Análise fitossociológica de um remanescente de vegetação na microbacia do Córrego Criminoso (Bacia do Rio Taquari, Coxim, MS, Brasil) subsídios para a recomposição da vegetação. *Acta Botanica Brasílica* 2011;25(3):586-592. doi: 10.1590/S0102-33062011000300011
- Gusson AE, Vale VS, Oliveira AP et al. Interferência do aumento de umidade do solo nas populações de *Myracrodruon urundeuva* Allemão e *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan em reservatórios artificiais de Usinas Hidrelétricas. *Scientia Florestalis* 2011;39(89) 35-41.
- Hidroweb: Sistemas de Informações Hidrológicas [internet]. Brasília: ANA [citado em 06 set 2021]. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/hidroweb/apresentacao>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimento para mapeamento. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.
- Kageyama PY, Gandara FB. Restauração e conservação de ecossistemas tropicais. In: Cullen JRL, Rudran R, Valladares-Padua C, editors. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2nd ed. Curitiba, PR: UFPR, 2006. p. 383-394.
- Kunz SH, Ivanauskas NM, Martins SV et al. Análise da similaridade florística entre florestas do Alto Rio Xingu, da Bacia Amazônica e do Planalto Central. *Brazilian Journal of Botany* 2009;32(4):725-736.
- Leite EC, Covre TB, Ometto RG et al. Fitossociologia e caracterização sucessional de um fragmento de mata ciliar, em Rio Claro/SP, como subsídio à recuperação da área. *Revista do Instituto Florestal* 2004;16(1):31-41.
- Lisboa TFB, Cielo-Filho R, Câmara CD. Florística e fitossociologia do componente arbóreo-arbustivo de mata ciliar em estágio inicial de sucessão na microbacia do rio Xaxim (Oeste do Paraná, Brasil): subsídios para a restauração ecológica. *Lilloa* 2021;58(1):15-34. doi: 10.30550/j.lil/2021.58.1/2021.04.07
- Magurran AE. Ecological diversity and its measurement. London: Croom Helm; 1988.
- Martins CT. Florística e estrutura de vegetações ciliares no alto da bacia hidrográfica no Rio Paraguaçu, Mucugê, Bahia, Brasil [dissertação]. Feira de Santana, BA: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2015.
- Martins FR. Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: UNICAMP; 1991.
- Mitchell K. Quantitative analysis by the point-centered quarter method. New York: Hobart and William Smith Colleges; 2007.
- Mori SA. From the field. In: Mori SA, Berkov A, Gracie CA, Hecklau EF, editors. Tropical plant collecting. Florianópolis, SC: TECC; 2011. p. 130-188.
- Moro MF, Martins FR. Métodos de levantamento do componente arbóreo-arbustivo. In: Felfili JM, Eisenlohr PV, Melo MMR et al. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos. Viçosa, MG: UFV, 2013. p. 174-212. (Fitossociologia no Brasil; vol 1).
- Mueller-Dombois D, Ellenberg H. Aims and methods of vegetation ecology. New Jersey: The Blackburn Press; 2002.
- Nunes YRF, Fagundes M, Almeida HS et al. Aspectos ecológicos da aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão-Anacardiaceae): fenologia e germinação de sementes. *Rev. Árvore* 2008; 32(2):233-243. doi:10.1590/S0100-67622008000200006
- Pereira Júnior LR, Andrade AP, Araújo KD. Composição florística e fitossociológica de um fragmento de caatinga em Monteiro, PB. *Holos*, 2012;6(1):73-87. doi: 10.15628/holos.2012.1188
- Pereira IM, Botelho SA, Davide AC. Restauração de ecossistemas: bases ecológicas e silviculturais. In: Davide AC, Botelho AS, editores. Fundamentos e métodos de restauração de ecossistemas florestais: 25 anos de experiência em matas ciliares. Lavras, UFLA; 2015. p. 369-432.
- Prado DE. As Caatingas da América do Sul. In: Leal IR, Tabarelli M, Silva, JMC, editores. Ecologia e conservação da caatinga. Recife, PE: Ed. Universitária da UFPE; 2003. p. 3-74.
- Ribeiro-Filho AA. Composição florística e estrutura da mata ciliar do Rio Mandassaia, Lençóis, Bahia, comparada com outras matas ciliares da Bacia Santo Antônio na Chapada Diamantina [dissertação]. Feira de Santana, BA: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2002.
- Ribeiro-Filho AA, Funch LS, Rodal MJN. Composição florística da floresta ciliar do rio Mandassaia, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Rodriguésia* 2009;60(2):265-276. doi: 10.1590/2175-7860200960203
- Rodal MJN, Sampaio EVSB, Figueiredo MA. Manual sobre métodos de estudos florísticos e fitossociológico: ecossistema caatinga. Brasília: Sociedade Brasileira de Botânica; 2013.
- Rodrigues RR. Florestas Ciliares? In: Rodrigues RR, Leitão-Filho HF, editores. Matas Ciliares: conservação e recuperação. São Paulo, SP: EDUSP; 2000. p. 91-100.
- Rodrigues RR, Sheperd GJ. Fatores condicionantes da vegetação ciliar. In: Rodrigues RR, Leitão-Filho HF, editores. Matas Ciliares: conservação e recuperação. São Paulo, SP: EDUSP; 2000. p. 101-108.
- Rodrigues RR, Nave AG. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In: Rodrigues RR, Leitão-Filho HF, editores. Matas Ciliares: conservação e recuperação. São Paulo, SP: EDUSP; 2000. p. 45-72.
- Sampaio EA, Santos CA, França F et al. Composição florística do componente arbustivo-arbóreo da mata ciliar da cachoeira Domingos Lopes Morro do Chapéu (Bahia). *Meio Ambiente* 2021;3(5):31-45.
- Santos HG, Carvalho Júnior W, Dart RO et al. O novo mapa de solos do Brasil: legenda atualizada. Rio de Janeiro: Embrapa Solos; 2011.
- Santos JF, Brito TM, Oliveira SF et al. Levantamento e avaliação da composição florística em remanescente de mata ciliar reflorestada do córrego Charqueada, Teixeira de Freitas, Bahia. *Mosaicum* 2016;23(1):105-115.
- Sheperd G. Fitopac 2.1.2.85. Manual do usuário. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2010.
- Siminski A, Mantovani M, Reis MS et al. Sucessão florestal secundária no município de São Pedro de Alcântara, litoral de Santa Catarina: estrutura e diversidade. *Ciência Florestal* 2004;14(1):21-33. doi: 10.5902/198050981778
- Stradmann MTS. Composição florística da foz do rio Capivara e análise quantitativa do estrato arbustivo arbóreo, Rio Ribeirão, Parque Nacional da Chapada Diamantina [dissertação]. Salvador, BA: Universidade Federal da Bahia; 2000.
- Vale VS, Crespilho RF, Schiavini I. Análise da regeneração natural em uma comunidade vegetal de cerrado no parque Victório Siquierolli, Uberlândia-MG. *Bioscience Journal* 2009;25(1):131-145.
- Vieira AT, Melo F, Lopes HBV et al. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea: diagnóstico do município de Boa Vista do Tupim, Bahia. Salvador: CPRM/PRODEEM; 2005.

**Como citar este artigo*****How to cite this article***

(ABNT)

FERREIRA, D. A.; FRANÇA, F.; MELO, E. Fitossociologia do componente arbóreo-arbustivo da mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia, Brasil. **Paubrasilia**, Porto Seguro, v. 6, e0089, 2023. DOI 10.33447/paubrasilia.2023.e0089

(Vancouver)

Ferreira DA, França F, Melo E. Fitossociologia do componente arbóreo-arbustivo da mata ciliar do Riacho da Cutia, Boa Vista do Tupim, Bahia, Brasil. Paubrasilia 2023;6:e0089. doi: 10.33447/paubrasilia.2023.e0089