

## ANÁLISE ESTRUTURAL DE ESPÉCIES DE *Psychotria* L. NA MATA ATLÂNTICA

Fernanda Cristina Santos de Andrade<sup>1</sup>

Gilson Monteiro da Silva Assis<sup>2</sup>

Warley Augusto Caldas Carvalho<sup>3</sup>

### Recursos Naturais

### RESUMO

A família Rubiaceae possui mais de 2000 e tem como gênero mais abundante *Psychotria* L. que é de suma importância aos estratos florestais inferiores. Sendo assim, objetivou-se com este trabalho avaliar a contribuição estrutural das espécies de *Psychotrias* presentes em um fragmento de floresta primária na Mata Atlântica, considerando-se diversos parâmetros fitossociológicos. O estudo foi realizado em uma floresta estacional semidecidual montana. Com o lançamento de parcelas, todos os indivíduos com altura igual ou superior a 50cm tiveram seu Diâmetro ao Nível do Solo (DNS) e altura medidos, desta forma foi avaliado o estrato arbóreo e regenerante. O gênero *psychotria* foi extremamente representativo atuando como um importante táxon na estrutura e na composição dos estratos inferiores da floresta.

**Palavras-chave:** Rubiaceae; Subosque; Fitossociologia; Floresta Estacional Semidecidual.

### INTRODUÇÃO

O gênero *Psychotria* L. é o maior gênero de Rubiaceae, compreendendo aproximadamente 2000 espécies (Coelho & Barbosa, 2004). É representado majoritariamente por arbustos, pequenas árvores, ervas e raramente por epífitas. É um gênero pantropical e subtropical, encontrado nos dois hemisférios com representação marcante nas florestas tropicais. São vegetais comumente encontrados em sub-bosques de matas tropicais (Taylor, 1996) e no Brasil, podemos encontra-las distribuídas por todo o território nacional, principalmente em fisionomias florestais estacionais e ombrófilas.

É um gênero com suma importância na estratificação vegetal no que se refere à sua presença nos estratos florestais inferiores, na composição florística florestal e na contribuição com diversas funções ecológicas nesse habitat (Citadini-Zanette et al, 2009).

Neste sentido, a realização de estudos in loco que mensurem variáveis estruturais e florísticas relacionadas às populações que compõem os estratos inferiores da floresta são fundamentais para que haja maior compreensão e detalhamento do comportamento deste e outros gêneros em relação a diversidade e estrutura florestal ainda tão pouco conhecidos nas florestas tropicais.

Sendo assim, objetivou-se com este trabalho avaliar a contribuição estrutural das espécies de Psychotrias presentes em um fragmento de floresta primária na Mata Atlântica, considerando-se os parâmetros fitossociológicos densidade, dominância, frequência, índice de valor de importância e o índice de diversidade de Shannon-Weaver.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado em uma floresta estacional semidecidual montana, cuja área é de 30 ha no município de Piedade do Rio Grande, Minas Gerais (21°29'03" S e 44°06'04" W). O clima é classificado como Cwb segundo Köppen (mesotérmico com verões brandos e suaves e estiagem de inverno), apresentando uma média anual de precipitação de 1510 mm e temperatura de 18 °C e altitude média de 1050 m. De acordo com um levantamento histórico, não houve corte raso nem corte seletivo da vegetação nos últimos 150 anos.

Nesta área há monitoramento das populações arbóreas desde o ano 1999 (Carvalho et al, 2007; Oliveira filho et al, 2007; Garcia, 2012), com amostragem de 30 parcelas permanentes de 400 m<sup>2</sup> cada.

Para o presente levantamento foram lançados um total de oito transectos compostos por quatro parcelas cada, totalizando 32 parcelas de 20 m<sup>2</sup>. Deste total, metade (16) coincidem com as parcelas permanentes do monitoramento a outra metade foram distribuídas aleatoriamente ao longo da floresta.

Todos os indivíduos com altura maior ou igual a 50 cm foram identificados em campo ou com o auxílio de especialistas da Universidade Federal de Lavras. Todos tiveram seus DNS (Diâmetro ao Nível do Solo) e altura medidos.

Posteriormente foi calculada a fitossociologia considerando-se os parâmetros Frequência (FA e FR), Densidade (DA e DR), Dominância (DoA e DoR), Valor de Importância (IVI), Índice de Diversidade de Shannon-Weaver (H') e Índice de Equabilidade de Pielou (J'). Este cálculo foi estratificado quanto ao estrato arbóreo (indivíduos que possuíam Circunferência a Altura do Peito - CAP  $\geq$  15,7 cm) e quanto ao estrato regenerante (indivíduos que possuíam pelo menos 50 cm de altura e CAP  $\leq$  15,7 cm) para que não houvessem outliers que pudessem distorcer os valores dos parâmetros fitossociológicos.

Todos estes parâmetros foram calculados utilizando-se a planilha eletrônica Microsoft Excel.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas no estrato arbóreo 61 indivíduos, pertencentes a 33 espécies e 19 famílias, contudo não foi encontrada nenhuma espécie pertencente ao gênero *Psychotria*, o que é um indicativo que nesta área em estudo, este gênero pouco contribui estruturalmente e na composição dos estratos superiores da floresta. Contudo no monitoramento das arbóreas há ocorrência de apenas uma espécie arbórea, *Psychotria vellosiana* Benth.

Já para o estrato regenerante foram encontrados 1570 indivíduos pertencentes a 111 espécies e 46 famílias. Cinco espécies não foram identificadas e cinco foram identificadas até o nível taxonômico genérico. O índice de diversidade  $H'$  foi 3,27 nats.ind<sup>-1</sup>, valor elevado e esperado considerando-se o estado de conservação e o estágio de sucessão do fragmento. O índice de equabilidade  $J'$  foi de 0,65, o que indica uma baixa predominância de poucas espécies, sugerindo que há distribuição mais equitativa no número de indivíduos pelo total de espécies amostradas. Estes valores são evidenciados conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Valores comparativos dos parâmetros Número de Indivíduos (Ind.), Frequência Absoluta (FA), Densidade Absoluta (DA), Dominância Absoluta (DoA), Índice de Valor de Importância (IVI) e Índice de Diversidade de Shannon-Weaver ( $H'$ ) em relação ao total do levantamento e as populações de *Psychotrias*, bem como o valor geral do Índice de Equabilidade de Pielou ( $J'$ ) para a área estudada

Parâmetros	Total do Levantamento	Gênero <i>Psychotria</i> (%)
Espécies	111	4 (3,60)
Ind.	1570	267 (17,01)
FA (%)	1581,25	156,25 (9,88)
DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	24531,25	4171,87 (17,01)
DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	166,97	23,31 (13,96)
VI (%)	300	40,85 (13,62)
$H'$ ((nats.ind <sup>-1</sup> ))	3,2745	0,4376 (13,36)
$J'$		0,6953

Em termos de número de indivíduos do gênero *Psychotria*, observou-se uma participação de 17,01% em relação ao total amostrado. Este gênero também apresentou considerável participação na estrutura e diversidade da vegetação em termos de dominância absoluta (13,96%), valor de importância (13,62%), bem como na diversidade local (13,36%). São proporções elevadas referentes a estrutura horizontal, composição florística e diversidade do subosque florestal. As quatro espécies do gênero *Psychotria* estão representadas, bem como seus parâmetros fitossociológicos, nas Tabelas 2 e 3 a seguir.

Tabela 2: Valores gerais dos parâmetros Presença em Parcelas (PP), Número de Indivíduos (Ind.), Frequência Absoluta (FA) e Frequência Relativa (FR) das espécies do gênero *Psychotria* inventariadas no estudo

Espécies	PP	Ind.	FA (%)	FR (%)
<i>Psychotria hastisepala</i> Müll.Arg.	23	184	71,88	4,5455
<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	20	64	62,50	3,9526
<i>Psychotria deflexa</i> DC.	6	18	18,75	1,1858
<i>Psychotria poeppigiana</i> Müll. Arg.	1	1	3,13	0,1976
Total	32	267	156,25	9,88

Tabela 3: Valores gerais dos parâmetros Densidade Absoluta (DA), Densidade Relativa (DR), Dominância Absoluta (DoA), Dominância Relativa (DoR), Índice de Valor de Importância (IVI) e Índice de Diversidade de Shannon-Weaver (H') das espécies do gênero *Psychotria* inventariadas no estudo

Espécies	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	IVI (%)	H' (nats.ind <sup>-1</sup> )
<i>Psychotria hastisepala</i> Müll.Arg.	2875	11,72	18,0023	10,7818	27,047	0,2513
<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	1000	4,0764	4,2252	2,5305	10,5595	0,1304
<i>Psychotria deflexa</i> DC.	281,25	1,1465	1,0629	0,6366	2,9689	0,0512
<i>Psychotria poeppigiana</i> Müll. Arg.	15,63	0,0637	0,0215	0,0129	0,2742	0,0047
Total	4171,88	17,01	23,31	13,96	40,86	0,4376

Observou-se que a espécie *P. hastisepala* apresentou maior participação estrutural dentre as quatro espécies do gênero estudado, sendo contabilizada em cerca de 72% das unidades amostrais. A espécie *P. vellosiana* foi bastante presente no levantamento, sendo encontrada em aproximadamente 62% das parcelas amostradas, o que aumenta sua importância haja vista ser a única espécie de porte arbóreo a fazer parte da futura estrutura arbórea da floresta. Embora os valores dos seus parâmetros fitossociológicos abaixo da *P. hastisepala*, isso não tira sua importância ecológica, podendo ser explicado principalmente devido ao menor número de indivíduos inventariados desta espécie e também pelo menor porte destes. Já as espécies *P. deflexa* e *P. poeppigiana* foram estruturalmente menos representativas, mas não menos importantes, desempenhando a função de acréscimo na riqueza e diversidade local.

## CONCLUSÕES

Com base neste estudo, pode-se inferir que o gênero *Psychotria* atua como um importante táxon na estrutura e na composição dos estratos inferiores da floresta. As quatro espécies analisadas apresentaram distintas contribuições, entretanto destaca-se a *P. hastisepala* que devido a sua ampla distribuição e participação na estrutura da comunidade, pode ser

considerada como uma espécie potencial para utilização em programas de restauração ecológica objetivando o acréscimo na diversidade do subosque florestal.

Como há poucos estudos que focam compreender as populações presentes em subosques florestais, este estudo é de grande importância ao fornecer informações sobre a composição desse estrato em florestas da Mata Atlântica, bem como servir de parâmetro para futuras comparações entre outras vegetações de mesma fisionomia, porém em estágios sucessionais distintos, haja vista que a floresta estudada encontra-se em avançado estágio sucessional e preservada.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Warley A. C. et al. Variação espacial da estrutura da comunidade arbórea de um fragmento de floresta semidecídua em Piedade do Rio Grande, MG, Brasil. **Revista Brasileira Botânica**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 315-335, 2007.

CITADINI-ZANETTE, Vanilde, et al. Rubiaceae na recuperação ambiental no sul de Santa Catarina. **Revista de estudos ambientais**. v.11, n. 1, p. 71-82, 2009.

COELHO, Christiano Peres & BARBOSA, Ana Angélica Almeida. Biologia reprodutiva de *Psychotria poeppigiana* Müll.Arg. (Rubiaceae) em mata de galeria. **Acta bot. bras.** v. 18, n. 1, p. 481-489, 2004.

GARCIA, P. O. 2012. **Rotatividade da Comunidade Arbórea em Fragmento de Mata Atlântica e Correlações com Fatores Edáficos, Topográficos, Bióticos E Ecológicos**. Tese de doutorado. Universidade Federal de Lavras (UFLA).144p.

OLIVEIRA-FILHO, Ary Teixeira, et al. Dinâmica da comunidade e populações arbóreas da borda e interior de um remanescente florestal na Serra da Mantiqueira, Minas Gerais, em um intervalo de cinco anos (1999-2004). **Revista Brasil. Bot.** v. 30, p. 149-161, 2007.

TAYLOR, C.M. Overview of Psychotrieae (Rubiaceae) in the Neotropics. **Opera Botanica Belgica** v. 7, p. 261-270, 1996.