



MELASTOMATACEAE COMO INDICADORAS AMBIENTAIS

Keila Cristina de Jesus Rocha

crisrocha05@yahoo.com.br

Universidade Federal do Pará ;

José Leonardo Lima Magalhães - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; Maria Aparecida Lopes – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Belém, PA.

INTRODUÇÃO

O uso de grupos biológicos como indicadores ambientais é uma ferramenta útil na avaliação e monitoramento de impactos ambientais e que, portanto, pode ajudar no manejo e na conservação de ambientes naturais. Um método simples de identificação de espécies indicadoras é o “Índice de Valor de Indicação” (IndVal) criado por Dufrêne & Legendre (1997). O método combina a abundância relativa de espécies em determinada tipologia (especificidade) com a frequência relativa das espécies em amostras daquela tipologia (fidelidade). A família Melastomataceae (Plantae, Myrtales) apresenta distribuição pantropical (Romero & Martins, 2002), suas espécies ocorrem em todo o território brasileiro e é a sexta família mais diversa das Angiospermas no país (Franco, 2007). Apresenta ampla riqueza de espécies particularmente em áreas abertas e em vegetação secundária, incluindo clareiras naturais e áreas antropizadas (Gentry, 1993). A família possui características que favorecem seu uso em estudos ecológicos: seus representantes são relativamente fáceis de reconhecer no campo, incluem várias formas de vida, ocorrem em diferentes habitats e são comuns em florestas tropicais (Tuomisto *et al.*, 2003).

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi investigar se espécies de melastomatáceas podem ser utilizadas como indicadoras de habitats e, com base na especificidade e fidelidade das espécies, qual o potencial de uso da família na avaliação e monitoramento ambiental de perturbação humana na floresta Amazônica.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo - O Parque Ecológico de Gunma (PEG) está localizado a 50 km de Belém, capital do estado do Pará (01o13'00.86" S e 48o17'41.18" W), e abrange uma área de 572,56 ha (Ferreira *et al.*, 2010). Apresenta uma paisagem heterogênea relativamente bem preservada, composta principalmente de floresta ombrófila não inundável (terra firme) e inundável por águas pretas (igapó) ou brancas (várzea), além de alguns trechos antropizados (Almeida *et al.*, 2003). Coleta de dados – Foram escolhidos a priori oito ambientes, seis naturais, pouco antropizados (floresta madura de terra-firme [FM], clareira natural [CN], mata ciliar [MC], florestas de igapó [IG], de várzea [VA] e de transição várzea/igapó [TR]) e dois antropogênicos (beira de estrada [BE] e áreas abertas [AA]). Em cada ambiente, foram estabelecidas 10 parcelas de 40 m², para a amostragem das melastomatáceas (sem inclusão de Memecylaceae), mas para aumentar a amostragem das espécies arbóreas foram usadas parcelas de 200 m². Todos os indivíduos com altura ≥ 5 cm foram incluídos. Análise dos Dados – A similaridade entre parcelas

quanto à composição (presença e abundância) de melastomataceas foi examinada com uma análise de ordenação (NMDS) utilizando distância de Bray-Curtis e uma análise de agrupamento hierárquico através do método de Ward com a mesma dissimilaridade utilizada no NMDS. O valor de espécies como indicadoras de ambientes foi verificada através do Teste de Espécies Indicadoras (IndVal) de Dufrêne & Legendre (1997), que verifica a associação das espécies aos ambientes através da abundância (especificidade) e frequência (fidelidade) das mesmas. Apenas seis ambientes foram incluídos na análise, pois não houve registro de melastomataceas na floresta de várzea e apenas em três parcelas da floresta de transição já próximas ao igapó. Usamos um IndVal $\geq 50\%$ para considerar uma espécie como indicadora.

RESULTADOS

Foram amostrados 2.431 indivíduos, distribuídos em 28 espécies, incluindo cinco herbáceas, 10 arbustivas, 12 arbóreas e uma escandente. A família foi mais abundante nas áreas abertas (594 indivíduos) e menos abundante na floresta de transição (20 indivíduos). Tanto na análise de ordenação como na de agrupamento, houve a formação de um grupo composto pelos ambientes antropogênicos (AA e BE) e outro com os ambientes naturais, que, por sua vez, foi separado em dois grupos, um com as parcelas próximas a corpos d'água (IG e MC) e o outro com parcelas na terra firme (FM e CN). Cinco espécies foram indicadoras de ambientes antropogênicos: *Miconia ciliata* (Rich.) DC. (88,5%; $p = 0,001$), *Nepsera aquatica* (Aubl.) Naudin. (80,8%; $p = 0,001$), *Aciotes annua* (Mart.ex DC) Triana (59%; $p = 0,004$), *Clidemia hirta* (L.) D. Don (59%; $p = 0,001$) e *Aciotes indecora* (Bonpl.) Triana (55,2%; $p = 0,004$). Duas espécies indicam ambientes naturais: *Miconia egensis* Cogn (87%; $p = 0,001$) e *Maieta guianensis* Aubl. (86,7%; $p = 0,001$). *Tococa guianensis* Aubl. foi indicadora de ambientes próximos a corpos d'água (97,3%; $p = 0,001$). Não houve espécies indicadoras dos ambientes de terra firme (floresta madura e clareira natural), nem como um grupo, nem juntas e nem separadamente.

DISCUSSÃO

Na área de estudo, o nível de alagamento é significativamente maior na floresta de várzea que na floresta de igapó. A ausência de melastomataceas na floresta de várzea e sua ocorrência na floresta de transição várzea/igapó apenas em parcelas já próximas ao igapó sugerem uma intolerância da família a ambientes com altos níveis de alagamento, embora espécies de melastomataceas possam ser observadas em outras florestas de várzea na Amazônia (observação pessoal). A família ocorreu nos ambientes naturais de floresta mas foi mais abundante nos ambientes antropogênicos. Estes são mais abertos e expostos que a floresta, e a maior abundância da família confirma sua preferência por esses ambientes (Gentry, 1993). O alto valor de indicação de espécies associadas a ambientes naturais ou antropogênicos, além das características da família citadas anteriormente (incluindo fácil reconhecimento no campo), apontam o potencial de uso da família em avaliações e monitoramento de impactos ambientais na Amazônia.

CONCLUSÃO

A ocorrência de espécies indicadoras de ambientes naturais ou antropogênicos aponta para o potencial de uso da família em avaliação e monitoramento de impacto ambiental na floresta Amazônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA. S. S.; AMARAL. D. D. & SILVA. A. L. 2003. Inventário florístico e análise fitossociológica dos ambientes do Parque de Gumna, município de Santa Bárbara, PA. Relatório técnico final.

DUFRÊNE, M. & LEGENDRE, P. 1997. Species assemblages and indicator species: the need for flexible asymmetrical approach. *Ecological Monographs*, 67(3):345-366.

FERREIRA, L. V.; ALMEIDA, S. S. & PAROLIN, P. 2010. Amazonian white - and blackwater floodplain forests in Brazil: large differences on a small scale. *Ecotropica*, 16: 31–41.

FRANCO, A. M. 2007. Biologia reprodutiva de três espécies de Melastomataceae (*Tibouchina cerastifolia* Cogn., *T. clinopodifolia* Cogn. e *T. gracilis* Cogn.) nos mananciais da Serra Piraquara, Paraná. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação). Universidade Federal do Paraná. 54 p.

GENTRY, A. H. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes of herbaceous taxa. Conservation International, Washington. 895 p.

ROMERO, R. & MARTINS, A. B. 2002. Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 25(1): 19-24.

TUOMISTO, H.; RUOKOLAINEN, K. & HALLA- YLI, M. 2003. Dispersal, environment, and floristic variation of western Amazonian forests. *Science*, 299: 241-244.