

Leguminosae na flora de inselbergues no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil

Andrea Almeida¹, Winston J. Pessoa Felix², Leonaldo Alves de Andrade¹ e Leonardo Pessoa Felix¹

Introdução

As Leguminosae de acordo com recentes tratamentos filogenéticos foram subdivididas em duas subfamílias monofiléticas (Faboideae e Mimosoideae), além das Caesalpiniodeae que são parafiléticas [7,14]. Estas plantas são de grande importância econômica, sendo excelentes fornecedoras de alimentos protéicos, óleos, na indústria madeireira, etc [7,18]. São encontradas nos mais variados ecossistemas e representam uma parcela importante na composição da flora dos inselbergues (do alemão: *insel* = ilha; *berg* = montanha) [13]. Estes ambientes constituem ecossistemas rochosos, geralmente graníticos ou gnáissicos, de ocorrência isolada ou agrupada, ricos em endemismos e abundantes no Nordeste do Brasil [1,13].

Inselbergues não representam ecossistemas uniformes, mas uma fragmentação em sub-habitats expostos na superfície da rocha e estes microhabitats favorecem o estabelecimento de diferentes espécies nestes ambientes [6,14]. A diferença em microhabitats está relacionada com as condições edáficas e fatores microclimáticos que levam à alta diversidade regional das comunidades vegetais [6]. Possivelmente, esses ecossistemas insulares sejam os ambientes terrestres em melhor estado de preservação tornando-se os principais refúgios [2,3,12] para diversas espécies vegetais e animais, principalmente considerando a intensa atividade antrópica a que os ecossistemas mundiais estão submetidos.

Apesar de sua ampla ocorrência na região Nordeste do Brasil [1], poucos estudos têm sido desenvolvidos nesses ecossistemas. Baseado nisso, e buscando conhecer a diversidade de Leguminosae na vegetação desses ecossistemas, realizou-se um estudo em inselbergues no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil.

Material e métodos

A. Áreas de estudo

O estudo foi desenvolvido em inselbergues da Paraíba, nos Municípios de Araruna (Pedra da Boca), Pocinhos (Parque das Pedras), Esperança (Lagoa de Pedra), Fagundes (Pedra de Santo Antônio), e Serraria (Fazenda Santa Helena), inseridos nos biomas Caatinga e Mata Atlântica (inselbergue do município de Serraria localizado na região do brejo paraibano).

B. Florística e Diversidade

O estudo foi realizado entre junho de 2003 e julho de 2004 e cada inselbergue foi avaliado em quatro excursões

ao longo dos períodos de chuva e seca na região, sendo o material botânico coletado em estágio reprodutivo e posteriormente herborizado através das técnicas recomendadas por Mori *et al.* [9]. A identificação das espécies foi feita através de consultas à literatura especializada [8], por comparação com materiais previamente identificados dos Herbários Prof. Jayme Coelho de Moraes (EAN), Centro de Ciências Agrárias/UFPB e no Herbário Lauro Pires Xavier na UFPB em João Pessoa. As exsicatas foram registradas no acervo do Herbário EAN. Na análise florística utilizou-se como metodologia transectos distribuídos em toda a extensão dos inselbergues (direção norte-sul, leste-oeste). Foram excluídos da coleta locais de difícil acesso, como paredes verticais na rocha por exigirem equipamentos especiais de coleta e observação. A área total aproximada dos inselbergues é de 36ha, sendo que a amostra florística analisada em cada inselbergue representa cerca de 16% do total de sua área. As espécies de Leguminosae registradas foram classificadas baseado em seus modos de vida, de acordo com Raunkiaer [15]. A partir das observações foi possível caracterizar a representatividade da família Leguminosae ocorrente em inselbergues na região e comparar estes inselbergues com outros estudos já realizados em diferentes regiões do Brasil e do mundo, como por exemplo, os estudos de inselbergues da região sudeste do Brasil e inselbergues africanos e venezuelanos.

Resultados e Discussão

Florística e Diversidade

Foram registradas 35 espécies de Leguminosae compondo a flora de inselbergues no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Destas, 14 espécies pertencem a Caesalpiniodeae, cinco a Mimosoideae e 16 a Faboideae (Tab. 1).

O gênero com maior número de espécies foi *Senna* (8), seguido por *Chamaecrista* e *Mimosa* com quatro espécies cada, *Crotalaria* com três espécies e *Phaseolus* e *Zornia* com duas, os demais (12 gêneros) com apenas uma espécie.

O inselbergue com maior diversidade em número de espécies registradas foi o do Município de Esperança (33%), seguido: Pocinhos (30%), Fagundes (15%), Araruna (12%) e Serraria (10%).

Em relação as formas de vida das espécies de Leguminosae que ocorrem nestes afloramentos, registrou-se que 48% das espécies são fanerófitas, 29% terófitas e 23% trepadeiras.

1. Docentes do Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Areia/PB, CEP 58397.000. E-mail: almeida03@hotmail.com

2. Discente do Curso de Agronomia, Setor de Botânica, Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Areia/PB, CEP 58397.000.

O número de espécies registradas confirma os dados referidos na literatura, citando as leguminosas como um importante componente na flora de inselbergues. Os estudos realizados por Porembski [11] e Seine & Becker [17] em inselbergues africanos destacam as Leguminosae como a família com maior diversidade em número de espécies registradas neste tipo de formação vegetal, destacando no primeiro estudo 84 espécies e no segundo 126 espécies de Leguminosae, o que representa, neste segundo, 15% do total da flora registrada nos inselbergues. Este dados sobre a representatividade do grupo em inselbergues também foi confirmado em estudos na Guiana Venezuelana [5], onde registrou-se novamente as Leguminosae (Caesalpinioideae: 20% das espécies, Faboideae: 18% das espécies e Mimosoideae: 13% das espécies) como subfamílias destacadas entre as dez mais bem representadas em número de espécies nos inselbergues dessa região. A representatividade de Leguminosae nesse ecossistema, indicam sua grande adaptabilidade à ambientes de estresse. Por ser um estudo preliminar em inselbergues no Estado da Paraíba destaca-se pelo número bastante significativo de espécies, comparando com as 24 espécies registradas em inselbergues da Bahia [4], três espécies no Rio de Janeiro [16] e as onze espécies do Ceará [10]. Com isso, torna-se necessário um maior incremento na análise florística e fitossociológica destes dados para outros inselbergues do Estado e da região a fim de compor um perfil da participação das leguminosas nestes ambientes.

Agradecimentos

A Capes pelo apoio financeiro para desenvolvimento deste estudo em inselbergues do Nordeste brasileiro.

Referências

- [1] BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F.; PASSOS, E. & SUGUIO, K. 1994. *Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais*. Florianópolis: Ed. UFSC. (3): 351-384.
- [2] BURKE, A. 2002. Islands-matrix relationships in Nama Karoo inselbergs landscapes. Part I: Do inselbergs provide a refuge for matrix species? *Plant Ecology*. 160: 79-90.
- [3] DANIN, A. 1999. *Desert rocks as plant refugia in the Near East*. *The Botanical Review*. 65 (2): 93-127.
- [4] FRANÇA, F.; MELO, E. & SANTOS, C.C. 1997. *Flora de inselbergs da Região de Milagres, Bahia, Brasil: I. Caracterização da vegetação e lista de espécies de dois inselbergs*. In: Sitientibus. 17: 163-184.
- [5] GRÖGER, A. 2000. Flora and vegetation of inselbergs of Venezuelan Guayana. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (eds). *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag. p. 291-314
- [6] KLUGE, M. & BRULFERT, J. 2000. Ecophysiology of vascular plants on inselbergs. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (eds). *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag. p. 143-176.
- [7] LEWIS, G.; SHIRE, B.; MACKINDER, B. & LOCK, M. 2005. *Legumes of the world*. Royal Botanical Gardens, Kew.
- [8] MARCHIORI, J.N.C. 1997. *Dendrologia das Angiospermas: Leguminosae*. Santa Maria: UFSM, 199p.
- [9] MORI, S.A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. *Manual de manejo do herbário fanerogâmico*. 2º ed. Ilhéus: CEPLAC, 1989. 104 p.
- [10] OLIVEIRA, R.F. 2002. *Caracterização florística e estrutural de um inselbergue no Município de Quixadá, CE*. (Monografia). Universidade Federal do Ceará.
- [11] POREMBSKI, S. 2000. West African Inselberg Vegetation. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (eds). *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag. p. 177-211
- [12] POREMBSKI, S. 2002. Terrestrial habitats islands as model systems for biodiversity research. In: ARAÚJO, E.L.; MOURA, A.N.; SAMPAIO, E.V.S.B.; GESTINARI, L.M.S. & CARNEIRO, J.M.T. (eds). *Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora de Brasil*. Recife: UFRPE, Brasil/Imprensa Universitária: p. 158-161
- [13] POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. 2000. (eds). *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag. p. 117-142.
- [14] POREMBSKI, S.; BECKER, U. & SEINE, R. 2000. Islands on islands: habitats on inselbergs. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (eds). *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag. p. 49-67.
- [15] RAUNKIAER, C. 1934. *The life-for m of plants and statistical plant geography*. Oxford University Press, London.
- [16] SAFFORD, H.D. & MARTINELLI, G. 2000. Southeast Brazil. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (eds). *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag. p. 339-390.
- [17] SEINE, R. & BECKER, U. 2000. East and south Africa. In: POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. (eds). *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Berlin: Springer-Verlag. p. 213-235.
- [18] WOJCIECHOWSKI, M.F.; LAVIN, M. & SANDERSON, M.J. 2004. A phylogeny of Legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid *mat-K* gene resolves many well-supported subclades within the family. *American Journal of Botany* 91(11): 1846-1862.

Tabela 1. Listagem florística das Leguminosae ocorrentes em inselbergues no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, suas respectivas formas de vida e municípios onde ocorrem.

Família/Subfamília	Espécie	Forma de vida	Municípios
Leguminosae			
Caesalpinoideae	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) D. Dietr.	F	E
	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	F	P
	<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene	T	S
	<i>C. flexuosa</i> Greene	T	P
	<i>C. rotundifolia</i> (Pers.) Greene	T	E, F, P
	<i>C. vilosissima</i> Britton & Rose.	T	PBoca
	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	F	F, PBoca
	<i>S. gardneri</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	F	E, P, S
	<i>S. macranthera</i> (Collad.) H.S.Irwin & Barneby	F	P
	<i>S. martiana</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	F	E, PBoca
	<i>S. obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	T	E
	<i>S. occidentalis</i> (L.) Link	T	P, F, S
	<i>S. rizzinii</i> H.S.Irwin & Barneby	F	P
	<i>S. splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	F	E, P
	Mimosoideae	<i>Enterolobium contorsiliquum</i> (Vell.) Morong	F
<i>Mimosa arenosa</i> Wild.		F	E, P
<i>M. hypoglauca</i> Mart.		F	P
<i>M. paraibana</i> Barneby		F	P
<i>M. sensitiva</i> L.		T	E, F
Papilionoideae	<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.	F	Pboca, E
	<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B. & K.	F	E
	<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex. Benth.	TR	E
	<i>Centrosema sagittatum</i> Brandeg	TR	E
	<i>Crotalaria nuda</i> Polhill.	TR	F
	<i>Crotalaria</i> sp.	F	E, F, PBoca
	<i>C. vitellina</i> Ker-Gawler	F	E, F, P, S
	<i>Dioclea violacea</i> Benth.	TR	E, P
	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	F	E, S, PBoca
	<i>Macropodium atropurpureum</i> Urban	TR	P
	<i>Phaseolus reptans</i> Ducke.	TR	E
	<i>Phaseolus</i> sp.	TR	E
	<i>Stylosanthes scabra</i> J.Vogel	T	F, P
	<i>Vigna peduncularis</i> Fawcett. & Rendle	TR	S
	<i>Zornia brasiliensis</i> Vogel	T	P
<i>Z. diphylla</i> (L.) Pers.	T	P, E	

* Formas de vida: F= fanerófito, T = terófito, TR = trepadeira. Municípios: E = Esperança, F = Fagundes, P = Pocinhos, S = Serraria e PBoca = Araruna.