

FENOLOGIA DE ESPÉCIES DE LEGUMINOSAE DA MATA CILIAR DO RIO LENÇÓIS, PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA

Isys M. Souza¹ & Ligia S. Funch²

1. Bolsista FAPESB, Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: isys.souza@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: ligiafunch@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Fabaceae, ciclos biológicos, padrões.

INTRODUÇÃO

A fenologia consiste no estudo dos eventos biológicos cíclicos, como: queda foliar, brotamento, floração e frutificação, comumente denominados por fenofases e sua correlação com os fatores bióticos e abióticos (Williams-Linera & Meave, 2002). Nas regiões tropicais os eventos fenológicos, sobretudo os foliares, estão comumente relacionados à sazonalidade e fatores climáticos (Frankie *et al.*, 1994), com padrões podendo variar a depender da escala (comunidade, população, espécie) em que estão sendo analisados (Newstrom *et al.*, 1994). E assim, contribuem com subsídios importantes para os estudos de ecologia de comunidades e manejo racional de espécies vegetais (Funch, 1997).

Na Chapada Diamantina, que consiste em um conjunto de montanhas geologicamente antigas que compõem a porção norte da Cadeia do Espinhaço (Funch *et al.*, 2008) e apresenta além da flora de campo rupestre, diversas outras formações florestais (Funch, 1997), uma série de estudos de caráter fenológico vêm sendo realizados em diferentes grupos taxonômicos, destacando-se os trabalhos de Funch (1997), Conceição (2003), Cerqueira *et al.* (2008), dentre outros.

A família Leguminosae é o terceiro maior grupo de plantas do mundo, reunindo 727 gêneros e 19.327 espécies de distribuição cosmopolita. Suas espécies variam quanto ao hábito desde pequenas ervas até árvores de grande porte, e são encontradas em praticamente todos os ambientes terrestres (Queiroz, 2009). E em função da gama de utilizações atribuídas às suas espécies, ainda se trata de um dos mais importantes grupos de plantas também do ponto de vista econômico (Souza & Lorenzi, 2008).

Diante da importância das espécies de Leguminosae na composição dos ecossistemas e para a sociedade, bem como a importância de estudos fenológicos, sobretudo na região da Chapada Diamantina, que se trata de uma região tão rica em termos de biodiversidade, o presente trabalho teve como principal objetivo investigar a fenologia das espécies de Leguminosae encontradas ao longo da mata ciliar do rio Lençóis, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na mata ciliar do rio Lençóis, entre as coordenadas aproximadas de 12°33'35,3''S e 41°24'13,9''W, acerca de 500m de altitude, no município de Lençóis, Chapada Diamantina, Bahia. A região apresenta um clima mesotérmico, do tipo tropical semi-úmido (Funch, 1997). De acordo com dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), do período entre 1976 – 2008, a região apresenta média histórica de temperatura média variando entre 22°C e 25°C ao longo do ano, predomínio das chuvas entre novembro e maio, e um período de seca bem demarcada entre junho e outubro, como pode ser evidenciado no gráfico da média história para a região. Tal padrão climático foi observado no primeiro ano de estudo, entretanto, outubro/2009 apresentou um pico de precipitação de 306,1

mm, o que foge às expectativas para a precipitação na região. E quanto às médias de fotoperíodo, a região apresentou dias mais longos entre novembro e janeiro (verão), e dias mais curtos entre maio e julho (inverno).

As observações fenológicas foram realizadas mensalmente entre junho/2008 e maio/2010, com auxílio de binóculo, em dez espécies de Leguminosae presentes ao longo de duas trilhas paralelas a calha do rio, em um total de 65 indivíduos. As espécies acompanhadas foram: *Anadenanthera colubrina* (Vell) Brenan (10 indivíduos), *Andira fraxinifolia* Benth. (2 indivíduos), *Balizia pedicellaris* (DC.) Barneby & Grimes (11 indivíduos), *Bowdichia virgilioides* Kunth (7 indivíduos), *Calliandra hirtiflora* Benth. (4 indivíduos), *Calliandra lintea* Barneby (5 indivíduos), *Calliandra parvifolia* Benth. (7 indivíduos), *Hymenolobium janeirensense* Kuhl. var. *stipulatum* (N.Mattos) Lima (5 indivíduos), *Inga laurina* (Sw.) Willd. (12 indivíduos), e *Plathymentia reticulata* Benth. (2 indivíduos). A quantidade de indivíduos de cada espécie limitou-se de acordo com sua ocorrência nas trilhas escolhidas para o método de amostragem. Todas as espécies foram coletadas, herborizadas e inseridas na coleção do Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS).

As fenofases acompanhadas foram: queda foliar, brotamento, floração (botão e flor) e frutificação (fruto imaturo e fruto maduro), sendo a intensidade de cada fenofase estimada segundo método proposto por Fournier (1974). Padrões fenológicos foram descritos segundo Newstrom *et al.* (1994). A sincronia intra e interespecífica foi verificada segundo método proposto por Bencke & Morellato (2002). E para verificar a influência das variáveis climáticas e fotoperíodo sobre as espécies, foi calculada a correlação de Spearman (rs), segundo método proposto por Zar (1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na mata ciliar do rio Lençóis, a família Leguminosae apresentou padrão contínuo de queda e brotamento foliar, sendo evidenciada baixa intensidade desses eventos ao longo desses dois anos de observação (Figura 1), com pico baixo de queda foliar em outubro/2008 (34,23%), agosto (17,6%) e dezembro de 2009 (16,9%), e maior produção de folhas em novembro e dezembro/2008 (19% e 20% respectivamente) e outubro/2009 (21%), coincidindo com picos de precipitação do período. Em relação à sincronia inter-específica, o grupo apresentou alta sincronia para os eventos foliares (Figura 2), com 90% das espécies em senescência entre julho-outubro/2008 e agosto/2009, e 80% em dezembro/2009 e janeiro/2010, coincidindo com os períodos mais secos na região. E quanto à produção de folhas, foi observado 70% das espécies em setembro-dezembro/2008 e março-junho/2009, e 80% em outubro/2009 (Figura 2), coincidindo em grande parte com os períodos mais chuvosos na região, e quando também foram observadas as maiores médias de fotoperíodo no tempo de estudo.

As leguminosas em geral tendem a apresentar eventos vegetativos e reprodutivos sazonais, com brotamento coincidindo com a estação chuvosa, queda foliar com a estação seca e a floração, na maioria das espécies, também ocorrendo durante a estação seca e simultânea à renovação das folhas (Bulhão & Figueiredo, 2002).

A floração na família, no período de estudo, foi contínua (Figura 1), com maior atividade nos meses de maior precipitação (novembro-dezembro/2008 com 15% de botões e 10% de flores; e outubro/2009 com 15% de botões), coincidindo também com o aumento do fotoperíodo na região. E apesar da floração na família ter se estendido por todo o período de observação, verificou-se uma sincronia baixa entre as espécies, com um máximo de sincronia em setembro/2008 (60% das espécies com botões e 50% com flores), e novembro/2009 marcado por uma alta sincronia para botões (70%) e baixa sincronia para flores (50%) (Figura 2).

A frutificação na família apresentou um padrão contínuo, com maior intensidade de frutos maduros entre julho-outubro/2008 (Figura 1), coincidindo com o período mais seco na região e aumento do fotoperíodo, e frutos imaturos em março/2009 (17%). Tal processo apresentou baixa sincronia no grupo, com um máximo de 60% das espécies com frutos maduros nos meses de julho e novembro de 2008 (Figura 2). A sincronia entre os processos de maturação dos frutos e a baixa precipitação é uma característica bastante comum dentre as espécies de Leguminosae, uma vez que, os diásporos são dispersos quase que exclusivamente durante a estação seca (Bulhão & Figueiredo 2002). Apesar dos padrões apresentados pela família, as dez espécies diferiram bastante entre si em relação aos padrões fenológicos apresentados por cada uma no período de estudo (Tabela 1), revelando diferentes estratégias adaptativas dentre as populações frente às condições ambientais da região.

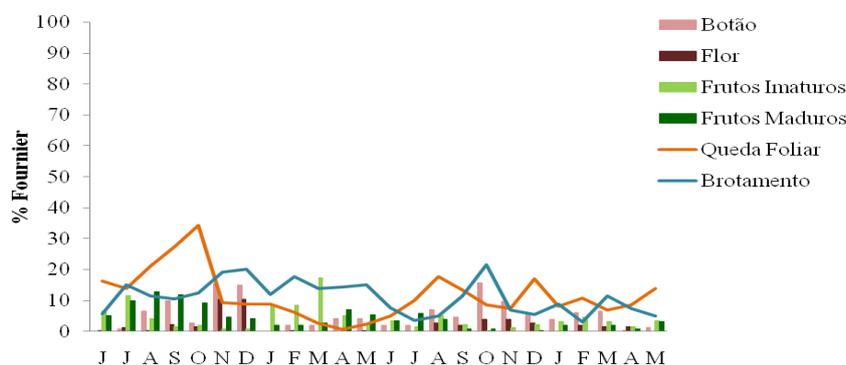


Figura 1: Intensidade das fenofases das espécies de Leguminosae presentes na mata ciliar do rio Lençóis, Chapada Diamantina, Bahia, no período entre junho/2008 à maio/2009.

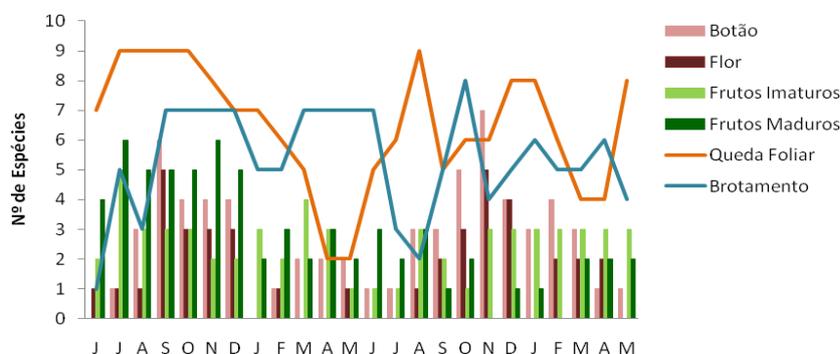


Figura 2: Sincronia entre as espécies de Leguminosae presentes na mata ciliar do rio Lençóis, Chapada Diamantina, Bahia, no período entre junho/2008 à maio/2009.

Tabela 1: Padrões fenológicos apresentados pelas espécies de Leguminosae presentes na mata ciliar do rio Lençóis, Chapada Diamantina, Bahia, no período entre junho/2008 à maio/2009.

Espécies	Queda foliar	Brotamento	Floração	Frutificação
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell) Brenan	anual	sub anual	supra anual	supra anual
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	sub anual	supra anual	anual	Anual
<i>Balizia pedicellaris</i> (DC.) Barneby & Grimes	contínuo	contínuo	anual	Contínuo
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sub anual	sub anual	supra anual	supra anual
<i>Calliandra hirtiflora</i> Benth.	sub anual	contínuo	sub anual	sub anual
<i>Calliandra lintea</i> Barneby	sub anual	sub anual	contínuo	sub anual
<i>Calliandra parvifolia</i> Benth.	contínuo	contínuo	anual	Anual
<i>Hymenolobium janeirensense</i> Kuhl.	sub anual	anual	supra anual	supra anual

<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	contínuo	contínuo	anual	Anual
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	anual	anual	anual	Anual

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As espécies de Leguminosae observadas apresentaram alta sincronia inter e intraespecífica nos eventos foliares, principalmente na queda foliar, com maior atividade nos períodos de menor precipitação, o que representa um importante fator nos processos de dispersão do grupo, pois a maioria das espécies acompanhadas apresenta frutos secos. Além disso, é válido ressaltar que as espécies demonstraram padrões fenológicos bem distintos entre si o que aponta para diferentes estratégias adaptativas utilizadas pelas mesmas.

REFERÊNCIAS

- BENCKE, C.S.C.; MORELLATO, L.P.C. 2002. Comparação de dois métodos de avaliação da fenologia de plantas, sua interpretação e representação. *Revista Brasil. Bot.*, v. 25, n. 3, p. 269-275.
- BULHÃO, C.F. & FIGUEIREDO, P.S. 2002. Fenologia de leguminosas arbóreas em uma área de cerrado marginal no nordeste do Maranhão. *Revista Brasileira de Botânica*, V. 25, n.3, p. 361-369.
- CERQUIRA, C.O., FUNCH, L.S. & BORBA, E.L. 2008. Fenologia de *Syngonanthus mucugensis* Giul. subsp. *mucugensis* S. *curralensis* Moldenke (Eriocaulaceae), nos municípios de Mucugê e Morro do Chapéu, Chapada Diamantina, BA, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*. Vol. 22, nº 3, p. 962-969.
- CONCEIÇÃO, A.A. Ecologia da vegetação em afloramentos rochosos na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, USP, Brasil, 2003.
- FRANKIE, G.W.; BAKER, H.G.; OPLER, P.A. 1974. Comparative phenological studies of trees in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. *Journal of Ecology*, Vol. 62, n. 3, pp. 881-919.
- FOURNIER, L.A. 1974. Un método cuantitativo para la medición de características fenológicas em árboles. *Turrialba* 24 (4): 422-423.
- FUNCH, L. S. 1997. Composição florística e fenologia de mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, Chapada diamantina, Bahia. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil,
- FUNCH, L.S.; FUNCH, R.R.; QUEIROZ, L.P. 2008. Serra do Sincorá: Parque Nacional da Chapada Diamantina. Feira de Santana: Radami.
- NEWSTROM, L.E.; FRANKIE, G. W.; BAKER, H. G. 1994. A new classification for plant phenology basead on flowering patterns in lowland tropical rain forest trees at La Selva, Costa Rica. *Biotropica*, 26(2):141-159.
- QUEIROZ, L. P. 2009. Leguminosas da Caatinga. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2008. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas, nativas e exóticas do Brasil*. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- WILLIAMS-LINERA, G.; MEAVE, J. 2002. Patrones Fenológicos. Manuel R. Guariguata & Gustavo H. Kattan. In: *Ecologia Y Conservacion De Bosques Neotropicales*. Universidad Nacional Autonoma. 407-428p.
- ZAR, J. H. 1996. *Bioestatistical analysis*. Prentice-Hall, New Jersey.