



ESTUDO FENOLÓGICO DE QUATRO ESPÉCIES DE TABEBUIA (BIGNONIACEAE) DO ARBORETO DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO.

Jordel Calixto; Elisabeth Romito Oberlaender; Alexandra Aparecida Gobatto.

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rua Pacheco Leão, 915, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ.

INTRODUÇÃO

As pesquisas fenológicas abrem espaço para muitas reflexões a respeito dos fatores ambientais, especialmente os climáticos, que influenciam diretamente nas respostas das espécies vegetais no bioma em que se encontram. Esses fatores induzem os estímulos necessários para que as espécies floresçam, frutifiquem e dispersem suas sementes. A sazonalidade desses eventos, associada à sincronia da emergência e busca de recursos alimentares pelos polinizadores e dispersores, é que possibilita, para ambos, a conclusão de seus ciclos reprodutivos e perpetuação no tempo e espaço, mantendo a variabilidade genética e, conseqüentemente, a biodiversidade.

Esta é uma das razões porque as pesquisas fenológicas são consideradas, mundialmente, como uma das mais importantes ferramentas no monitoramento de mudanças climáticas globais.

No entanto, estudos fenológicos em longo prazo que evidenciarão os padrões de florescimento e frutificação das espécies, contribuindo para o entendimento da dinâmica e evolução dos ecossistemas, inexistem nas regiões tropicais. Além da escassez de dados, as estações do ano não são bem definidas nos trópicos e visualizar essas variações e alterações climáticas contemporâneas e separá-las das variações naturais é um grande desafio, tal a complexidade de poder detectá-las de forma clara.

A despeito dos esforços crescentes envidados ao longo dos últimos anos, a perda da diversidade biológica no mundo prossegue, sobretudo decorrente da destruição de habitats, de queimadas, das colheitas excessivas, da introdução inadequada de plantas e animais exógenos, poluição e emissão de gases que causam o efeito estufa e alterações no clima, as quais podem afetar severamente o comportamento das plantas.

Os recursos biológicos constituem um capital com grande potencial de produção de benefícios sustentáveis. Assim a proteção in situ dos

ecossistemas e a conservação ex situ dos recursos biológicos e genéticos são essenciais para a melhoria das funções dos ecossistemas. A estratégia Mundial para a Conservação identifica como três os principais objetivos da conservação dos recursos vivos: manter os processos ecológicos e os sistemas vitais essenciais; preservar a diversidade genética e assegurar a utilização sustentável das espécies e dos ecossistemas.

O principal papel dos jardins botânicos neste processo é de contribuir para a preservação da diversidade genética das plantas e garantir a utilização sustentável das espécies vegetais e dos ecossistemas nos quais ocorrem, tornando-se os jardins botânicos instituições chave na conservação ex situ.

OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo realizar monitoramento fenológico de quatro espécies de *Tabebuia*: *Tabebuia chrysotricha*, *T. heptaphylla*, *T. impetiginosa* e *T. rosea* mantidas no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. O estudo visa averiguar e comparar a intensidade e sincronicidade das seguintes fenofases: florescimento, frutificação, queda e lançamento foliar entre essas espécies e também com suas representantes in situ. Relacionando o evento fenológico com os fatores abióticos, procurar-se-á detectar as influências das variações climáticas no fenômeno.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), compreendido entre as coordenadas 22°58'(S) e 43°13'(W). Possui área de cerca de 140 ha, dos quais 38 são utilizados para o cultivo de espécies vegetais e estufas. Das espécies estudadas, foram escolhidos indivíduos plantados às margens dos canteiros, para facilitar a visualização das copas. O método empregado de mensuração das fenofases foi o

proposto por Fournier (1974). Os dados meteorológicos foram obtidos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 6° distrito, para os seguintes períodos: 1 - 1931 a 1970 (dentro do Jardim Botânico), 2 - 2002 a 2006 mensais (Alto da Boa Vista), 3 - 01/05/2006 a 30/04/2007 diários (Alto da Boa Vista).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando-se os dados climáticos correspondentes aos três períodos especificados, foi possível verificar a ocorrência de discreta sazonalidade e ausência de déficit hídrico na região. Os dados climáticos para o período 2002 a 2006 e período de estudo (maio/2006 a abril/2007) apresentaram valores de quantidade, período de precipitação e temperaturas um pouco diferentes do normal apresentado no período de 40 anos. Os dados de 1931 a 1970 mostraram o mês de dezembro com maior precipitação média mensal (190,0 mm) e o mês de junho com a menor (91,8 mm), enquanto que nos outros dois períodos a maior precipitação mensal foi de 309,10 e 280,5mm em setembro, respectivamente. Os meses com menor número de dias com chuva foram julho e agosto (7 dias) e fevereiro e março (5 e 6 dias, respectivamente).

A temperatura média anual foi de 22,4°C, sendo a média máxima de 26,8°C e média mínima de 18,0°C.

Para a análise dos dados fenológicos observados foram consideradas duas estações climáticas: uma mais chuvosa e quente, que compreende os meses de outubro a abril e outra menos chuvosa e fria, de maio a setembro. O fotoperíodo foi menor nos meses de junho e julho (10,5 h) e maior nos meses de dezembro e janeiro (cerca de 13 horas).

Para *Tabebuia heptaphylla*, *T. chrysotricha* e *T. impetiginosa* as quedas foliares ocorreram no período menos chuvoso e frio, com correlação inversa negativa para precipitação em *Tabebuia heptaphylla* e *T. impetiginosa*. Para a fase de floração houve correlação positiva com a temperatura mínima para as três espécies. O lançamento foliar e início da frutificação ocorreram no final do período menos chuvoso, com correlação positiva entre folhas adultas e frutos maduros e a precipitação. Para *Tabebuia rosea*, a queda de folhas se deu no fim do período chuvoso e quente, porém sem relação direta; já o florescimento e lançamento de folhas jovens ocorreram no final do período quente e chuvoso, com relação positiva para as duas variáveis, enquanto a frutificação se deu no período frio. A floração ocorreu no período

seco e frio e a frutificação no período chuvoso, com exceção para *T. rósea*, garantindo, assim, os recursos hídricos para o estabelecimento das plântulas. As características de sazonalidade foram para meses mais secos e frios e mais chuvosos e quentes, com diferenças significativas para todas as variáveis climáticas. O florescimento e frutificação foram distintos nos dois períodos, o primeiro ocorrendo no seco e frio, e o segundo no período chuvoso. O padrão das fenofases nas espécies estudadas foi anual, como esperado, com frutificação prolongada e contínua.

O índice de sincronia interespecífica foi intermediário ($Z = 0,4$ a $0,69$) e intra-específico médio ($Z =$ de 0 a $0,39$). Nos meses de maior precipitação houve menor taxa de sincronia. Os eventos reprodutivos apresentaram maior relação com a temperatura mínima (floração), e a maior precipitação (frutificação).

A temperatura e a precipitação foram as variáveis climáticas que mais influenciaram as fenofases estudadas, ressaltando a baixa temperatura para início da floração e baixa precipitação no desencadeamento da queda foliar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FOURNIER, L.A.O. Un método cuantitativo para la medición de características fenológicas em árboles. **Turrialba**, Madrid, v. 24, n.4. p.: 422-423. 1974.
- GENTRY, A. H., Flowering phenology and diversity in tropical: Bignoniaceae. **Biotropica**, 6: 64-68, 1974
- JOLY, A. B. **Introdução à taxonomia vegetal**. Vol.4. ed. São Paulo-SP, 1993.
- KÖPPEN, W. **Climatologia**. México: Ed. Fundo de Cultura Econômica, 207p. 1948.
- LIETH, H. Purpose of a phenology book. In: **Phenology and seasonality modeling**. (H. Lieth, ed.). Springer, Berlin, p. 3-19, 1974.