FENOLOGIA REPRODUTIVA DA VEGETAÇÃO DOS CAMPOS RUPESTRES DO PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA, PONTA GROSSA, PARANÁ

Talita de Lima (PIBIC/Fundação Araucária/UEPG), Marta Regina Barrotto do Carmo(Orientadora), e-mail: mrcarmo@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Geral.
Ciências Biológicas, Botânica.

Palavras-chave: Vegetação campestre, Síndrome de dispersão, Variáveis climáticas.

Resumo
Neste estudo foi avaliado o padrão fenológico reprodutivo das espécies encontradas em campos rupestres no Parque Estadual de Vila Velha (Ponta Grossa, Paraná). Foram alocadas 30 parcelas de 1x1m, dispostas duas a duas, onde foram acompanhadas as fenofases floração e frutificação das espécies com periodicidade mensal, entre agosto de 2016 a abril de 2017. Foram amostradas ao todo 33 espécies, distribuídas em 19 famílias. A maior parte das espécies,43%, apresenta dispersão zoocórica. Fevereiro foi o mês com a maior média de temperatura (22,6C°). O período com maior precipitação foi registrado em outubro (82 mm). *Epidendrum secundum* (Orchidaceae), permaneceu florida por todo período avaliado, já as espécies *Miconia langsdorffi* (Melastomataceae), *Leandra Australis* (Melastomataceae) e *Syagrus romanzoffiana (*Arecaceae*)* não foram observadas floridas ou frutificadas. Foi observado que as variáveis climáticas estão correlacionadas com a fenologia reprodutiva da vegetação campestre.

Introdução

Os campos rupestres constituem um ambiente contrastante, desde plantas com aparência rústica e de porte herbáceo até algumas espécies arbóreas, a vegetação forma um mosaico de comunidades relacionadas e controladas pela topografia, declividade, microclima e natureza do substrato. (GIULIETTI *et al*., 2000).

Estudos que enfoquem a fenologia em vegetação rupestres são conduzidos principalmente para populações (QUEIROZ *et al.*, 1996; CONÇEIÇÃO & PIRANI, 2006; DUTRA *et a.l*, 2008; MARQUES & LEMOS FILHO, 2008; SANTANA & MACHADO, 2010), sendo que para comunidade são raros (SILVA, 2014), ressaltando a carência de informações sobre a resposta dos padrões dos eventos biológicos repetitivos, ditados pelas variáveis climáticas.

A proposta deste estudo foi avaliar o padrão fenológico nos campos rupestres no Parque Estadual de Vila Velha (Ponta Grossa, Paraná), com o intuito de analisar a influência das variáveis climáticas sobre a vegetação. Estes dados poderão contribuir para compreensão mais detalhada dos padrões ligados à sazonalidade dos eventos biológicos repetitivos em vegetação que habitam afloramentos rochosos no Sul do Brasil.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado no Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), localizado no município de Ponta Grossa, Paraná.

Para o levantamento fenológico foram alocadas 30 parcelas de 1x1m, dispostas duas a duas. Cada espécie encontrada no interior das parcelas foi analisada as fenofases de floração e frutificação com periodicidade mensal, entre agosto de 2016 a abril de 2017.

As espécies coletadas foram classificadas pelo modo de dispersão seguindo Van der Pijl (1972), em três categorias: 1- anemocóricas; 2- zoocóricas; 3- autocóricas e desconhecidas. Para a avaliação fenológica foi utilizado o índice de atividade (Newstrom *et al.*, 1994), o qual considera a ausência ou a presença das fenofases em cada um dos indivíduos.

Os dados climáticos foram obtidos da estação meteorológica do Instituto Tecnológico SIMEPAR, onde possibilitou relacionar as fenofases reprodutivas com as variáveis do tempo ao longo das estações do ano.

Resultados e Discussão

Foram amostradas ao todo 33 espécies, distribuídas em 19 famílias, sendo as mais representativa Poaceae com seis espécies e Melastomataceae com cinco espécies.

Dentre as espécies amostradas, 27% apresentam diásporos dispersos pelo vento (anemocórica); 43% a dispersão é realizada por animais (zoocórica); 21% são autocóricas e em 9% o modo de dispersão é desconhecido (Figura 1).

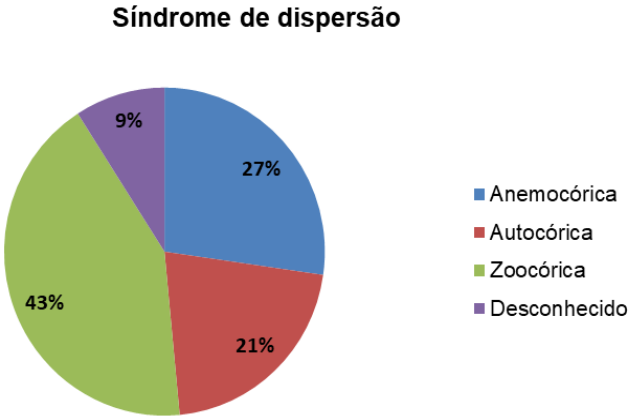


Figura 1- Formas de dispersão das espécies amostradas nos campos rupestres do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná.

Em relação às variáveis climáticas, fevereiro foi o mês com a maior média de temperatura (22,6C°) e junho foi o mês com menor média (11,9ºC). O período com maior precipitação foi registrado em outubro (82 mm), enquanto o de menor precipitação foi março (17 mm) (Figura 2).

Através do índice de atividade, foi possível observar que os meses com maior número de espécies floridas foram dezembro e fevereiro, ambos com 12 espécies floridas respectivamente. Nos meses de maio e setembro ocorreu um declíneo de espécies floridas e frutificadas, sendo meses de baixas temperaturas registradas (Figura 3).

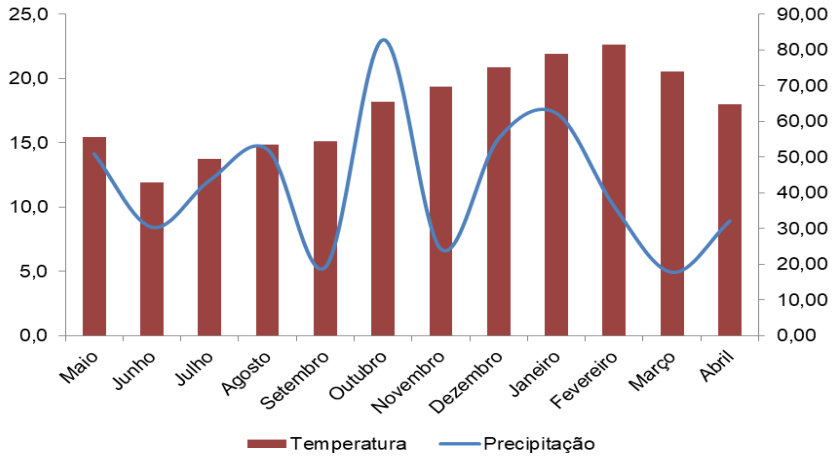


Figura 2 - Valores médios de precipitação e temperatura do período de maio de 2016 a abril de 2017, do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná.

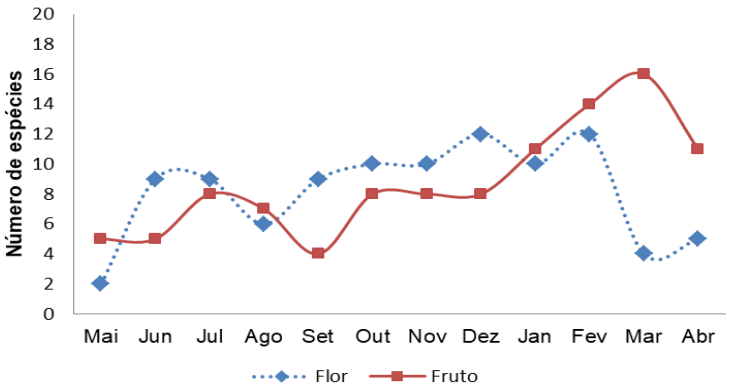


Figura 3- Floração e frutificação das espécies amostradas nos campos rupestres do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná.

Dentre as famílias mais representativas da área amostrada, Poaceae teve pico de floração em fevereiro e Asteraceae em março, sendo meses de altas temperaturas, resultados que corroboram com os obtidos por Silva (2014) em três fitofisionomias campestres da região.

Epidendrum secundum (Orchidaceae), permaneceu florida por todo período avaliado, já as espécies *Miconia langsdorffi* (Melastomataceae), *Leandra Australis* (Melastomataceae) e *Syagrus romanzoffiana (*Arecaceae*)* não foram observadas floridas ou frutificadas por todo período avaliado. O fato de algumas espécies não apresentarem fenofases reprodutivas pode estar relacionada à estratégia adaptativa dessas plantas, pois reservas seriam economizadas, já que herbívoros e parasitas que dependem de sincronia na floração seriam evitados (LABOURIAU, 1963). Ainda, segundo Larcher (2006), o início e a duração das distintas fases de desenvolvimento de uma planta mudam de ano para ano, dependendo das condições meteorológicas.

Conclusões

Com este estudo foi possível observar que a maior parte das espécies apresenta dispersão de sementes zoocórica (por animais), frequente nas famílias

Bromeliaceae, Melastomataceae e Myrtaceae, uma das mais representativas no estudo. O período de pico de floração e frutificação das espécies estudadas coincidiu com períodos de temperaturas mais elevadas, registrados em janeiro e fevereiro. Estes dados sugerem que as variáveis climáticas estão correlacionadas com a fenologia reprodutiva da vegetação campestre avaliada no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa.

Agradecimentos

À Fundação Araucária pela bolsa concedida; ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) pela permissão cedida para execução do projeto; aos funcionários do Parque Estadual de Vila Velha pela receptividade e presteza; aos colegas de laboratório pela ajuda em campo e amizade.

Referências

CONCEIÇÃO, A. A. & PIRANI, J. R. 2007. Diversidade em quatro áreas de campos rupestres na chapada diamantina, Bahia, Brasil: espécies distintas, mas riquezas similares. **Rodriguésia** 58 (1): 193-206.

DUTRA, V.F.; GARCIA, F.C.P. & LIMA, H.C. 2008. Caesalpinioideae (Leguminosae) nos Campos Rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, MG, Brasil. **Acta bot. bras**. 22(2): 547-558.

GIULIETTI, A.M., HARLEY, R.M., QUEIROZ, L.P., WANDERLEY, M.G.L. & PIRANI, J.R. 2000. Caracterização e endemismos nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. In: **Tópicos atuais em botânica** (T.B. Calvacanti & B.M. T. Walter, eds.). Sociedade Botânica do Brasil, Embrapa, Brasília. p.311-318.

LABOURIAU, L. G. 1963. Problemas de fisiologia ecológica dos cerrados. In: FERRI, M. G. (coord.). **I Simpósio sobre o cerrado**. São Paulo: Edgard Blücher e EDUSP, p.237-76.

LARCHER, W. 2006. **Ecofisiologia vegetal**. EPU. São Paulo.

MARQUES, A.R. & LEMOS FILHO, J.P. 2008. Fenologia reprodutiva de espécies de bromélias na Serra da Piedade, MG,Brasil. **Acta bot. bras**. 22(2): 417-424.

NEWSTROM, L.E.; FRANKIE, G.W. & BAKER, H.G. 1994. A New Classificaton for Plant Phenology Based on Flowering Patterns in Lowland Tropical Rain Forest Trees At La Selva, Costa Rica. **Biotropica**. v.26, n.2, p.141-159.

QUEIROZ, L.P., SENA, T.S.N. & COSTA, M.J.S.L. 1996. Flora vascular da Serra da Jibóia, Santa Terezinha - Bahia. I: o campo rupestre. Sitientibus 15:27-40.

SANTANA, C. S. & MACHADO, C. G. 2010. Fenologia de floração e polinização de espécies ornitófilas de bromeliáceas em uma área de campo rupestre da Chapada Diamantina, BA, Brasil. **Brazilian Journal of Botany** 33(3): 469-477.

SILVA, A. R. 2014. **Florística, fitossociologia e fenologia de três fitofisionomias campestres no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Centro de Ciências Florestais e da Madeira, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. 91p.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. 3. ed. New York: Springer-Verlag, 1972.