

EDITAL Nº 02/2021-PPG-BioEvol (UEPG/UNICENTRO)

ANEXO II

Modelo Projeto

Título: Diversidade, abundância e estratégias evolutivas das angiospermas epífitas do Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), Ponta Grossa, PR

Candidato: Mateus Alexandre

Orientador (a): Rosângela Capuano Tardivo



Assinatura do Orientador

Dados do Projeto e do Proponente

Título do Projeto:	Diversidade, abundância e estratégias evolutivas das angiospermas epífitas do Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), Ponta Grossa, PR.
Referência do Edital:	EDITAL Nº 02/2021-PPG-BioEvol (UEPG/UNICENTRO)
Linha de pesquisa:	Caracterização da Biodiversidade
Coordenador do Projeto (orientador):	Prof. Dra. Rosângela Capuano Tardivo
Instituição Executora:	Universidade Estadual de Ponta Grossa
Data prevista para início:	Até 13/09/2021
Orientado:	Mateus Alexandre

Palavras-Chave: Epífitas angiospermas, Parque Estadual de Vila Velha, biodiversidade.

Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva
Associação Ampla entre a Universidade Estadual de Ponta
Grossa (Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e
Genética) e a Universidade Estadual do Centro Oeste
(Departamento de Ciências Biológicas)

1. Caracterização e Justificativa

Epífitas, segundo Bennet (1986), são plantas que estabelecem uma relação de comensalismo com demais espécies vegetais, em que a epífita utiliza a outra planta como substrato mas, sem prejudicá-la, retirando nutrientes da umidade atmosférica. Nadkarni (1984) ressalta a importância das epífitas na produção e ciclagem de nutrientes em diversos ecossistemas, com o potencial de produzir grande quantidade de biomassa, absorver e armazenar a água da chuva e da umidade do ar, bem como seus nutrientes. Já foi apontado por Kersten & Silva (2002), que a flora epifítica tem a capacidade de influenciar a dinâmica de comunidades florestais, enfatizando a importância destes tipos vegetais em sua paisagem natural.

O Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) encontra-se localizado no segundo planalto paranaense, na borda centro-leste da Bacia do Paraná, Escarpa Devoniana, município de Ponta Grossa, com área de 3.122,11 ha. O PEVV é composto principalmente por formações de Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Montana e Transição Estepe strictu sensu Savana, entremeados por fragmentos de Estepe higrófila, de Formações Pioneiras de Influência Fluvial e de Refúgios Vegetacionais Rupestres (IAP 2004).

Cervi et al. (2007) realizaram um estudo da vegetação do Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) e citaram um total de 1376 táxons, dentre esses, 68 são espécies epífitas. Neste trabalho foi englobada a vegetação em geral, tendo pouco destaque para as epífitas.

Alguns outros poucos estudos de epífitas foram desenvolvidos no PEVV. Tardivo & Cervi (2001) citaram 6 gêneros e 16 espécies de Bromeliaceae, sendo 13 destas, componentes do ambiente epifítico. Silva et al. (2020) realizaram um levantamento de *Peperomia* (Piperaceae), relatando 16 espécies, sendo 6 epífitas. Estudos de Orchidaceae no Paraná, citam alguns gêneros ocorrentes no PEVV como *Isabelia* (Engels & Tardivo, 2013), *Anathallis* (Santos et al., 2019) relatando o hábito epifítico de algumas espécies. Sendo assim, torna-se necessário o levantamento e identificação das espécies epifíticas ocorrentes dentro do PEVV.

Segundo Melo & Coimbra (1996), o Parque é a Unidade de Conservação mais visitada por turistas no Paraná, sendo suas formações geológicas reconhecidas nacional e internacionalmente. Criado em 1953 e tombado pelo Estado em 1966, recebe esse nome devido às formações únicas, que remetem a uma 'vila antiga de pedras' (IAP 2004). As Unidades de Conservação dos Campos Gerais do Paraná protegem a biodiversidade dos últimos remanescentes da vegetação original (IAP, 2011).

Considerando a escassez de conhecimento sobre as epífitas do PEVV, bem como a demanda de visitantes e turistas acerca da identificação das mesmas e sua importância para o ecossistema, este trabalho tem o intuito de identificar espécies de angiospermas epífitas presentes nas trilhas do parque, formando também subsídio para informações aos visitantes.

2. Objetivos e Metas

3. Objetivos

Este trabalho tem como objetivo geral conhecer a diversidade de espécies de angiospermas epífitas das trilhas do Arenito e do Bosque do Parque Estadual de Vila Velha, fornecendo subsídios para manejo e conservação das espécies.

Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva

<http://www.pitangui.uepg.br/propesp/ppgbioevol/>

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG
e-mail: ppgbioevol@uepg.br

Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
e-mail: mestrado_dbioevol@hotmail.com

Fone: (42) 3220-3157
Ponta Grossa, Paraná

Fone: (42) 3629-832
Guarapuava, Paraná

Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva
Associação Ampla entre a Universidade Estadual de Ponta
Grossa (Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e
Genética) e a Universidade Estadual do Centro Oeste
(Departamento de Ciências Biológicas)

Específicos:

- Fornecer dados sobre a riqueza de espécies;
- Realizar a categorização ecológica das plantas de acordo com o substrato;
- Revelar as estratégias evolutivas, apontando as apomorfias de cada família amostrada;
- Constatar a síndrome de dispersão de cada táxon levantado;
- Inserir placas de identificação das espécies mais representativas ao longo das trilhas;
- Incrementar a coleção de plantas no Herbário HUPG.

4. Metas

100% das coletas e identificações realizadas ao longo das trilhas do Arenito e do Bosque;
Fornecimento de uma lista das espécies e o enquadramento taxonômico aliados aos dados das características ecológicas, distribuição espacial e as síndromes de dispersão.
Publicação das informações geradas para a gestão e futuras ações na unidade de conservação bem como para visitantes e turistas.

5. Material e Métodos

O trabalho será desenvolvido no Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), Ponta Grossa, localizado no segundo planalto paranense, na região dos Campos Gerais do Paraná, entre as coordenadas 25°12'34"/25°15'35"S e 49°58'04"/50°03'37"W. Serão realizadas expedições à campo entre outubro/2021-dezembro/2022 para a coleta de material florido e ou frutificado, em duas áreas visitadas por turistas: a trilha dos arenitos Vila Velha e a trilha do Bosque.

O estudo da vegetação epifítica será realizado ao longo das trilhas, visando o maior número de espécimes férteis, através do caminhamento (Filgueiras et al., 1994) e de forófitos selecionados com maior riqueza e abundância de epífitas. As plantas serão coletadas com o auxílio de equipamentos como, guanchos de metal e método de escalada, possibilitando as coletas de plantas muito acima do nível do solo.

A categorização ecológica das espécies será baseada em Benzing (1990) de acordo com o substrato: Holoepífitas, Hemiepífitas, Epífitas ocasionais e Epífitas efêmeras. Também serão observadas e classificadas a síndrome de dispersão de frutos e sementes em anemocóricas e zoocóricas.

O material coletado será identificado com base em literatura específica e na análise de exsicatas do Herbário da Universidade Estadual de Ponta Grossa (HUPG) e do Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM). O material será herborizado, seguindo as técnicas usuais da taxonomia vegetal (Peixoto; Maia, 2013). As exsicatas serão tombadas e depositadas no HUPG.

Os nomes aceitos serão baseados em Flora do Brasil 2020, disponível no link <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> e no The Plant List, em <http://www.theplantlist.org/>.

Um catálogo será elaborado contendo o nome, fotos e informações complementares sobre as espécies mais representativas ao longo das trilhas estudadas.

6. Resultados e Impactos Esperados

Ao final da realização deste trabalho, espera-se fornecer uma lista com a diversidade de angiospermas epífitas presentes nas paisagens naturais das trilhas do Parque Estadual de Vila Velha, bem como, a riqueza de espécies e a distribuição destas nas diversas famílias. Serão conhecidos a distribuição espacial, as adaptações evolutivas, a categoria ecológica e a síndrome de dispersão de cada espécie levantada.

Levantamentos de epífitas servem como subsídio para futuras pesquisas e para a conservação das comunidades vegetais. Desta forma, um catálogo será elaborado, com as espécies de angiospermas epífitas mais representativas nas trilhas visitadas, destinados aos visitantes e turistas, enfatizando a importância destas na manutenção da biodiversidade local.

Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva

<http://www.pitangui.uepg.br/prosp/ppgbioevol/>

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG
e-mail: ppgbioevol@uepg.br

Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
e-mail: mestrado_dbioevol@hotmail.com

Fone: (42) 3220-3157
Ponta Grossa, Paraná

Fone: (42) 3629-832
Guarapuava, Paraná

Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva
Associação Ampla entre a Universidade Estadual de Ponta
Grossa (Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e
Genética) e a Universidade Estadual do Centro Oeste
(Departamento de Ciências Biológicas)

7. Referências Bibliográficas

- BENNET, B. C. 1986. Patchiness, diversity, and abundance relationships of vascular epiphytes. **Selbyana** 9: 70-75.
- BENZING, D.H. 1990. **Vascular Epiphytes**. New York: Cambridge University Press.
- Cervi, A.C., Linsingen, L.V., Hatschbach, G. & Ribas, O.S. 2007. A vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, Município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal, Curitiba* 69: 1-52.
- Coletânea de pesquisas: **Parques Estaduais de Vila Velha, Cerrado e Guartelá** / Odete Terezinha Bertol Carpanezzi, João Batista Campos, organizadores. – Curitiba: IAP, 2011. 374 p.
- ENGLES, M. E.; TARDIVO, R.C. *Isabelia* (Orchidaceae:Laeliinae) no estado do Paraná, Brasil. **Rodriguésia** 64(2):369-377,2013.
- FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L. & GUALA II, G.F. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências** 12: 39-43.
- Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.ibri.gov.br/> >. Acesso em: 11 ago. 2021
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Vila Velha**. Curitiba: IAP, 2004.
- KERSTEN, R.A. & Silva, S.M. 2002. Florística e estrutura do componente epifítico vascular em Floresta Ombrófila Mista Aluvial do rio Barigüi, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 25: 259-26
- MELO, M.S.; Coimbra, A.M. 1996. Ruiniform relief in sandstones – the example of Vila Velha, Carboniferous of the Paraná Basin, Southern Brazil. **Acta Geológica Hispanica** 31(4): 25-40. (published in 1999).
- NADKARNI N. 1984. Epiphyte Biomass and Nutrient Capital of a Neotropical Elfin forest. **Biotropica** 16: 249-256.
- PEIXOTO, A.L.; MAIA L.C. (eds.) **Manual de procedimentos para herbários**. Recife, Ed. Universitária da UFPE. 2013.
- SANTOS, M.C.; BRITO, A.L.V.T.; SMIDT, E.C. *Anathallis* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) no estado do Paraná, Brasil. **Rodriguésia** 70:3-36, 2019.
- SILVA, T.M.; CARVALHO, S.M.; TEMPONI, L.G. *Peperomia* (piperaceae) no Parque Estadual de Vila Velha, Paraná. **Rodriguésia** 71:3-15, 2020.
- Tardivo, R.C.; Cervi, A.C. 2001. Bromeliads of the State Park of Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brazil. **Selbyana** 22 (1): 68-74, 2001.
- The Plant List** . Publicado na Internet;<<http://www.theplantlist.org/>>. Versão 1.1. 2013.

Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva

<http://www.pitangui.uepg.br/propesp/ppgbioevol/>

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG
e-mail: ppgbioevol@uepg.br

Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
e-mail: mestrado_dbioevol@hotmail.com

Fone: (42) 3220-3157
Ponta Grossa, Paraná

Fone: (42) 3629-832
Guarapuava, Paraná



8. CRONOGRAMA

ORIENTADO:																								
Atividades	Meses																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	1		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X							
2		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X					
3		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
4		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
6						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
7																				X	X	X	X	X
8																				X	X	X	X	X

Descrição das Atividades

1. Coleta de material no local de estudo (trilhas Arenito e do Bosque)
2. Identificação e herborização do material coletado
3. Observação e análise das categorias ecológicas das espécies
4. Análise das estratégias evolutivas das famílias encontradas
5. Observação e análise das síndromes de dispersão
6. Análise dos dados levantados
7. Elaboração do catálogo com as espécies mais representativas
8. Redação da dissertação

Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva

<http://www.pitangui.uepg.br/prosp/ppgbioevol/>

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG
 e-mail: ppgbioevol@uepg.br

Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
 e-mail: mestrado_dbioevol@hotmail.com

Fone: (42) 3220-3157
 Ponta Grossa, Paraná

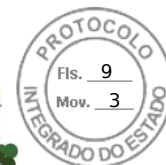
Fone: (42) 3629-832
 Guarapuava, Paraná



Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva
Associação Ampla entre a Universidade Estadual de Ponta Grossa (Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética) e a Universidade Estadual do Centro Oeste (Departamento de Ciências Biológicas)



PPG - Biologia Evolutiva



Programa de Pós-Graduação em Biologia Evolutiva

<http://www.pitangui.uepg.br/prosp/ppgbioevol/>

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG
e-mail: ppgbioevol@uepg.br

Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
e-mail: mestrado_dbioevol@hotmail.com

Fone: (42) 3220-3157
Ponta Grossa, Paraná

Fone: (42) 3629-832
Guarapuava, Paraná

1