

Comparação de Três Fisionomias de Campo Natural no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, PR

Karine Dalazoana¹, Marcelo Augusto da Silva², e Rosemeri Segecin Moro³

Introdução

Na porção centro leste do Estado do Paraná, a região de campos naturais que acompanha a Escarpa Devoniana é conhecida como Campos Gerais do Paraná. Sua vegetação é composta por um mosaico de estepes predominantemente graminóides ou arbustivas, e florestas com Araucária. A dinâmica das formações florestais tem sido bastante estudada, porém com relação às comunidades campestres há pouca informação, um prejuízo às informações necessárias aos planos de manejo das Unidades de Conservação da região. Os poucos trabalhos disponíveis são de cunho florístico [1, 2] e o único estudo fitossociológico conhecido é de 1992 [3], numa estepe *stricto sensu*.

Comunidades vegetais apresentam estrutura e organização funcionais. A estrutura refere-se não só à composição de espécies, como também diversidade e uniformidade. Este trabalho pretende analisar alguns aspectos da fisionomia de campos nativos no Parque Estadual de Vila Velha, no Paraná, excluídas de pressões como fogo e pastejo.

Material e métodos

A área de estudo localiza-se no Parque Estadual de Vila Velha, a 20 Km de Ponta Grossa. Com uma superfície de 3.122,11 ha, o Parque está compreendido entre as coordenadas 25°12'34" e 25°15'35"S, e 49°58'04" e 50°03'37"W, com altitudes variando entre 800 e 1000 m. Em geral, os solos são ácidos, com pH 4 a 5, pobres em elementos nutritivos e matéria orgânica, muito arenosos e possuidores de baixa capacidade de retenção de água. O clima é do tipo Cfb de Koeppen, ou seja, um clima úmido temperado, não existindo estação seca definida.

Analisaram-se 360 pontos em 12 transectos de 15 m, amostrados a intervalos de 0,5 m [4]. Os transectos foram selecionados através de fotointerpretação, abrangendo áreas de campos secos (estepe *stricto sensu*), campos brejosos (estepe higrófila) e campos rochosos (refúgios rupestres), em área de visitação (A) e área interditada ao público (B) (Fig. 1). O material botânico foi determinado no Herbário da Universidade Estadual de Ponta Grossa (HUPG). Como descritores da vegetação, foram calculados os seguintes índices ecológicos: riqueza de espécies de Margalef (R_1), diversidade de Shannon-Wiener (H') e Uniformidade de Hill (U), através do *software* Statecol. Realizou-se

também uma análise de agrupamento através do *software* Statistica.

Resultados e discussão

Foram identificados 95 táxons pertencentes a 36 famílias, em um total de 870 indivíduos, ficando 10 táxons ainda indeterminados a qualquer nível (Tab. 1). Em nenhuma das áreas foram encontradas espécies dominantes, o que ficou evidente pela baixa amplitude de variação da Uniformidade, de 0,59 a 0,91 (Tab. 2). As espécies mais abundantes foram as gramíneas *Aristida jubata* (Arechav) Herter, *Andropogon bicornis* L. e *Trachypogon canescens* Nees. A família com maior número de ocorrências foi Poaceae, com representantes em todas as áreas estudadas; a família com maior número de táxons foi Asteraceae (31 táxons), seguida de Poaceae (21 táxons) e Cyperaceae (6 táxons).

A análise de agrupamento (Fig. 2) repetiu as divisões naturais da fitofisionomia. Separou os transectos de estepe higrófila que margeiam regatos (Fig 3 e Fig 4), daqueles sobre depressões úmidas (Fig 10 e Fig 11). As estepes submetidas à maior ação antrópica, próxima ao centro de visitantes do parque (Est 1 e Est 2) também foram destacadas das demais áreas de campo seco em área fora de visitação, na Fortaleza (Est 5 e Est 6). Finalmente, os refúgios rupestres mostraram-se sempre associados a grupos de campos secos (Rup 7 e 9, 8 e 12).

Quando se comparam os índices de diversidade de Shannon-Wiener e a Riqueza de espécies de Margalef ($S-1/\ln N$), na qual todas os transectos possuem $N=30$ (Fig. 3), as diferenças percebidas entre os transectos 2 ($S=9$), 10 ($S=9$), 11 ($s=6$) e 12 ($S=8$), apontaram limitações na fórmula, não relatadas na literatura. Quando o número de espécies (S) atinge um nível mínimo crítico, que em Vila Velha foi de até 50% do número máximo de espécies observadas por transecto, ou seja, 9 (Tab 2), a fórmula perde a sensibilidade para retratar as variações de riqueza.

Conclusão

Houve, dentro de cada fisionomia, variações florísticas e ecológicas importantes. Quando submetida à análise de agrupamento, evidenciou-se uma maior similaridade entre áreas brejosas, e depois entre estepe *stricto sensu* e refúgios rupestres. Isso denota a falta de especificidade florística dos refúgios rupestres como um ecossistema à parte dentro da formação estépica. Por

1. Bolsista do programa PIBIC/CNPq do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR.

2. Graduando do Curso de Bacharelado em Ciências biológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR.

3. Docente do Programa de Pós Graduação em Gestão do Território da Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR Av. Carlos Cavalcanti, 4748.

Ponta Grossa PR CEP 84030 000 E-mail: luzmoro@uepg.br

Apoio financeiro: CNPq/PIBIC

outro lado, confirma a estepe higrófila como um ambiente altamente seletivo sobre as espécies, inclusive com variações internas importantes, ligadas ao sistema hidrológico local.

As famílias mais importantes na estrutura de comunidades campestres em Vila Velha foram Poaceae, Asteraceae, Cyperaceae, Fabaceae e Rubiaceae. Houve limitações na utilização do índice de riqueza de Margalef, que não deve ser aplicado a amostras muito pequenas ($S < 0.5 S_{max}$).

Agradecimentos

Ao IAP/SEMA pelo apoio aos trabalhos no parque.

Tabela 1 - Lista de táxons determinados nos 12 transectos realizados no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, PR.

FAMILIA	espécie
APIACEAE	<i>Eryngium elegans</i> <i>Eryngium junceum</i> <i>Eryngium</i> sp1 <i>Eryngium</i> sp2
ARECACEAE	<i>Allagoptera campestris</i>
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium</i> sp
ASTERACEAE	<i>Achyrocline saturooides</i> <i>Artemisia</i> sp <i>Aster squamatus</i> Asteraceae1 Asteraceae2 Asteraceae3 Asteraceae4 Asteraceae5 Asteraceae6 Asteraceae7 Asteraceae8 Asteraceae9 Asteraceae10 Asteraceae11 <i>Baccharis dracunculifolia</i> <i>Baccharis</i> sp1 <i>Baccharis</i> sp2 <i>Baccharis trimera</i> <i>Eupatorium bentonicaeforme</i> <i>Eupatorium gaudichaudianum</i> <i>Eupatorium laevigatum</i> <i>Eupatorium vauthierianum</i> <i>Eupatorium verbenaceum</i> <i>Mikania micrantha</i> <i>Senecio brasiliensis</i> <i>Senecio oleosus</i> <i>Stevia clausenii</i> <i>Vernonia cognata</i> <i>Vernonia grandiflora</i> <i>Vernonia macrocephala</i> <i>Vernonia polyanthus</i>
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda oxyphylla</i>
BLECHNACEAE	<i>Blechnum</i> sp
BORAGINACEAE	<i>Moritzia dusenii</i>
BUDLEJACEAE	<i>Buddleja</i> sp
CAESALPINACEAE	<i>Eriosema punctata</i>
CAMPANULACEAE	<i>Wahlenbergia linearoides</i>
COMMELINACEAE	<i>Commelina diffusa</i>
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomeia ramosissima</i>
CUCURBITACEAE	<i>Cayaponia spelina</i>
CUSCUTACEAE	<i>Cuscuta racemosa</i>

Referências

- [1] KLEIN, R.M. & HATSCHBACH, G. 1970/1971. Fitofisionomia e notas complementares sobre o mapa fitogeográfico de Quero-Quero (Paraná). *Boletim Paranaense de Geociências*, 28/29: 159-88.
- [2] HATSCHBACH, G. & MOREIRA FILHO, H. 1972. Catálogo florístico do Parque Estadual de Vila Velha (Estado do Paraná-Brasil). *Bol. UFPR*, 28: 1-51.
- [3] LANGOHR, I.M. 1992. *Estudo fitossociológico de um campo limpo localizado em Felipe da Cancela, município de Balsa Nova, Paraná, Brasil*. Monografia, Bacharelado em Ciências Biológicas, PUC, Curitiba.
- [4] MANTOVANI, W. & MARTINS, F.R. 1990. O método de pontos. *Acta bot. bras.*, 4 (2): 95-121.

CYPERACEAE	<i>Carex brasiliensis</i> Cyperaceae1 Cyperaceae2 <i>Rhynchospora globosa</i> <i>Rhynchospora corymbosa</i> <i>Scleria hirtela</i>
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Adiantopsis</i> sp <i>Pteridium arachnoideum</i>
ERICACEAE	<i>Leucothoe</i> sp
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon vaginatum</i>
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erithroxylum</i> sp
EUPHORBIACEAE	<i>Croton antispyhiiticus</i> <i>Croton heterodoxus</i> <i>Euphorbia peperomioides</i> <i>Desmodium tortuosum</i>
FABACEAE	Fabaceae1 Fabaceae2 <i>Rhynchosia corylifolia</i> <i>Sisyrinchium vaginatum</i> Iridaceae1
IRIDACEAE	
LAMIACEAE	<i>Peltodon longipes</i> <i>Salvia lachnostachys</i> <i>Lycopodiella clavatum</i>
LYCOPODIACEAE	<i>Byrsonima intermedia</i>
MALPIGHIACEAE	<i>Leandra erostrata</i>
MELASTOMACEAE	Melastomataceae1 <i>Tibouchina dubia</i> <i>Mimosa dolens</i> <i>Mimosa flocculosa</i> <i>Mimosa invisa</i> <i>Mimosa</i> sp
MIMOSACEAE	Myrtaceae1
MYRTACEAE	<i>Andropogon arenarius</i> <i>Andropogon bicornis</i> <i>Andropogon leuchostachys</i> <i>Aristida jubata</i> <i>Chloris distichophylla</i> <i>Eliunurus muticus</i> <i>Eragrostis airoides</i> <i>Eragrostis</i> sp <i>Homolepis glutinosa</i> <i>Panicum sabulorum</i> <i>Panicum</i> sp <i>Paspalum distichum</i> <i>Paspalum maritimum</i> <i>Paspalum paspalodes</i> <i>Paspalum pectinatum</i> <i>Paspalum rhodopedum</i> Poaceae1 Poaceae2 Poaceae3 <i>Pseudochinolaena polystachya</i> <i>Trachypogon canescens</i>
POACEAE	

RHAMNACEAE	<i>Rhamnus sectipetala</i>
RUBIACEAE	<i>Borreria poaya</i>
	<i>Relbunium megapotamium</i>
SAPINDACEAE	<i>Serjania caracasana</i>
SOLANACEAE	<i>Calibrachoa rupestris</i>
STERCULIACEAE	<i>Byttneria hatschbachii</i>
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i>
SPHAGNACEAE	<i>Sphagnum recurvum</i>

Tabela 2 – Comparação entre os índices de diversidade (H'), uniformidade (U), riqueza de espécies (R) e de Margalef (R_1) nos 12 transectos amostrados. Est= estepe *stricto sensu*; Hig= estepe higrófila; Rup= refúgio rupestre. Os números ao lado dos referidos acrônimos indicam transectos distintos.

Transecto	R	R_1	H'	U
Est 1	10	2,65	1,43	0,62
Est 2	9	2,35	1,30	0,59
Hig 3	12	3,23	2,16	0,84
Hig 4	14	3,82	2,40	0,91
Est 5	18	4,99	2,51	0,87
Est 6	15	4,16	2,45	0,91
Rup 7	17	4,70	2,54	0,90
Rup 8	12	3,23	1,97	0,71
Rup 9	13	3,56	2,19	0,85
Hig 10	9	2,35	1,73	0,79
Hig 11	6	1,47	1,25	0,70
Rup 12	8	2,06	1,62	0,78



Figura 1. Localização da área de estudo, no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, PR, com a indicação das áreas de coleta A: centro de visitantes; B: Fortaleza.

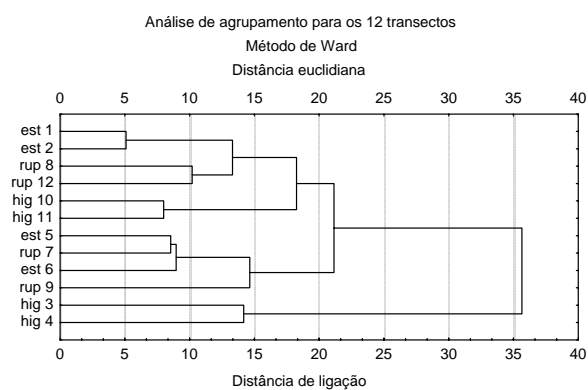


Figura 2. Análise de agrupamento das espécies observadas em estepe *stricto sensu* (est), estepe higrófila (hig) e refúgios rupestres (rup) no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, PR

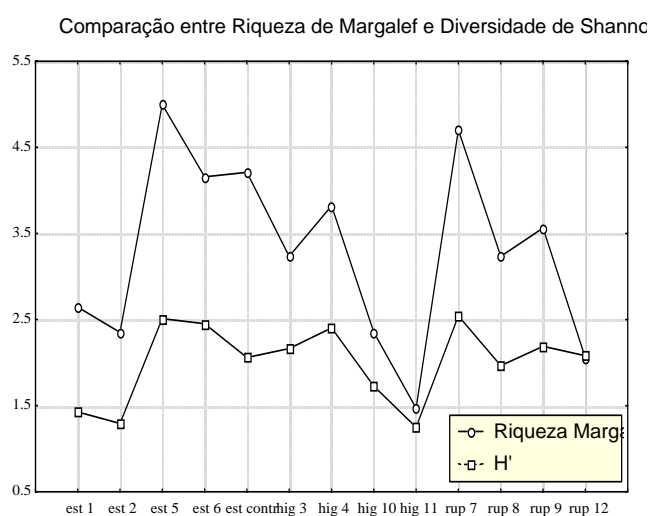


Figura 3. Comparação entre a diversidade de Shannon-Wiener e a riqueza de Margalef na vegetação de campo no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, PR