

COMPOSIÇÃO E ASPECTOS FENOLÓGICOS DE UM TRECHO DE CAMPO LITORÂNEO, PALMARES DO SUL/RS

Julian Mauhs*
Maria Salete Marchioretto

Abstract

The coastal sandbank of Rio Grande do Sul presents a variety of vegetal associations, such as coastal camps, humid areas, gallery forest, marshy forest, arenicoles forests. The camp formations have a greater extension passed the 30° S in the biogeographical province named Pampeana. The diversity and phenology of his floristic species, especially the species of the Dicotyledoneae, are little known. These camps are intensively used for cattle raising, use that modified the structure and composition of the vegetal communities. The aim of the present paper is to estimate the diversity of the species of Dicotyledoneae and to register their phenological aspects in a camp formation. The floristic and phenological survey was made June 2002 through December 2003 in 20 sample parcels of one square meter. In each of the parcels there were registered the species of Dicotyledoneae, their quantity/abundance (according to Domin-Krajina) and their respective phenostage. There were registered 18 species, linked to 14 families; the richest of them in species is the family Asteraceae (4). The species with the greasted quantity value was *Croton helichrysum* Baill. (1/10 through 1/4); *Tagetes minuta* L. and *Vernonia nudiflora* Less. presented a smaller quantity (less than 1/20); the rest of the species presented insignificant quantity. The registered species offered a very diversified phenological behavior. So, we find reproducing species in all the seasons of the year.

Key-words: camp, phenology, dicotyledoneae, costal sandbank

Resumo

A restinga riograndense caracteriza-se por apresentar diversas associações vegetais, tais como campos litorâneos, áreas úmidas, matas de galeria, matas paludosas e matas psamófilas. As formações campestres passam a ocupar maior extensão ao sul do paralelo 30°S, na província biogeográfica pampeana, sendo a diversidade e fenologia destas espécies ainda pouco conhecidas, especialmente quando se trata das dicotiledôneas. Além disto, estes campos têm sido submetidos à pressão da pecuária, o que certamente modifica a estrutura e a composição das comunidades. O objetivo

* Pesquisadores do Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS - herbariopaca@netu.unisinos.br

do presente trabalho foi avaliar a diversidade de espécies dicotiledôneas, e registrar os aspectos fenológicos das mesmas em uma formação campestre. O levantamento florístico e fenológico foi realizado entre junho/2002 e dezembro/2003 em 20 parcelas amostrais de 1m². Em cada parcela foram registradas as espécies de dicotiledôneas, seu grau de cobertura/abundância (escala de Domin-Krajina) e respectivas fenofases. Foram identificadas 27 espécies, distribuídas em 15 famílias, sendo Asteraceae a família com maior número de espécies (4). A espécie com maior valor de cobertura foi *Croton helichrysum* Baill. (entre 1/10 e 1/4); *Tagetes minuta* L. e *Vernonia nudiflora* Less. apresentaram pouca cobertura (menos de 1/20); e as demais espécies apresentaram cobertura insignificante. As espécies registradas apresentaram comportamento fenológico muito diferenciado entre si. De maneira geral, encontram-se espécies em fases reprodutivas em todas as estações do ano.

Palavras-chave: campo, fenologia, dicotiledôneas, restinga.

Introdução

As restingas são ecossistemas costeiros, que se desenvolvem predominantemente sobre as areias litorâneas bem drenadas. No Rio Grande do Sul, a restinga corresponde à área das formações pioneiras sob influência marinha (IBGE 1986), estendendo-se por mais de 600 km de costa, desde a beira da praia até cerca de 25 km para o interior do continente.

Caracteriza-se por apresentar diversas associações vegetais, tais como campos, áreas úmidas, matas paludosas e matas psamófilas. As formações campestres passam a ocupar maior extensão ao sul do paralelo 30°S, já na província biogeográfica pampeana (Cabrera & Willink 1973).

A Planície Costeira riograndense foi primeiramente explorada por naturalistas de origem européia, dentre os quais Saint Hilaire, Sellow, Lindman e Malme se destacaram, seja pelas coletas de material botânico, seja pelas descrições da paisagem, ainda próxima da original. As primeiras coletas e observações por naturalistas brasileiros foram realizadas na primeira metade do século XX, sendo João Dutra pioneiro nesta tarefa. Balduino Rambo realizou inúmeras excursões ao litoral a partir de 1930, culminando em trabalhos históricos para a botânica riograndense (Rambo 1942, 1954).

Na década de 1970, Valls (1975) e Lindeman *et al.* (1975) realizaram estudos botânicos da região da Guarita e arredores, no município de Torres, descrevendo as associações vegetais desta parte peculiar do litoral gaúcho. Mais recentemente, a flora litorânea tem sido abordada sob os enfoques florístico e fitossociológico, com especial atenção às formações florestais (Dillenburg 1986; Rossoni 1993; Waechter & Jarenkow 1998; Moraes & Mondin 2000; Neves 2000; Moretto & Mondin 2001). Em formações vegetais de áreas abertas de restinga, destacam-se os trabalhos de Pfadenhauer & Ramos (1979), que analisaram a vegetação herbácea nos campos de dunas na altura

de Tramandaí, e Danilevicz (1989), na Lagoa do Peixe. Importante destacar uma síntese sobre as associações vegetais da Planície Costeira riograndense, escrita por Waechter (1985).

O objetivo do presente trabalho foi realizar uma sondagem da diversidade de espécies de dicotiledôneas e seus aspectos fenológicos numa formação campestre. Este trabalho tem como foco uma pequena área onde vêm sendo realizados estudos integrados de arqueologia, zoologia e botânica, relacionando aspectos ecológicos da região litorânea com a ocupação humana pré-histórica (Rogge *et al.* 1997).

Área de Estudo

O estudo foi realizado no município de Palmares do Sul, próximo ao Balneário de Quintão, junto à margem da Lagoa da Porteira. O local dista cerca de 7 km da linha da praia.

O solo na área é arenoso, de origem sedimentar recente (Quaternário). Topograficamente constitui-se de terrenos planos e baixos, que raramente atingem altitudes superiores a 6m. O clima da região é do tipo Cfa (Koeppen), isto é, subtropical úmido, sem períodos de estiagem, com temperatura média anual entre 16 e 18°C, e precipitação média anual entre 1.100 e 1.300mm.

A área de campo é contígua a um remanescente de mata psamófila, e tem sido submetido ao manejo para pastoreio de gado bovino há muitos anos.

Procedimento Amostral

Selecionou-se um trecho homogêneo de campo, representante da fisionomia desta formação na área estudada. Foram demarcadas 20 parcelas amostrais de 1m², as quais foram sistematicamente dispostas numa grade de 500m².

Em cada parcela estimou-se o grau de cobertura/abundância, segundo a escala de Domin-Krajina (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974), para cada espécie do grupo das dicotiledôneas. Registrou-se também a fenofase em que se encontrava a espécie, segundo as seguintes categorias: planta madura, planta imatura, planta seca, início de floração, floração plena, frutificação e dispersão.

Resultados e Discussão

No levantamento foram registradas 18 espécies de dicotiledôneas, distribuídas em 13 famílias. Na listagem abaixo relacionam-se as espécies registradas nas parcelas amostrais e outras com ocorrência na mesma área (*), totalizando 27 espécies.

AMARANTHACEAE

Gomphrena perennis L.

AP IACEAE

Apium leptophyllum (Pers.) F.Muell. ex Benth.

ASCLEPIADACEAE

Asclepias mellodora St. Hil.*

ASTERACEAE

Acanthospermum australe (Loefl.) Kuntze

Baccharis gnaphalioides Spr.*

Gnaphalium falcatum Lam.

Pterocaulon purpurascens Malme*

Sommerfeldtia spinulosa (Spr.) Less.*

Tagetes minuta L.

Vernonia nudiflora Less.

CAESALPINIACEAE

Senna pubescens Mart.

CALYCERACEAE

Acicarpha tribuloides A.Juss.

CARYOPHYLLACEAE

Cardionema ramosissima A.Nelson & Macbride

CHENOPODIACEAE

Chenopodium anthelminticum L.*

EUPHORBIACEAE

Croton ericoides *

Croton helichrysum Baill.

Croton laseguei M.Arg.*

Euphorbia papillosa St.Hil.

FABACEAE

Desmodium barbatum (L.) Benth.*

Zornia sericea Moric.

MALVACEAE

Pavonia communis St.Hil.

OXALIDACEAE

Oxalis hispidula Zucc.

RUBIACEAE

Richardia humistrata Steud.

SOLANACEAE

Petunia heterophylla Sendt.*

Petunia integrifolia Schinz & Thellung

Solanum commersonii Dunal

VERBENACEAE

Verbena dissecta Willd.

A espécie com maior valor de cobertura foi *Croton helichrysum*, que em extensos trechos domina a fisionomia do campo. *Tagetes minuta* e *Vernonia nudiflora* apresentaram pouca cobertura, menos de 1/20. As demais espécies, pertencentes a diversas famílias, apresentaram cobertura insignificante. Ressalta-se a ocorrência de espécies pouco coletadas no Estado e que, por isso, podem ser consideradas raras ou com alguma importância quanto à conservação. É o caso de *Croton ericoides* e *Petunia heterophylla*, a primeira ocorrendo em pontos isolados no contato com a mata, com populações abundantes, a segunda com apenas uma pequena população registrada.

Dado o hábito arbustivo de *Croton helichrysum* e sua dominância na área, pode-se supor que a tendência do abandono destes campos fosse originar uma capoeira e, na sequência, uma formação florestal. Isto confirma o que outros autores já mencionaram, ou seja, que os remanescentes florestais da restinga são núcleos a partir dos quais a floresta tende a avançar sobre o campo (Waechter, 1985).

Quanto à fenologia, a maioria das espécies encontra-se presente no campo durante todo ano. As exceções foram *Senna pubescens*, que permaneceu na fase de planta seca durante os meses de inverno (junho a

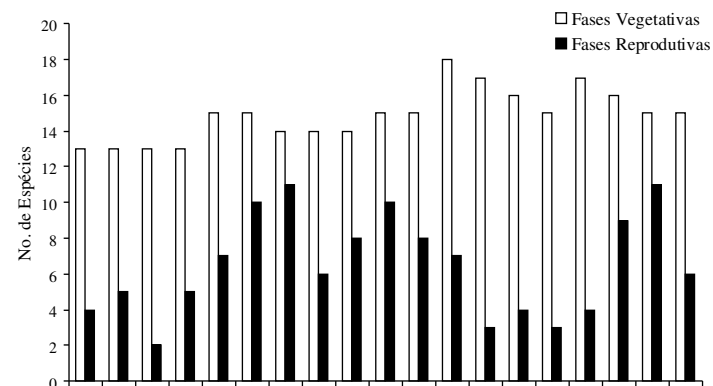
setembro), nos dois anos do acompanhamento; e *Oxalis hispidula* e *Solanum commersonii*, espécies encontradas no campo apenas nos meses de inverno.

De maneira geral, encontraram-se espécies em alguma das fases reprodutivas em todas as estações do ano. Observou-se que nos meses de inverno, o número de espécies em fase reprodutiva é menor (figura 1).

Tabela 1: Espécies registradas nas parcelas amostrais, ordenadas segundo a importância fitossociológica. UA_i – unidades amostrais com presença da espécie *i* no período; UA_{iM} – média mensal de unidades amostrais com presença da espécie *i*; FA – frequência absoluta (%), FR – frequência relativa (%), C_{ôa} – cobertura absoluta (valores da escala de Domin-Krajina), CoR – cobertura relativa (%), IR – importância relativa (%).

| Espécie | UA _i | UA _{iM} | FA | FR | CoA | CoR | IR |
|--------------------------------|-----------------|------------------|-------|-------|------|-------|-------|
| <i>Croton helichrysum</i> | 328 | 17,26 | 86,32 | 16,25 | 5,17 | 36,76 | 26,51 |
| <i>Tagetes minuta</i> | 263 | 13,84 | 69,21 | 13,03 | 2,04 | 14,52 | 13,78 |
| <i>Vernonia nudiflora</i> | 260 | 13,68 | 68,42 | 12,88 | 1,70 | 12,10 | 12,49 |
| <i>Cardionema ramosissima</i> | 203 | 10,68 | 53,42 | 10,06 | 0,95 | 6,76 | 8,41 |
| <i>Gnaphalium falcatum</i> | 160 | 8,42 | 42,11 | 7,93 | 0,71 | 5,07 | 6,50 |
| <i>Senna pubescens</i> | 151 | 7,95 | 39,74 | 7,48 | 0,73 | 5,20 | 6,34 |
| <i>Richardia humistrata</i> | 139 | 7,32 | 36,58 | 6,89 | 0,52 | 3,72 | 5,30 |
| <i>Oxalis hispidula</i> | 85 | 4,47 | 22,37 | 4,21 | 0,57 | 4,04 | 4,12 |
| <i>Verbena dissecta</i> | 80 | 4,21 | 21,05 | 3,96 | 0,40 | 2,88 | 3,42 |
| <i>Euphorbia papillosa</i> | 75 | 3,95 | 19,74 | 3,72 | 0,20 | 1,44 | 2,58 |
| <i>Acanthospermum australe</i> | 60 | 3,16 | 15,79 | 2,97 | 0,24 | 1,68 | 2,33 |
| <i>Gomphrena perennis</i> | 52 | 2,74 | 13,68 | 2,58 | 0,23 | 1,66 | 2,12 |
| <i>Acicarpa tribuloides</i> | 50 | 2,63 | 13,16 | 2,48 | 0,13 | 0,93 | 1,70 |
| <i>Petunia integrifolia</i> | 42 | 2,21 | 11,05 | 2,08 | 0,17 | 1,19 | 1,64 |
| <i>Zomia sericea</i> | 32 | 1,68 | 8,42 | 1,59 | 0,11 | 0,78 | 1,18 |
| <i>Apium leptophyllum</i> | 16 | 0,84 | 4,21 | 0,79 | 0,08 | 0,60 | 0,70 |
| <i>Solanum commersonii</i> | 13 | 0,68 | 3,42 | 0,64 | 0,07 | 0,50 | 0,57 |
| <i>Pavonia communis</i> | 5 | 0,26 | 1,32 | 0,25 | 0,01 | 0,08 | 0,16 |
| <i>Eupatorium congestum</i> | 4 | 0,21 | 1,05 | 0,20 | 0,02 | 0,12 | 0,16 |

Figura 1: Número de espécies dicotiledôneas em fases vegetativa e reprodutiva em um campo litorâneo durante o período de Jun/2002 e Dez/2003.



Referências Bibliográficas

- CABRERA, A.L.; WILLINK, A.1980. *Biogeografia de América Latina*. 2 ed. Washington, OEA. 117p.
- DANILEVICZ, E. 1989. Flora e vegetação de restinga na barra da Laguna do Peixe, Tavares, Rio Grande do Sul: levantamento preliminar. *Iheringia*, Sér. Botânica 39: 69-79.
- DILLENBURG, L.R. 1986. *Estudo fitossociológico do estrato arbóreo da mata arenosa de restinga de Emboaba, Osório, RS*. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 106p.
- IBGE 1986. Folha SH.22 Porto Alegre e parte das Folhas SH.21 Uruguaiana e SI.22 Lagoa Mirim: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Fundação Instituto de Geografia e Estatística. Levantamento de recursos naturais; v.33, 796p.
- LINDEMAN, J.C.; BAPTISTA, L.R.M.; IRGANG, B.E.; PORTO, M.L.; GIRARDI-DEIRO, A.M.; LORSCHTEITER-BAPTISTA, M.L. 1975. Estudos botânicos no Parque Estadual de Torres, Rio Grande do Sul – Brasil. II) Levantamento florístico da Planície do Curtume, da área de Itapeva e da área colonizada. *Iheringia*, Sér. Botânica 21: 15-52.
- MORAES, D. & MONDIN, C.A. 2001. Florística e fitossociologia do estrato arbóreo em mata arenosa no balneário do Quintão, Palmares do Sul, Rio Grande do Sul. *Pesquisas*, Botânica 51: 87-100.

MORETTO, F. & MONDIN, C.A. 2002. Levantamento quali-quantitativo do componente lenhoso do sub-bosque de uma mata arenosa de restinga no balneário Quintão, Palmares do Sul, Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Botânica* 52: 111-123.

MÜLLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. New York, J. Willey & Sons, 547p.

NEVES, P.O. 2000. *Florística e fitossociologia do componente herbáceo terrícola na mata de restinga arenosa do Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, Capão do Leão, RS*. Graduação (Trabalho de Conclusão). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 35p.

PFADENHAUER, J. & RAMOS, R.F. 1979. Um complexo de vegetação entre dunas e pântanos próximos a Tramandaí – Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Sér. Botânica* 25: 17-26.

RAMBO, B. 1942. *A Fisionomia do Rio Grande do Sul*: ensaio de monografia natural. Porto Alegre, Of. Gráf. da Imprensa Oficial. 360p.

RAMBO, B. 1954. História da flora do litoral Riograndense. *Sellowia* 6(6): 113-172.

RIZZINI, C.T. 1997. *Tratado de fitogeografia do Brasil*: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2 ed. Rio de Janeiro, Âmbito Cultural Edições Ltda. 747p.

ROGGE, J.H.; SCHMITZ, P.I.; BEBER, M.V. & ROSA, A.O. 1997. Assentamentos pré-coloniais no litoral central do Rio Grande do Sul: Projeto Quintão. *Anais da IX Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, São Leopoldo.

ROSSONI, M.G. 1993. *Estudo fitossociológico da mata de restinga, no Balneário Rondinha Velha, Arroio do Sal, RS*. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 73p.

VALLS, J.F. M. 1975. Estudos botânicos no Parque Estadual de Torres, Rio Grande do Sul. I) Levantamento florístico da área da Guarita. *Iheringia, Sér. Botânica* 20: 35-57.

VELOSO, H.P.; KLEIN, R.M. 1963. As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil. IV- As associações situadas entre o rio Tubarão e a lagoa dos Barros. *Sellowia* 15: 57-114.

WAECHTER, J.L. 1985. Aspectos ecológicos da vegetação de restinga no Rio Grande do Sul, Brasil. *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS*, Sér. Bot. 33: 49-68.

WAECHTER, J.L. & JARENKOW, J.A. 1998. Composição e estrutura do componente arbóreo nas matas turfosas do Taim, Rio Grande do Sul. *Biotemas* 11(1): 45-69.