

DIVERSIDADE FLORÍSTICA E ASPECTOS FITOSSOCIOLÓGICOS DE FORMAÇÕES FLORESTAIS EM ESTÁGIO SUCESSIONAL SECUNDÁRIO NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA, MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL-RS

Adelaide Juvena Kegler Ramos¹; Elton Boldo.²

Palavras-chave: Diversidade florística, sucessão vegetal, Floresta Ombrófila Mista

INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista, tipo fitogeográfico que caracteriza a fisionomia do planalto Sul Brasileiro, e também conhecida por Floresta com Araucária ou pinheiro - brasileiro (*Araucaria angustifolia* (Bertol) O. Kuntze) (RAMBO, 1956), é a formação predominante da área em estudo.

A atuação do homem sobre os ecossistemas florestais, através da retirada de produtos como madeira, resinas, frutos, a expansão da produção de alimentos e ocupação do solo, proporcionou a gradativa diminuição na cobertura florestal, sendo observados hoje, ecossistemas vegetais em diferentes estágios sucessionais, caracterizados pela predominância da vegetação secundária.

As matas secundárias, com relação ao aspecto fisionômico, apresentam-se semelhantes às matas primárias, diferem no entanto na diversidade de espécies que as compõem. No processo de sucessão, sucedem-se várias fases, iniciando-se logo após a retirada da vegetação original e ou após o abandono de áreas cultivadas, com a colonização por espécies pioneiras herbáceas, seguindo-se da capoeirinha, e de acordo com as condições edáficas e microclimáticas do ambiente, seguem a capoeira, o capoeirão e a mata secundária. No processo evolutivo dessas fases ocorre a gradativa substituição das espécies vegetais, cada vez mais exigentes com relação às condições de fertilidade e umidade do solo.

O presente trabalho visa estudar a organização e a composição das comunidades vegetais secundárias na área de ocorrência natural da *Araucaria angustifolia* (Bertol) O. Kuntze (pinheiro-brasileiro), com o objetivo de obter informações sobre o comportamento das plantas, para que se possa efetivar o aproveitamento adequado da vegetação,

¹ Doutoranda do Curso de Biologia Ambiental da Universidade de León – Espanha. Assistente Técnica Regional – EMATER/RS. E-mail: adelaide@emater.tche.br, ² Estagiário Dep. de Ciências Biológicas da Universidade de Caxias do Sul.

visando um rendimento econômico com o menor prejuízo possível aos ecossistemas naturais de forma a promover a sua sustentabilidade.

O conhecimento da evolução sucessional da vegetação é imprescindível para o manejo e ordenamento correto dos ecossistemas, em especial no que se relaciona com a agricultura, silvicultura e conservação dos mesmos. Esse conhecimento nos permite selecionar as espécies em melhores condições de adaptação, e desenvolvimento, para os diferentes usos, observadas através de seu comportamento nas diferentes comunidades vegetais.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O município, área do presente estudo, situa-se na região da encosta superior do nordeste do estado do Rio Grande do Sul, entre os meridianos 51° 30" e 51° 00" leste e os paralelos 28° 15" e 29° 30" sul.

Possui uma área territorial de 1.657,31 km².

Predomina, segundo Köppen o clima mesotérmico úmido (cfb), com temperatura do mês mais frio superior a 3° C, temperatura do mês mais quente inferior a 22°C e inexistência de uma estação seca distinta, tendo em vista que não há índice pluviométrico inferior a 60 mm. A pluviosidade média é de cerca de 1821 mm/ano.

A altitude da área de estudo varia entre 600 metros à 800 metros.

A origem geológica da área de estudo integra a Formação Serra Geral da Série São Bento, na porção sul da Bacia do Paraná (CARRARO ET AL., 1974), cronologicamente pertencentes aos períodos Triássico e Jurássico, estendendo-se até o Cretáceo Inferior da era Mesozóica.

As formas de relevo integram o Planalto das Araucárias que foram esculpidas especialmente em rochas efusivas ácidas da Formação Serra Geral, que ocorrem, normalmente, capeando as rochas efusivas básicas que correspondem, em geral, aos relevos mais conservados desta região geomorfológica.

Segundo dados do Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (EMBRAPA, 1999), em STRECK et al., 2002, os solos do município são basicamente: Associação Neossolo Litólico distrófico típico (RLd1)-Cambissolo Húmico alumínico típico(CHa2)-Alissolo Hipocrômico órtico nitossólico(Apo), solos característicos das áreas com florestas; Cambissolo Húmico alumínico típico (CHa1), solo característico das áreas de

campos e Associação Chernossolo Argilúvico férrico típico(MTf) - Neossolo Litólico eutrófico chernossólico, solos característicos dos vales dos rios.

Para a seleção das áreas inventariadas, em um total de 11, observou-se a área de ocorrência natural da Floresta com Araucaria no município, escolhendo-se formações com idade entre 30-45 anos.

Metodologia

Os estudos florísticos, têm como base, o material botânico coletado no município de Caxias do Sul, identificado e referenciado em bibliografia especializada.

O material herborizado se encontra depositado nos Herbários da Universidade de Caxias do Sul e Universidade de León.

Os levantamentos fitossociológicos foram realizados seguindo os postulados da Escola SIGMATISTA de Zürich – Montpellier. Para a definição das superfícies a serem inventariadas selecionou-se preliminarmente áreas que atendessem o critério da homogeneidade florística e das condições, observando os aspectos da flora e vegetação a que o estudo se propôs. Adotou-se parcelas retangulares de 10 X 100 m (1000 m²).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Composição Florística

As formações apresentam grande diversidade florística, o que pode ser observado pelo grande número de espécies, gêneros e famílias identificadas.

No conjunto dos extratos arbóreo, arbustivo e herbáceo foram identificadas 208 espécies pertencentes a 141 gêneros contidos em 64 famílias botânicas.

As famílias Poaceae e Sapindaceae estão presentes nas 11 áreas inventariadas. Com presença em mais de 80 % das áreas estudadas aparecem as famílias: Lauraceae, Pteridaceae, Rosaceae, Rutaceae, Anacardiaceae, Aquifoliaceae, Blechnaceae, Commelinaceae, Dryopteridaceae, Myrsinaceae, Myrtaceae, Piperaceae e Schizaeaceae.

Myrtaceae (24), Poaceae (14), Asteraceae (13), Solanaceae(13), Rubiaceae (7), Euphorbiaceae(6), Flacourtiaceae (6), Lauraceae (6) e Melastomataceae (6), estão entre as famílias presentes nos inventários, com maior número de espécies.

A Cupania vernalis, Panicum millegrana, Allophylus guaraniticus, Ocotea puberula, Adiantum radianum, Prunus subcoriaceae, quillaja brasiliensis, Zantoxylum rhoifolium, Matayba eleagnoides, Lithraea brasiliensis, Ilex brevicuspis, Blechnum australe,

Tradescantia zebrina, *Ctenites submarginalis*, *Nectandra megapotamica*, *Myrsine ferruginea*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Piper mikanianum*, *Allophylus edulis* e *Anemia phyllitides*, estão presentes em mais de 80 % das áreas inventariadas.

Nas formações levantadas, observa-se boa regeneração natural das espécies, o que indica que as comunidades estão em equilíbrio dinâmico.

Nas formações nota-se a predominância, com relação as arbóreas, das espécies de categoria sucessional secundária inicial como: *Ocotea puberula*, *Prunus subcoriaceae*, *Quillaja brasiliensis*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Allophylus edulis*, *Ilex brevicuspis*, *Lithraea brasiliensis*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Ocotea pulchella*, *Styrax leprosus*, *Myrsine ferruginea*, *Myrsine umbellata* e *Nectandra lanceolata*, uma elevação das secundárias tardias: *Cupania vernalis*, *Matayba eleagnoides* e *Nectandra megapotamica* e, o aparecimento de espécies de sub-bosque entre elas o *Allophylus guaraniticus* e a *Trichilia elegans*. Também aparecem epífitas e lianas, o que indica a tendência de substituição gradativa das espécies características do estágio anterior.

Mesmo que as espécies mais exigentes com relação às condições ambientais e fitoclimáticas, ainda não encontrem o ambiente ideal para o seu pleno desenvolvimento, é nessas formações que começam a surgir as espécies características da floresta primária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRARO, C.C.; GAMERMANN, N.; EICK, N.C.; BORTOLUZZI, C.A.; JOST, H. & PINTO, J. F. (1974). *Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Instituto de Geociências – UFRGS. 29 p.
- RAMBO, B. (1956). *A fisionomia do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Livraria Selbach, 456 p.
- STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.; KLAMT, E. et al. (2002). *Solos do Rio Grande do Sul*. EMATER-RS/UFRGS. Editora UFRGS. Porto Alegre. 188 pg.

TABELAS E FIGURAS

Tabela 01: Composição florística das espécies amostradas nas formações secundárias inventariadas na área de ocorrência natural da *Araucaria angustifolia* (Bertol) O. Kuntz.

Família	Nome Científico	Família	Nome Científico
Acanthaceae	<i>Ruellia angustifolia</i> (Nees) Rambo <i>Justicia carnea</i> Lindl. <i>Justicia brasiliiana</i> Roth.	Palmae	<i>Syagrus romanzofianum</i> (Cham.)
Anacardiaceae	<i>Lithraea brasiliensis</i> L. March.	Phytolacaceae	<i>Phytolacca dioica</i> Linn.
Annonaceae	<i>Rolinia emarginata</i> Schlecht.	Piperaceae	<i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steud <i>Piper gaudichaudianum</i> (K.) K. ex. C. DC. <i>Peperomia</i> sp <i>Piper amalago</i> (Jacq.) Yuncker
Apocynaceae	<i>Aspidosperma australe</i> Muell. Arg.	Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i> Lam.
Aquifoliaceae	<i>Ilex brevicuspis</i> Reiss. <i>Ilex theezans</i> Mart. ex. Reiss. <i>Ilex dumosa</i> Reiss <i>Ilex paraguariensis</i> St.-Hil. <i>Sphaticarpha hastifolia</i> Hooker	Poaceae	<i>Panicum millegrana</i> Poir <i>Oplismenus setarius</i> Kunth <i>Panicum missionum</i> Ekman <i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex. Benth. <i>Chusquea</i> sp. <i>Gadua</i> sp <i>Bambusa</i> sp <i>Homolepsis glutinosa</i> (Sw.)Munro ex Benth. <i>Axonopus compressus</i> Beauv. <i>Cortaderia selloana</i> (Schult.) A.s. & Graebn. <i>Festuca</i> sp <i>Gadua taquora</i> (Nees) Kunth. <i>Melica sarmentosa</i> Nees <i>Paspalum urvillei</i> Steud <i>Podocarpus lambertii</i> Klotzch.
Araceae	<i>Oreopanax permixtum</i> E. March.	Podocarpaceae	<i>Campyloneurum nitidum</i> (Kaulf.)C.Presl.
Araliaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol) O. Kuntz.	Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch
Araucareaceae	<i>Asplenium clausenii</i> Hieron	Pteridaceae	<i>Adiantum radianum</i> C. Presl. <i>Pteris deflexa</i> Link <i>Adiantopsis chlorofila</i> (Sw.) Fee <i>Pteris scandens</i> Kaulf. <i>Scutia buxiflora</i> Reiss <i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw. <i>Prunus subcoriaceae</i> (Chod. & Has.) Koehne <i>Quillaja brasiliensis</i> Mart. <i>Rubus sellowii</i> Cham. & Schlecht. <i>Rubus erythroclados</i> Mart. <i>Prunus sellowii</i> Cham. & Schlecht. <i>Rudgea parquoides</i> (Cham.) Muell. <i>Psychotria leyocarpa</i> Cham. & Schlect. <i>Coccocypselum lanceolatum</i> (R. & P.) Pers. <i>Coccocypselum condalis</i> Pers. <i>Diodia alata</i> Nees & Mart. <i>Galium hipocarpium</i> (L.) Endl. <i>Randia armata</i> (Sw.) DC. <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. <i>Zanthoxylum naranjillo</i> Griseb <i>Zanthoxylum hyemalis</i> St.-Hil. <i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lemaire <i>Zanthoxylum kleinii</i> (Cowan.) Waterm. <i>Cupania vernalis</i> Camb. <i>Allophylus guaraniticus</i> (St.-Hil.) Radlk. <i>Matayba eleagnoides</i> Radlk. <i>Allophylus edulis</i> (St.-Hil.) Radlk. <i>Cryosophyllum gonocarpum</i> (M. & El.) Engl. <i>Escalonia bifida</i> Link & Otto <i>Anemia phyllitides</i> (L.) Sw. <i>Solanum compressum</i> Smith & Downs <i>Solanum ramulosum</i> Sendtn. <i>Solanum sanctae-catarinae</i> Dun. <i>Solanum americanum</i> Mill. <i>Cestrum intermedium</i> Sendtn. <i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pavon
Aspleniaceae	<i>Antigramma milegrama</i> (Sw.) T. Moore <i>Rumohra adiantiformis</i> (Forst.)Ching. <i>Asplenium kuntzeanum</i> Klotzch. <i>Polystichum montevidense</i> (Spr.) Ros. <i>Dasyphyllum brasiliensis</i> (Spr.) Cabr. <i>Vernonia discolor</i> Less. <i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabr. <i>Chaptalia nutans</i> (S.O. Polak) <i>Calyptocarpus biaristatus</i> (DC.) H. Rob. <i>Adenostema verbesina</i> (L.) O. Kuntze <i>Chaptalia integerrima</i> Polok <i>Elephantopus mollis</i> H. B. K. <i>Erectites valerianifolia</i> (wolf.) DC. <i>Galinzoga</i> sp <i>Lepidoploa balansae</i> (Hieron.)H.Rob. <i>Piptocarpa angustifolia</i> Dus. ex Malme <i>Taraxacum officinalis</i> Weber	Rhamnaceae	
Asteraceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd. <i>Berberis laurina</i> Thunb. <i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	Rosaceae	
Begoniaceae	<i>Blechnum australe</i> L. <i>Blechnum brasiliense</i> Desv. <i>Blechnum austrobrazilianum</i> Sota <i>Bauhinia forficata</i> Link	Rubiaceae	
Berberidaceae	<i>Maytenus ilicifolius</i> Mart. ex. Reiss.		
Bignoniaceae	<i>Tradescantia zebrina</i> Hort. ex. Loud. <i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.		
Blechnaceae	<i>Lamanonia speciosa</i> (Camb.) L.B. Sm.		
Caesalpiniaceae	<i>Alsophyla setosa</i> Kaulf.	Rutaceae	
Celastraceae	<i>Carex phalaroides</i> Kunth <i>Cyperus miliifolius</i> Poepp. & Kunth		
Commelinaceae	<i>Dicksonia selowiana</i> Hooker		
Cunoniaceae	<i>Ctenites submarginalis</i> (Lan. & Fis.) Ch.		
Cyatheaceae	<i>Dyospiros inconstans</i> Jacq.		
Cyperaceae	<i>Sloanea monosperma</i> Vell. <i>Erythroxylum argentinum</i> O. E. Schultz <i>Erythroxylum deciduum</i> St.-Hil. <i>Erythroxylum myrsinites</i> Mart.	Sapindaceae	
Dicksoniaceae	<i>Acalypha gracilis</i> Spreng. <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng. <i>Bernardia pulchella</i> (Baill.)Muell. Arg. <i>Sebastiania commersoniana</i> (B.)L.B.Sm. & D. <i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax <i>Stillingia opositifolia</i> Baill.	Sapotaceae	
Dryopteridaceae	<i>Lonchocarpus leucanthus</i> Burkart <i>Machaerium minutiflorum</i> Tul.	Saxifragaceae	
Ebenaceae		Schizaeaceae	
Elaeocarpaceae		Solanaceae	
Erythroxylaceae			
Euphorbiaceae			
Fabaceae			

