

ANÁLISE DA VEGETAÇÃO HERBÁCEO-ARBUSTIVA DA BARRA ARENOSA DA ILHA MINEIRA, PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ

Lucas Gruener Lima (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Kazue Kawakita (Coorientadora), Mariza Barion Romagnolo (Orientadora), e-mail: lucasgruenerlima@gmail.com; mbromagnolo@uem.br, kazue@nupelia.uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Maringá, PR.

Área de Ciências Biológicas e subárea Botânica

Palavras-chave: sucessão, estrutura, formações vegetais pioneiras.

Resumo:

O processo de formação e colonização vegetal das barras arenosas situadas no curso do alto rio Paraná sofre direta influência do nível do rio e de seus afluentes. As particularidades topográficas e no regime hidrológico proporcionam a formação de habitats bastante característicos, e o regime de distúrbio direciona o processo sucessional pelo quais as comunidades vegetais presentes passam, conferindo uma certa peculiaridade à essas comunidades. De modo a compreender a relação de conectividade entre o regime hidrológico e a composição e estrutura das espécies presentes na barra arenosa da Ilha Mineira, foram alocadas doze (12) parcelas de 5x5m (25m²), totalizando 300m² amostrados. Em cada uma das parcelas foram amostrados todos os indivíduos do estrato herbáceo-arbustivo, incluindo lianas e trepadeiras. foi estimado o percentual de cobertura para cada uma das espécies presentes na parcela. Foram calculados os parâmetros quantitativos de frequência; cobertura e valor de importância herbáceo. Foram amostradas 29 espécies distribuídas em 24 gêneros e 15 famílias. As famílias que apresentaram a maior riqueza específica foram: Poaceae (7); Cyperaceae (6) e Onagraceae (3). O gênero mais representativo foi *Cyperus* com 4 espécies, seguido de *Ludwigia* (2). O porte herbáceo foi responsável por mais de 75% do IVIh demonstrando a importância desse porte na colonização do habitat amostrado. Destaca-se o IVIh apresentado pelas espécies de substrato Aquático ou Aquático/Terrícola, as quais apesar de representarem cerca de 1/3 das espécies presentes, apresentaram altos valores de IVIh e foram responsáveis por cerca de 50% do IVIh total.

Introdução

A dinâmica fluvial do alto rio Paraná, associada à particularidades topográficas da região, propicia a formação e evolução de barras arenosas, popularmente conhecidas como “praias”. Essas barras (bancos) se formam devido à presença de “zonas de sombra”, onde fatores topográficos ocasionam na diminuição da velocidade do fluxo de água do rio, gerando maior deposição de sedimentos. Esses ambientes apresentam-se como hostis para a maioria das espécies vegetais, devido a fatores como excessiva incidência solar e falta de matéria orgânica no solo.

Algumas espécies vegetais apresentam adaptações à essas condições e portanto conseguem se estabelecer no habitat. A colonização do habitat por essas espécies cria condições propícias para que outras espécies, não adaptadas, possam vir a ocupá-lo, dando sequência aos processos sucessionais. A colonização dos bancos de areia por espécies vegetais, proporciona maior retenção de sedimentos, contribuindo para o estabelecimento e evolução da barra (KALLIOLA et al., 1991). A equipe da vegetação ripária/Nupelia, através do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD/CNPq –site 6), subprojeto Vegetação ripária, vem realizando um acompanhamento da vegetação que se instala nos bancos de areia e barras formadas na Planície de Inundação do Alto rio Paraná (PIAP), e diversas coletas foram realizadas na região ao longo dos anos. De modo a compreender a relação de conectividade entre o regime hidrológico e a composição e estrutura das comunidades vegetais presentes na barra arenosa da ilha Mineira, e aprofundar o entendimento do processo sucessional pelo qual essas espécies estão submetidas, este trabalho tem por objetivo analisar a composição florística e estrutural da vegetação presente na barra Mineira, situada na Planície de inundação do alto rio Paraná.

Materiais e métodos

Área de estudo – A barra arenosa da Ilha Mineira localiza-se na Planície de inundação do alto rio Paraná (entre as coordenadas 22°41'50.06"S, 53° 9'53.21"W e 22°41'18.04"S, 53° 9'24.19"W no sentido do comprimento, e 22°41'29.77"S, 53°9'42.78"W e 22°41'34.63"S, 53° 9'36.40"W no sentido lateral). A PIAP está inserida na APA-IVRP (Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná), cuja extensão é de 5.268 km², e faz parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - MAB/UNESCO. A área do Alto rio Paraná (trecho entre a confluência dos rios Paranaíba e Grande até os antigos Saltos de Sete Quedas), na qual foram realizados os levantamentos, está inserida na metade superior da APA-IVRP, compreende cerca de 1.100 km² e constitui o Sítio 6 do Programa Nacional de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD, Sítio 6). A vegetação não-florestal está representada em áreas de formações pioneiras com influência fluvial que distribuem-se ao longo das planícies fluviais e ao redor das áreas deprimidas das planícies de inundação (pântanos e lagoas). A flora fanerogâmica da planície é composta por cerca de 1000 espécies, sendo que dentre estas, somente 28% pertencem ao estrato arbóreo, o restante é representado por arbustos, sub-arbustos, ervas e trepadeiras (SOUZA et al. 2009).

Dados de campo e laboratório - Foram alocadas doze (12) parcelas de 5x5m (25m²), totalizando 300m² amostrados. As parcelas foram divididas em três (3) transectos perpendiculares ao curso do rio. Em cada uma das parcelas foram amostrados todos os indivíduos do estrato herbáceo-arbustivo, incluindo lianas e trepadeiras. Foi estimado, com auxílio de gabaritos, o percentual de cobertura para cada uma das espécies presentes na parcela. Também foi calculado para a área, o índice adaptado de diversidade de Shannon (H') e o de equabilidade de Pielou (E_{H'}), utilizando-se o percentual de cobertura como medida de abundância. Foram calculados os parâmetros quantitativos de frequência absoluta (Fa); frequência relativa (FR); cobertura absoluta (Ca); cobertura relativa (CR); e valor de importância herbáceo

(IVlh), como recomendado por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974).

A organização das espécies foi feita de acordo com o sistema APG III, e, a escrita dos nomes científicos; a forma de vida; o substrato; origem; e endemismo consultados na Flora do Brasil, disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>.

O material coletado foi herborizado seguindo técnicas usuais de herborização, identificado com auxílio de literatura, exame de especialistas e sempre que possível comparação com exsicatas disponíveis no Herbário de Nupelia (HNUP), no qual o material foi depositado.

Resultados e Discussão

Foram amostradas 29 espécies distribuídas em 24 gêneros e 15 famílias. O gênero mais representativo foi *Cyperus* com 4 espécies, seguido de *Ludwigia* (2), os demais gêneros foram representados por apenas uma espécie. As famílias que apresentaram a maior riqueza específica foram: Poaceae (7); Cyperaceae (6) e Onagraceae (3) (Tabela 1). Foram encontradas 10 espécies pertencentes a gêneros de linhagens que apresentam o caminho fotossintético do tipo C4, nas famílias Cyperaceae e Poaceae. Estima-se que somente 3% das espécies vegetais vasculares apresentam o caminho fotossintético C4 (OHSUGI et al. 1982), na barra amostrada, as espécies de linhagem C4 representam cerca de 35% do total de espécies amostradas. Além disso foram responsáveis por 60,35% do IVlh, isso se deve principalmente a dominância expressiva de *U. mutica* (38,83 no IVlh) porém também se destaca a presença da espécie *P. conspersum* (11,81 no IVlh). Dentre as espécies de linhagem C4 amostradas, *B. arenaria* é descrita na Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>) como endêmica, *Melinis repens*, *P. repens* e *U. mutica* são descritas como naturalizadas, e *U. mutica* é listada pelo ICMBIO como espécie invasora em reservas federais do Brasil, as demais espécies são nativas. A espécie *U. mutica*, exótica e invasora, apresenta atividade alelopática sobre outras espécies, crescimento acelerado, alta produtividade, e, comumente forma extensas monoculturas (CHOU; YOUNG, 1975). O índice de Shannon-Weaver foi calculado em 1,23, e o de equabilidade de Pielou em 0,36. Destaca-se o IVlh apresentado pelas espécies de substrato Aquático ou Aquático/Terrícola, as quais apesar de representarem cerca de 1/3 das espécies presentes, apresentaram altos valores de IVlh e foram responsáveis por cerca de 50% do IVlh total. O porte herbáceo foi responsável por mais de 75% do IVlh demonstrando a importância desse porte na colonização do habitat amostrado. A presença expressiva de espécies herbáceas, nos primeiros estágios de sucessão primária em planícies alagáveis, é característica de rios com alta concentração de material suspenso (KALLIOLA, 1991), devido à presença de Nitrogênio dissolvido e carregado pela água, que de outra forma não estaria disponível no ambiente recém colonizado, possibilitando que a vegetação se instale e sobreviva no habitat.

Conclusões

As condições hostis impostas às espécies vegetais que habitam as barras arenosas do rio Paraná tem papel fundamental no processo de seleção dessas espécies, e geram uma gama de distintos habitats, e conseqüentemente, uma vasta diversidade de famílias e espécies com hábitos distintos. Essa vegetação também atua

diretamente em seu habitat, modificando-o aos poucos, principalmente pela contribuição no processo de deposição de sedimentos. Devido à essas características, o ambiente apresenta uma peculiar sucessão ecológica de espécies, que pode ser ameaçada pela introdução de espécies invasoras ou por alterações na série histórica do regime hidrológico. Para maior compreensão do funcionamento desse sistema ecológico é necessário uma avaliação temporal da comunidade vegetal presente na área.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pelo financiamento da pesquisa, à minha orientadora e à minha co-orientadora, além dos demais companheiros de laboratório.

Referências

CHOU, Chang-Hung; YOUNG, Chiu-Chung. Phytotoxic substances in twelve subtropical grasses. **Journal of Chemical Ecology**, v. 1, n. 2, p. 183-193. 1975.

KALLIOLA, Risto et al. New site formation and colonizing vegetation in primary succession on the western Amazon floodplains. **The Journal of Ecology**, p. 877-901. 1991.

MUELLER-DOMBOIS, Dieter et al. **Aims and methods of vegetation ecology**. Wiley, 1974.

OHSUGI, Ryu; MURATA, Takao; CHONAN, Nobuo. C4 syndrome of the species in the Dichotomiflora group of the genus *Panicum* (Gramineae). **The botanical magazine - Shokubutsu-gaku-zasshi**, v. 95, n. 4, p. 339-347. 1982.

SOUZA, MC de et al. Vascular flora of the Upper Paraná River floodplain. **Brazilian Journal of Biology**, v. 69, n. 2, p. 735-745, 2009.