

ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE UMA ÁREA EM PROCESSO DE REGENERAÇÃO NATURAL, NO ALTO RIO PARANÁ, PARANÁ. (FASE I)

Maria Eduarda Vicentim Dalbianco (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Felipe Oliveira Jardim, Kazue Kawakita, Jéssica Magon Garcia, Luiz Antonio Frazatto Fernandes (Co-orientador), Mariza Barion Romagnolo (Orientadora), e-mail: mbromagnolo@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Ciências Biológicas/Botânica

Palavras-chave: Fitossociologia; Floresta Estacional Semidecidual; Processos Ecológicos

RESUMO

A restauração ecológica não se resume ao plantio de árvores ou à reintrodução de espécies nativas, ela representa um processo amplo e complexo, voltado para a recuperação dos padrões e processos ecológicos. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo identificar a composição florística e estrutura do estrato arbóreo e do sub-bosque em uma área sem intervenção antrópica desde 2005. No estrato arbóreo, foram registrados 545 indivíduos vivos, pertencentes a 14 famílias e 23 espécies, com predominância da família Fabaceae. As espécies *Dahlstedtia muehlbergiana* (Hassl.) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo, *Tabernaemontana catharinensis* A.DC., *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, e *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms, apresentaram maior Valor de Importância (VI). Já no estrato regenerativo (sub-bosque), foram amostrados 316 indivíduos vivos, distribuídos em 15 famílias e 26 espécies, com destaque para *T. catharinensis*, *G. integrifolia*, *Allophylus edulis* (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl. e *Machaerium stipitatum* Vogel, as espécies com maiores VI. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') para o estrato superior foi de 1,458, e para o estrato regenerante foi de 2,269, valores considerados baixos quando comparados a áreas naturais na mesma região. A maioria das espécies possuem síndrome de dispersão zoocórica, evidenciando o papel essencial da fauna na regeneração natural da vegetação. Os resultados obtidos fornecem subsídios valiosos para ações de conservação e manejo da área em restauração, além de contribuírem para o avanço do conhecimento ecológico aplicado à restauração florestal.

INTRODUÇÃO

A restauração ecológica vai muito além do simples ato de plantar árvores ou reintroduzir espécies nativas, trata-se de um processo complexo e multifacetado, cujo objetivo é restabelecer os padrões e processos ecológicos que foram degradados em uma determinada área. Restaurar um ecossistema envolve não apenas a recomposição da vegetação, mas também a reativação de funções

ecológicas essenciais, como o ciclo de nutrientes, a dinâmica de sucessão e as interações entre espécies (Martins, 2020).

A regeneração passiva em áreas abandonadas constitui uma estratégia eficaz para a recuperação de ecossistemas, especialmente em locais onde o banco de sementes e a vegetação remanescente oferecem suporte ao estabelecimento natural de espécies nativas (pioneiras e não pioneiras). As espécies não pioneiras, por sua vez, atraem fauna dispersora, como aves e pequenos mamíferos, que introduzem sementes de outras plantas, contribuindo para o aumento da diversidade e da resiliência do sistema em regeneração (Martins, 2020).

O objetivo central da restauração ecológica é restituir a integridade estrutural e funcional dos ecossistemas, aproximando-os, tanto quanto possível, de sua condição original pré-degradação. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo identificar a composição florística e estrutura da vegetação arbórea e do estrato regenerativo (sub-bosque) em uma área do alto rio Paraná, sem intervenção antrópica desde 2005. A análise visa compreender os processos de regeneração natural em curso, fornecendo subsídios para ações futuras de conservação e manejo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo

O trabalho foi realizado próximo a Base Avançada do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUPELIA), (22°46'03"S, 53°15'22"W) localizada no município de Porto Rico, Paraná, na margem esquerda do alto rio Paraná. Trata-se de uma região inserida na fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual (FES) da Mata Atlântica, com clima subtropical úmido, caracterizado por verões quentes e precipitação média anual em torno de 1.500 mm. Sem manejo, o local encontra-se abandonado desde 2005.

Procedimentos de campo e de laboratório

A amostragem foi realizada em 32 parcelas permanentes de 10 x 10 m para o estrato arbóreo onde foram incluídos indivíduos com perímetro à altura do peito (PAP) maior ou igual a 15 cm, para esses indivíduos foi medido o PAP e estimada a altura visualmente. Para amostragem do estrato regenerativo foram delimitadas 32 subparcelas de 5 x 5 m onde foram amostrados os indivíduos com altura maior de 1 m e PAP menor de 15 cm, sendo este medido na altura do solo (PAS). Foram calculados parâmetros fitossociológicos como número de indivíduos (NI), densidade absoluta (DA), densidade relativa (DR), dominância absoluta (DoA), dominância relativa (DoR), frequência absoluta (FA), frequência relativa (FR), valor de cobertura (VC), valor de importância (VI), diversidade de Shannon-Weaver (H') e equabilidade de Pielou (J).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estrato arbóreo, foram registrados 545 indivíduos (13 mortos), distribuídos em 14 famílias e 23 espécies. As famílias mais abundantes foram Fabaceae, Apocynaceae e Phytolaccaceae. *Dahlstedtia muehlbergiana* (Hassl.) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo (NI = 353), *Tabernaemontana catharinensis* A.DC. (NI = 52), *Chamaecrista ensiformis* (Vell.) H.S.Irwin & Barneby (NI = 38) e *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (NI = 28) se destacaram em densidade, frequência e dominância. Sendo *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms, também relevante em frequência e dominância. Já os maiores valores de importância (VI) foram atribuídos a *D. muehlbergiana*, *T. catharinensis*, *A. colubrina*, *G. integrifolia* e *C. ensiformis*. A diversidade observada ($H' = 1,458$) foi inferior à relatada por Slusarski e Souza (2012), que analisaram nove áreas conservadas nas proximidades da área em regeneração analisada. Segundo os autores, espécies registradas em oito ou nove levantamentos da região podem ser consideradas “generalistas”. Nesse sentido, quando comparados os resultados, algumas espécies generalistas descritas por Slusarski e Souza (2012) não foram registradas na área em estudo, entre elas: *Unonopsis guatteroides* (A.DC.) R.E.Fr., *Ocotea diospyrifolia* (Meisn.) Mez, *Inga vera* Willd., *Zygia latifolia* (L.) Fawc. & Rendle, *Eugenia florida* DC., *Sapindus saponaria* L. e *Cecropia pachystachya* Trécul., possivelmente em decorrência da competição com gramíneas exóticas, como as *Brachiaria* spp.

No estrato regenerativo, foram amostrados 316 indivíduos (10 mortos), pertencentes a 15 famílias e 26 espécies. As famílias mais representativas foram Apocynaceae, Fabaceae, Phytolaccaceae e Sapindaceae. As espécies *T. catharinensis* (NI = 90), *G. integrifolia* (NI = 55), *Allophylus edulis* (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl. (NI = 49) e *Machaerium stipitatum* Vogel (NI = 36) foram as maiores em densidade, frequência e dominância. Com relação VI, destacaram-se *T. catharinensis*, *G. integrifolia* e *A. edulis*. A diversidade de Shannon-Weaver ($H' = 2,269$) também foi inferior à observada por Zviejkovski (2008), cujo estudo também foi conduzido em área de restauração ecológica.

Espécies como *Dahlstedtia muehlbergiana*, *Tabernaemontana catharinensis*, *Anadenanthera colubrina*, *Gallesia integrifolia*, *Albizia niopoides* (Spruce ex Benth.) Burkart, *Machaerium stipitatum*, *Guarea kunthiana* A.Juss., *Triplaris americana* L., *Murraya paniculata* (L.) Jack, *Allophylus edulis* e *Zanthoxylum rhoifolium* Lam., registradas no presente estudo e também em outros estudos de regiões próximas, como de Souza (2005), evidenciando sua ampla distribuição e adaptação às condições locais. Muitas dessas espécies apresentam síndrome de dispersão zoocórica, processo essencial em áreas em regeneração, já que animais transportam sementes das matrizes florestais para o entorno, promovendo a revegetação (Galetti, 1995). A presença de dispersores frugívoros, nesse contexto, pode acelerar a recuperação, favorecendo maior diversidade e complexidade estrutural da vegetação.

CONCLUSÕES

Ao analisar os resultados, observa-se que a maioria das espécies identificadas no sub-bosque não está representada nas amostragens da comunidade arbórea. Esses

dados sugerem que, mesmo após 20 anos em processo de regeneração, a área em questão ainda mantém uma diversidade relativamente baixa. O mesmo fenômeno pode ser observado ao analisar a comunidade arbórea com uma grande dominância de *D. muehlbergiana* e poucos indivíduos no estrato regenerativo. Esse padrão sugere que o processo de sucessão e continuidade dessas espécies ocorre de forma bastante lenta, possivelmente devido a fatores ecológicos que influenciam o recrutamento e o desenvolvimento das plântulas e indivíduos jovens ao longo do tempo, bem como da elevada abundância de gramíneas exóticas na área, que dificultam o processo de regeneração natural.

AGRADECIMENTOS

Ao Nupélia/UEM, pelo apoio logístico, ao CNPq/PELD, pelo apoio financeiro e à Fundação Araucária pela Bolsa de Iniciação Científica.

REFERÊNCIAS

DE SOUZA, M. C.; MONTEIRO, R. Levantamento florístico em remanescente de floresta ripária no alto rio Paraná: Mata do Araldo, Porto Rico, Paraná, Brasil. **Acta Sci. Biol. Sci.**, Maringá, v. 27, n. 4, p. 405-414, 2008. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/1275>. Acesso em: 20 ago. 2025.

GALETTI, M. Os frugívoros da Santa Genebra. **Ecologia e preservação de uma floresta tropical urbana**. Campinas, UNICAMP, p. 66-69, 1995.

MARTINS, S. V. **Restauração florestal**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2020. (Boletim de Extensão, n. 67). 21 p. Disponível em: <https://bibliotecasemiarios.ufv.br/jspui/handle/123456789/466>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SLUSARSKI, S. R.; SOUZA, M. C. Analysis of floristic similarity between forest remnants from the upper Paraná river floodplain, Brazil. **Acta Sci. Biol. Sci.**, Maringá, v. 34, n. 3, p. 343-352, 2012. DOI: <https://doi.org/10.4025/actascibiols.v34i3.8500>.

ZVIEJKOVSKI, I. P. **Sucessão em uma pastagem tropical abandonada: mudanças estruturais e estimativa de recuperação florestal**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) Universidade Estadual de Maringá, 2008. 30 P. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/4910> Acesso em: 20 ago. 2025.