

## **Introdução**

O bioma Cerrado é um complexo vegetacional, que tem relações ecológicas e fisionômicas com outras savanas da América tropical e de continentes como África e Austrália. O Cerrado *sensu strictu* possui um estrato herbáceo constituído por ervas e subarbustos e um estrato lenhoso com árvores e arbustos tortuosos, que lhe atribuem uma fisionomia com aspecto xeromórfico. Esses dois estratos são heliófitos e o adensamento do estrato arbóreo-arbustivo (lenhoso) elimina a vegetação herbáceo-subarbusativa. Desta maneira, é evidente que estes tipos vegetacionais apresentam relações de competição intensa (COUTINHO, 2002). Contrapondo-se, em algumas comunidades, existe uma relação de facilitação para melhor estabelecimento de algumas espécies, como observado em *Retama spherocarpa* e *Marrubium vulgare*, encontradas numa região de clima semi-árido no sudeste da Espanha. Essas relações de facilitação são tão importantes para algumas plantas em locais expostos ao estresse quanto para a dinâmica e a estrutura de sua comunidade (PUGNAIRE et al, 1996). Nestes casos, um indivíduo (planta enfermeira) modifica o ambiente tornando-o adequado para outra planta. Em “Campo Sujo” e “Campo Cerrado” os processos de facilitação podem ser estudados, sendo que, neste trabalho, foram relacionados às “ilhas de facilitação”. Essas ilhas são formadas por agrupamentos arbóreo-arbustivos que formam dossel e serrapilheira abundantes, o que define um microclima distinto das áreas adjacentes abertas, que pode contribuir para o estabelecimento das plântulas e dos indivíduos jovens.

## **Objetivos**

Este trabalho analisa a influência das “ilhas de facilitação” na estrutura da comunidade de uma mancha de Campo Cerrado, da Estação Ecológica de Itirapina (SP), identificando a flora herbácea e lenhosa que diferenciam os microhabitats e as áreas adjuntas desnudas.

## **Material e Métodos**

Localização e caracterização da área de estudo. A Estação Ecológica de Itirapina (EEI) localiza-se a aproximadamente 230 km de São Paulo, nos municípios de Itirapina e Brotas. De acordo com o mapeamento do IBGE, 1:50000, a reserva possui uma área de 2300 ha, situando-se aproximadamente entre as coordenadas 22°00'S e 22°15'S de latitude e 47°45'W e 48°00'W de longitude. Apresenta uma cobertura vegetal de fisionomia de campo cerrado, com porções restritas de matas ciliares e uma área significativa de vegetação de banhado. Existem 3 talhões de *Pinus* sp no seu interior que foram implantados antes do decreto de lei que criou a Estação Ecológica de Itirapina. Os solos são Areia Quartzosa Profunda e Solo Hidromórfico. O Clima da região é tropical com inverno seco, com temperaturas variando de 16,4°C (estação seca - abril a novembro) a 24,8 °C (estação chuvosa - dezembro a março) (MARTINS, 2001; ALVES, 2002). Seleção das ilhas . Foram selecionadas 19 ilhas de *Pouteria torta* (Mart.) Radlk., 9 *Hanconia speciosa* Gomes e 2 com composição mista. Estas ilhas estão localizadas numa área com uma fisionomia de transição de cerrado *sensu stricto*, campo cerrado e campo sujo. Disposições dos transectos nas ilhas .Os levantamentos da cobertura herbácea e do estrato lenhoso foram feitos ao longo de transectos, partindo do centro da ilha nas direções norte, sul, leste e oeste. Estes foram contínuos a partir do interior da ilha, prolongando-se no seu entorno. O tamanho do transecto no interior da ilha (d) foi definido pelo diâmetro da mesma. Já no entorno tiveram sua distância definida pela metade do transecto interno da ilha (d/2). Levantamento da cobertura herbácea no interior e fora das ilhas: Do estrato herbáceo foram levantados todos os indivíduos com altura abaixo de 1m, pelo método do toque (MUELLER-DOMBOIS E ELLENBERG, 1974; BONHAM,1989). A amostragem da cobertura herbácea foi feita sobre os transectos formados dentro e fora das ilhas, com a distância entre os pontos de 50cm. Na avaliação de sua estrutura florística utilizou-se os parâmetros de cobertura, riqueza e os índices de Shannon-Wiener (H') e de Equidade (E'). Levantamento do estrato lenhoso : As parcelas foram feitas a partir dos transectos, considerando uma faixa com largura de 1m. Seu comprimento foi definido pelo diâmetro da ilha, dentro (d) e fora (d/2). Nestas parcelas foram levantados todos os indivíduos com altura maior de 1m.

Os cálculos realizados foram de densidade absoluta e riqueza. Além dos índices de Shannon-Wiener (H') e de Equidade (E') (KREBS,1989). Análises estatísticas : Aplicou-se o teste t para analisar as variações entre o interior e entorno das ilhas e uma ANOVA “Two-way” para testar a influência do tipo de ilha (*P. torta* ou *H. speciosa*) e tipo de microhabitat sobre parâmetros estruturais.

## Resultados e Discussão

A diversidade de espécies na cobertura herbácea dentro da ilha ( $0,37 < H' < 2,31$ ) é maior do que no entorno ( $0,25 < H' < 1,61$ ), sendo esta diferença significativa ( $p=0,001$ ). Porém, no estrato lenhoso, a diversidade de espécies ( $H'$ ) dentro e fora das ilhas não variou significativamente ( $p=0,453$ ). Com relação à riqueza de espécies, tanto o estrato herbáceo quanto o lenhoso não apresentam diferenças significantes ( $p > 0,05$ ). Já, a densidade do estrato lenhoso mostrou-se distinta entre as regiões do interior e do entorno das ilhas ( $p=0,00$ ,  $t=4,243$ ). As ilhas de *P. torta* e *H. speciosa* também apresentam diferenças significativas na densidade. A cobertura herbácea mostrou diferenças significativas ( $p=0,00$ ) para as frequências da cobertura total e de Poacea.

## Conclusão

Para a caracterização das ilhas os parâmetros de densidade e frequência absoluta total são os que melhor mostraram a diferença do interior e do entorno das ilhas de facilitação. Como esperado, o guilda de Poacea é de importância significativa na formação do estrato herbáceo, sendo bastante afetado pela presença ou não das ilhas de facilitação. Este fato caracteriza uma possível interferência das Poaceae no estabelecimento de outras espécies nas regiões de entorno, devido a competição pela água, como indicado pela literatura corrente. A alta densidade do estrato lenhoso dentro das ilhas, indica que nesta região há realmente um recrutamento maior em relação ao entorno das ilhas.

## Referências Bibliográficas

- ALVES, F. de B.. 2002. Caracterização dos aspectos biogeográficos da Estação Ecológica de Itirapina-SP. Trabalho de Formatura (Bacharel em Geografia). Universidade Estadual Paulista (Departamento de Geografia do IGCE). Rio Claro. 50p.
- BONHAM, C. D. 1989. Measurements for terrestrial Vegetation. Wiley-Interscience. 338p
- COUTINHO, L. M.. 2002. O bioma do cerrado. In: KLEIN, A. L. (org.). Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois. São Paulo: Editora UNESP; Imprensa Oficial do Estado. 77-91p.
- KREBS, C. J. 1989. Ecological Methodology. São Paulo: Harper & Row. 654p.
- MATINS, M. A reserva. Disponível em: <<http://eco.ib.usp.br/labvert/SiteItirapina/estacao.htm>>. Acessado em 10 de dezembro de 2003.
- MUELLER-DOMBOIS, D. e ELLENBERG, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. Wiley-Interscience. 547p.
- PUGNAIRE, F. I.; HAASE, P.; PUIGDEFÁBREGAS, J..1996. Facilitation between higher plant species in a semiarid environment. Ecology 77(5): 1420-1426.