



# FLORÍSTICA E ESTRUTURA DE TURFEIRA TROPOTRÓFICA NA SERRA DE ITABAIANA (SE, BRASIL)

Túlio Vinicius Paes - Dantas

José Elvino do Nascimento - Júnior; Aduino de Souza Ribeiro

1 - Pós Graduação em Botânica-UFRPE, R. Dom Manuel de Medeiros s/n. Recife - PE tuliovpd@hotmail.com 2 - Universidade Federal de Sergipe, Lab. de Sistemática Vegetal. 3 - Universidade Federal de Sergipe, Dept. Biologia.

## INTRODUÇÃO

As turfeiras se desenvolvem quando corpos d'água, em regiões de clima normalmente frio e úmido, são colonizados pelo musgo sphagnum, tornando o local acidificado devido à absorção de cátions e liberação de hidrogênio, diminuindo a taxa de decomposição natural da matéria orgânica. A produção primária das plantas torna-se muitas vezes maior que a decomposição, favorecendo o acúmulo de restos vegetacionais heterogêneos, parcialmente decompostos e fragmentados (Etherington, 1983).

As turfeiras topotróficas têm o crescimento dependente do abastecimento por água do lençol freático, devido à percolação destas águas através do solo inorgânico das terras altas adjacentes à depressão central da turfeira. A turfeira topotrófica possui uma quantidade de nutrientes relativamente alta e sua cobertura vegetal é dominada por fanerógamas aquáticas emergentes (Costa *et al.*, 003).

Na região Nordeste do Brasil, as turfeiras foram estudadas apenas sob fins econômicos de exploração, principalmente em áreas litorâneas associadas às lagoas, lagos permanentes e temporários e aos manguezais (Lenz, 1984). Estudos ecológicos em turfeiras são escassos em todo o Brasil, havendo apenas alguns relacionados às turfeiras do Rio Grande do Sul.

Na Serra de Itabaiana, as turfeiras ocorrem na encosta Leste, onde há a deposição de sedimentos oriundos da rocha mãe formadora do domo de Itabaiana, formando, assim, solos compostos por areias quartzosas distróficas, excessivamente drenados, moderado a extremamente ácidos e de baixa fertilidade natural (EMBRAPA 1975).

A primeira referência a este ambiente foi feita por Vicente *et al.*, (2005), ao qual descreve o ambiente como Áreas Úmidas e Periodicamente Alagadas, sendo áreas alagadas durante a época das chuvas, situadas nos terrenos planos da encosta leste, entre os riachos. Havendo, nesta área, há acúmulo de folhígio e fluxo de água formando um solo escuro e úmido.

As turfeiras da Serra de Itabaiana encontram-se dentro dos ambientes denominados localmente como Areias Brancas (Vicente *et al.*, 1997, 2005), ocorrendo isolados em seu

interior ou na fronteira com ambientes florestados.

## OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é descrever a flora e estrutura vegetal das turfeiras da Serra de Itabaiana e conhecer a disposição das espécies neste ambiente. Foram avaliadas áreas de borda e interior da turfeira a fim de determinar padrões de zoneamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo - A Serra de Itabaiana está inserida nos municípios de Areia Branca e Itabaiana, no Estado de Sergipe, Nordeste do Brasil. Está localizado entre as latitudes e longitudes aproximadas de 10°40'S e 37°25'O, apresentando cerca de 670 m de altitude máxima e distante 45 km de Aracaju. O clima da região é, segundo a classificação de Köppen, As'-clima tropical com verão seco e moderado excedente hídrico no inverno com índice de Thorntwaite (Im) entre-1,3 e 8,8 (Dantas, 2008).

Amostragem-Em junho de 2005, na turfeira encontrada entre os riachos Coqueiro e Água Fria foram feitas amostragem da riqueza, abundância, distribuição e diversidade das espécies encontradas. Para tal, foi utilizado o método do ponto contato, descrito por Kent e Coker (1992), com 5 transectos de 50 metros distantes entre si em cinco metros. O primeiro transecto localizava-se a cinco metros da borda da turfeira os demais em seu interior. Foram anotadas todas as plantas que verticalmente interceptavam a marcação feita a cada 50 centímetros do transecto, totalizando 100 pontos por transecto. As espécies vegetais floridas foram coletadas no momento da amostragem e quando não floridas, foram coletadas em excursões posteriores. Espécies não amostradas nos transectos também foram coletadas para levantamento florístico. A identificação das espécies foi realizada ainda no local de coleta, ou através da consulta à literatura. As famílias botânicas estão apresentadas em ordem alfabética e citadas de acordo com o APG II (2003).

Análise de dados-Para o estudo fitossociológico foram avaliadas: 1) Cobertura vegetal das espécies, através da proporção de pontos interceptados e o total de pontos da amostra; 2) Densidade linear, calculada através da razão entre a abundância específica e o total de metros dos transectos; 3) Freqüência, determinada pelo número de transectos de amostragem da espécie. Por fim, calculamos o Índice de Valor de Importância, como sugerido por Kent & Coker (1992), a partir da soma dos valores relativos da cobertura vegetal, densidade linear e freqüência de cada espécie. A distribuição das espécies entre a borda e o interior da turfeira foi verificada pelo número de espécies de cada estrato encontradas em cada transecto. A variação no número de espécies por transecto foi testada através do teste Goodness of fit ( $\alpha = 0,05$ ), a fim de verificar a substituição da vegetação no gradiente borda - interior do brejo.

## RESULTADOS

Foram coletadas 41 espécies de 34 gêneros, incluídas em 23 famílias. As famílias com maior número de espécies foram Poaceae (5), Asteraceae (4) e Melastomataceae (4). Com metade da amostragem realizada (250 pontos) já haviam sido coletadas 78% das espécies encontradas na área.

Foi observada a existência de uma estratificação bem definida entre as espécies. As plantas menores que 15 cm compunham o estrato inferior; as maiores de 15 cm e menores que 70 cm, o estrato intermediário; e as maiores que 70 cm o superior. A cobertura vegetal da turfeira amostrada é de 288%, demonstrando superposição entre os estratos, somente um ponto encontrava - se sem a presença de qualquer espécie de algum dos estratos. O índice de diversidade de Shannon - Weiner é de 1,04 nats/ind. O estrato que mais contribuiu com o número de indivíduos foi o intermediário. O estrato inferior é composto por espécies de briófitas, herbáceas de pequeno porte e por plântulas de espécies arbustivas ou arbóreas. A cobertura vegetal deste estrato é de 40%. *Sphagnum palustre* é a briófitas mais abundante, sendo responsável por 76% da cobertura deste estrato, recobrando quase que completamente a superfície do solo nas áreas do interior das turfeiras, as demais briófitas ocorrem raramente em pontos onde não há a presença de *Sphagnum palustre*.

O estrato intermediário é contínuo e dominante. A cobertura vegetal deste estrato é de 240% revelando a sobreposição das espécies que habitam esta guilda. A espécie com maior abundância é *Lagenocarpus rigidus*, porém encontram - se freqüentemente trepadeiras como *Jacquemontia montana*; subarbustos (*Cambessedesia* sp.) e pteridófitas (*Blechnum serrulatum*).

O estrato superior é quase ausente (0,8 de cobertura vegetal), a não ser por espécies arbóreas e arbustivas nas bordas (*Jacaranda heterophylla*; *Vismia* cf. *guianensis*), a pteridófitas (*Pteridium aquilinum*), além de algumas arvoretas no interior da turfeira, como *Palicourea* sp.. As espécies da borda são características dos ambientes que se encontram adjacentes aos brejos, não foi encontrado nenhuma espécie do estrato superior que não estivesse também presente nas Areias Brancas ou nas Florestas da área.

Os três estratos possuem comportamentos diferentes à medida que se afastam da borda da turfeira em direção ao

centro. A abundância de indivíduos por estrato varia significativamente.

No estrato superior há uma maior abundância de indivíduos no transecto 1 (referente à borda), entretanto, à medida que se aproxima do centro da turfeira a abundância diminui, até não haver qualquer indivíduo no transecto 5 ( $X^2_{superior} = 28,7$ ;  $G1 = 4$ ;  $p < 0,05$ ).

Os estratos intermediário e inferior comportam - se de forma oposta ao estrato superior, apresentando menor abundância na borda que no interior da turfeira ( $X^2_{intermediário} = 35,9$ ;  $G1 = 4$ ;  $p < 0,05$ ) ( $X^2_{inferior} = 16,0$ ;  $G1 = 4$ ;  $p < 0,05$ ). Estas observações levam a entender que à medida que as condições abióticas características da turfeira se intensifiquem em direção ao centro, há uma substituição da vegetação de modo a favorecer as espécies dos estratos intermediário e inferior, como observado por Hylander (2005). Em relação à riqueza de espécies por estrato, não há diferença significativa em relação aos transectos ( $X^2_{superior} = 5,5$ ;  $G1 = 4$ ;  $p > 0,05$ ); ( $X^2_{intermediário} = 2,02$ ;  $G1 = 4$ ;  $p > 0,05$ ) e ( $X^2_{inferior} = 0,58$ ;  $G1 = 4$ ;  $p > 0,05$ ) (Figura 4). Esta informação é contrária à hipótese de que o efeito de borda nas comunidades atua diminuindo a riqueza de espécies (Murcia 1995). Ocorrendo o sugerido por Pires *et al.*, 006, onde, ocasionalmente, a área afetada pelo efeito de borda pode possuir riqueza de espécies maior ou igual a seu interior, seja pelas condições ambientais mais favoráveis a espécies generalistas ou a maior chuva de sementes vinda de ambientes marginais.

## CONCLUSÃO

A vegetação das turfeiras da Serra de Itabaiana são divergentes das vegetações adjacentes por possuírem espécies mais adaptadas a locais periodicamente alagados. Esta vegetação estrutura - se em estratos bem definidos e sobrepostos, sendo o estrato intermediário o de maior riqueza e abundância, onde há ocorrência de espécies de variáveis hábitos, principalmente trepadeiras associadas a *Lagenocarpus rigidus*. Durante o estudo, a vegetação mostrou - se frágil ao pisoteio, demonstrando que o solo lamacento tem sua estrutura modificada com esta ação, fazendo com que este se compacte dificultando a re - colonização das espécies vegetais locais, em sua maioria, espécies tenras com pequeno poder de vencer barreiras físicas, como um solo compactado.

### Agradecimentos

Este estudo foi parte da dissertação de mestrado do primeiro autor pelo Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (PRODEMA - UFS). E contou com a ajuda das estagiárias Daniela Nascimento e Kelly Cristina, além do apoio logístico do IBAMA - SE.

## REFERÊNCIAS

- APG II (Angiosperm Phylogeny Group). 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. Botanical Journal of the Linnean Society. 141:399 - 436.
- Costa, C.S.B; Irgang, B.E.; Peixoto, A.R.; Marangoni, J.C. 2003. Composição florística das formações vegetais sobre

- uma turfeira topotrófica da planície costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta botanica Brasilica* 17(2): 203 - 212.
- EMBRAPA. 1975. Levantamento exploratório: reconhecimento de solos do estado de Sergipe. Recife. EMBRAPA/SUDENE (Boletim técnico).
- Etherington, J.R. 1983. *Wetland ecology*, London, Ed Edward Arnold.
- Hylander, K. 2005. Aspect modifies the magnitude of edge effects on bryophyte growth in boreal forests. *Journal of applied ecology* 42 (3) 518 - 525
- Kent, M. & Coker, P. 1992. *Vegetation description and analysis: a practical approach*. Belhaven Press, London. (2<sup>a</sup> ed.).
- Lenz, G. R. 1984. Turfa - métodos de lavra e opções para o uso no nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Geociências* 14(2): 111 - 119.
- Murcia, C., 1995. Edge effects in fragmented forest: Implications for conservation. *Trends ecological Evolution*, 10:58
- 62.
- Pires, A.S.; Fernandez, F.A.S.; Barros, C.S. 2006. Vivendo em um mundo em pedaços: efeitos da fragmentação florestal sobre comunidades e populações animais. In: Rocha, C.F.D.; Bergallo, H.G.; Sluys, M.V.; Alves, M.<sup>a</sup>S. 2006. *Biologia da conservação: Essências*. RIMA editora.
- Vicente A.; De Araújo G.M.M.; Lírio G.P.; Santos S.C. 1997. Descrição parcial e preliminar dos habitats da Serra de Itabaiana, Sergipe. *Publicações Avulsas do Centro Acadêmico Livre de Biologia, Universidade Federal de Sergipe* 1: 23 - 27.
- Vicente A.; Ribeiro A.S.; Santos E.A. Franco C.R.P. 2005. Levantamento botânico pp. 15 - 37. in: *Parque Nacional Serra de Itabaiana-Levantamento da Biota* (Carvalho C.M. & Vilar, J.C., Coord.). Aracaju, IBAMA, *Biologia Geral e Experimental - UFS*.