



'PROJETO CIPÓ VIVO, COMBATENDO A BRAQUIÁRIA' - ANÁLISE DE DIVERSIDADE EM ÁREAS DOMINADAS POR CAPIM BRAQUIÁRIA (*BRACHIARIA DECUMBENS*) E GRAMA BATATAIS (*PASPALUM NOTATUM*), EM DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO CONTÍGUAS EM MINAS GERAIS.

D. C. De Filippo¹ (danidefilippo@hotmail.com); L. C. Ribeiro¹; J.S. Nascimento²; J.A. Madeira³; K.T.

Ribeiro³.

¹ Graduandos em Ciências Biológicas PUCMinas/UFMG, estagiários Parque Nacional da Serra do Cipó; ² Geógrafa, bolsista Conservação Internacional do Brasil; ³-Analistas ambientais - Parque Nacional da Serra do Cipó, IBAMA, Drs. Ecologia.

INTRODUÇÃO

A invasão biológica é um problema ambiental mundial, pois é a segunda maior ameaça à diversidade do planeta, chamada por Alfred Crosby (1993) como a costura da sutura da Pangéia, cuja divisão em continentes e ilhas é a base da diversidade que conhecemos. Introduções propositais de espécies exóticas estão relacionadas ao cultivo de diversos produtos alimentares, seguido pela ornamentação. No Brasil, a utilização de espécies exóticas com potencial invasor é recomendada até mesmo por agências governamentais, como soluções econômicas (Ziller, 2006). O capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) é exemplo típico: introduzida no país na década de cinquenta, para forrageio de gado (Seiffert, 1980), é hoje plantada também ao longo de estradas (eficientes vetores de alastramento destas espécies), e na recuperação de áreas degradadas, pelo rápido crescimento (Ribeiro *et al.*, 2005). É considerado como o gênero mais invasor dentre os capins introduzidos para pastagens (Ziller, 2005).

A Serra do Cipó, ao sul da Serra do Espinhaço (MG), abriga extensos campos rupestres famosos pela riqueza e elevado grau de endemismo da flora. Duas unidades de conservação federais protegem a biota, as águas e as paisagens - o Parque Nacional da Serra do Cipó, com 33.800 ha, circundado pela Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira, com 100mil ha. A invasão biológica é imensa ameaça a estes ecossistemas, favorecida pela vegetação predominantemente aberta, introdução de plantas para paisagismo e perturbações como pisoteio por gado e incêndios recorrentes usados para rebrota do capim para gado nos chamados "campos nativos", que vêm sendo substituídos por braquiária e outros capins exóticos. A ocorrência de braquiária no parque deve-se à existência de pastos antes de sua criação (1984). Na APA o motivo é o mesmo, além do uso não autorizado destas plantas na

recomposição dos taludes durante as obras de pavimentação da rodovia MG-010. O objetivo do trabalho é caracterizar a diversidade e estrutura da vegetação em áreas próximas, porém sob regimes de fogo e herbivoria distintos, base do monitoramento do programa de combate a braquiária e restauração de áreas degradadas na baixada do rio Cipó.

MATERIAL E MÉTODOS

Os levantamentos foram realizados em julho/2006 e entre dezembro/2006 e março/2007, em 3 parcelas de 1ha (P1, P2 e P3). P1 e P2 em um antigo pasto de *B. decumbens*, no interior do parque nacional, sem fogo e sem gado desde 2003, e P3 na APA Morro da Pedreira, à margem do rio Cipó, com dominância de *Paspalum notatum*, com gado até o recente cercamento.

Por parcela marcou-se, com base em sorteio, 30 pontos para inventário da estrutura e composição da vegetação (método do ponto-quadrante, Krebs, 1998). Utilizou-se como critério de inclusão plantas lenhosas com circunferência da base $e \geq 5$ cm ou que alcançassem o equivalente em área deste valor ($e \geq 2$ cm²) pela soma das áreas das ramificações da base. Considerou-se a planta mais próxima do ponto em cada quadrante (distância máxima aceita: 15 m; incluindo margem de 5m fora das parcelas), de que se mediu: altura, área da copa (diâmetro maior e menor, cálculo da área de elipses) e número de ramificações da base. Para quantificação das espécies herbáceas utilizou-se quadrat de 1m² com 25 subdivisões de 20x20cm. Foram dispostos dois quadrats a cada ponto, em quadrantes opostos, distanciados em dois metros (P1 e P2: 37 pontos, 74m² amostrais; P3: 30 pontos, 60m² amostrais). Obteve-se a cobertura pelo número de subdivisões por quadrat em que cada espécie ocorreu (conversão em %) e a altura média (cm). *B. decumbens*, *A. bicornis* e *P. notatum* foram analisadas

separadamente, e as demais herbáceas, somadas. Foram calculados os valores de riqueza, abundância e diversidade (H - Índice de Shannon-Weaver) nas três áreas para estrato herbáceo e lenhoso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de cobertura por *B. decumbens*, *A. bicornis*; *P. notatum* e herbáceas nas parcelas P1; P2 e P3 variaram bastante (média \pm DP, parcelas 1, 2 e 3: *B. decumbens*: 64,6 \pm 32,7; 50,7 \pm 41,4; 5,8 \pm 20,6. *A. bicornis*: 28,6 \pm 31,4; 28,0 \pm 36,6; 18,7 \pm 28,7. *P. notatum*: zero; 1,24 \pm 6,4; 55,5 \pm 38,9. Outras herbáceas: 5,2 \pm 10,6; 115,7 \pm 51,2; 14,7 \pm 19,8), bem como os valores de altura das três gramíneas: *B. decumbens*: 70,1 \pm 20,7; 106,1 \pm 11,3; 20,7 \pm 13,7; *A. bicornis*: 143,8 \pm 25,9; 120,0 \pm 33,5; 91,0 \pm 38,6. *P. notatum*: 0; 28,8 \pm 14,0; 15,3 \pm 8,6). Os valores de diversidade (H) de lenhosas nas três parcelas foram 0,81; 0,96; 0,15. Observamos visualmente a rápida e surpreendente cobertura dos campos de braquiária pelo *A. bicornis*, onde não há pisoteio pelo gado, confirmada pela comparação dos dados do estrato herbáceo em P1 entre julho de dezembro de 2006: em julho - *A. bicornis*: 22,1 \pm 26,1 e 143,8 \pm 93,3, cobertura e altura; *B. decumbens*: 73,1 \pm 28,6 e 93,3 \pm 18,3, cobertura e altura). *A. bicornis* é maior que *B. decumbens*, tornando-a importante no combate à exótica por sombreá-la, embora não tolere o pisoteio. Os menores valores de Braquiária e *Andropogon* em P3, e predomínio de *P. notatum*, deve-se ao consumo preferencial de braquiária, pelo gado e talvez por capivaras, e pelo intenso pisoteio que prejudica o *Andropogon*. Destaca-se em P3 a riqueza de espécies herbáceas prostradas e de *P. notatum*, resistentes ao pisoteio, e predomínio do assa-peixe no estrato lenhoso, primeira lenhosa a multiplicar com a supressão do fogo naquela área, cuja predominância explica o baixo valor de diversidade (H=0,15). As parcelas P1 e P2, dentro do parque e próximas entre si, apresentaram valores contrastantes na cobertura por outras herbáceas (P1=5,2 \pm 10,6 e P2=115,7 \pm 51,2), e esta última, vizinha a uma mata, apresentou ainda maior riqueza e diversidade de lenhosas (P1 = 9 spp., H = 0,81; P2 = 16 spp., H = 0,96). Tais dados estão em harmonia com os de Reis (2003), que mostram a importância da vizinhança e formação de núcleos de diversidade para aceleração da restauração.

CONCLUSÕES

A importância e urgência do combate à braquiária nos ambientes de cerrado torna-se clara com estes dados, que mostram a baixa diversidade e riqueza

de espécies herbáceas associadas a estes pastos. Pastos de capins exóticos abandonados devem ser priorizados nos programas de restauração, pois provocam a disseminação de espécies invasoras, principalmente porque, com a suspensão do consumo, as gramíneas frutificam em profusão. Por outro lado, a presença de *Andropogon bicornis* mostra-se promissora na recuperação de áreas mais úmidas, quando não há pisoteio. O fogo natural é muito raro na Serra do Cipó, e sua supressão também é ferramenta essencial na recuperação, bem como a preservação e formação das áreas fornecedoras de sementes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CROSBY, A. 1993.** Imperialismo Ecológico. Cia das Letras.
- KREBS, C.J. 1998.** Ecological Methodology. Benjamin Cummings, 2a ed.
- REIS, A.; et al. 2003.** Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. *Natureza & Conservação* 1 (1): 28-36.
- RIBEIRO, K. T. ; FILIPPO, D. C. ; PAIVA, C. L. ; MADEIRA, J. A. ; NASCIMENTO, J. S. 2005.** Ocupação por *Brachiaria* spp. no Parque Nacional da Serra do Cipó e infestação decorrente da obra de pavimentação da rodovia MG-010 na APA Morro da Pedreira, MG.. In: I Simpósio de Espécies Exóticas Invasoras, 2005, Brasília. Anais do I Simpósio de Espécies Exóticas Invasoras. p.: 1-17.
- SEIFFERT, N.F. 1980.** Gramíneas Forrageiras do Gênero *Brachiaria*. Com. Técn. 01, EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Pp. 1-71.
- ZILLER, S.R. 2005.** Os processos de degradação ambiental originados por plantas exóticas invasoras
- http://www.sobrade.com.br/textos/trabalhos/especies_exoticas_invasoras.htm, retirado em 6/12/2005.
- ZILLER, S.R. 2006.** Espécies exóticas da flora invasoras em Unidades e Conservação. Em: Unidades de Conservação: ações para valorização da biodiversidade. Curitiba-PR. Cap.2., p.: 34-52.
- (Financiamento: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, projeto 0699-20061. Apoio: Projeto Manuelzão / Instituto Guaicuy SOS Rio das Velhas, IBAMA).