



SUCESSÃO EM CAMPO ABANDONADO NO VALE DO RIO CIPÓ, PARNA DA SERRA DO CIPÓ - MG

Eugênia K. L. Batista

biogenia.k@gmail.com

Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Biologia Geral, Belo Horizonte, MG, Brasil -;

José E. C. Figueira - Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Biologia Geral, Belo Horizonte, MG, Brasil

INTRODUÇÃO

A conversão de paisagens naturais em áreas de cultivo e pastagem tem se destacado entre os diversos tipos de mudanças no uso da paisagem (Hobbs & Walker 2007). O posterior abandono dessas áreas tem deixado paisagens altamente fragmentadas e alteradas, que podem permanecer por tempo indeterminado em um estágio arrastado de sucessão, cujos componentes e características são bastante distintos em relação ao ecossistema original (Walker *et al.* 2004, Cramer *et al.* 2007). No Parque Nacional da Serra do Cipó, uma mata ciliar de largura variável e descontínua é margeada por um campo de gramíneas, cujo solo permanece encharcado durante o período chuvoso. O campo, por sua vez, é delimitado por uma área de cerrado sensu-strictu, situada em cotas altimétricas um pouco mais elevadas. A área hoje ocupada pelo campo caracteriza uma região de deposição de sedimentos, que durante décadas foi repetidamente queimada e usada para agricultura e criação de gado, atividades que perduraram sem controle até recentemente, quando o Parque Nacional foi criado e um programa de controle de incêndios foi implementado pelo IBAMA. Esse controle permitiu a colonização do campo por outras espécies de porte herbáceo, arbustivo e arbóreo. Essa colonização sugere um possível processo sucessional, cuja trajetória é o foco central deste trabalho.

OBJETIVOS

Assumindo a possibilidade de trajetórias múltiplas, o objetivo central desse estudo foi apontar a tendência sucessional apresentada pelo campo de gramíneas no vale do rio Cipó.

MATERIAL E MÉTODOS

1. Levantamento florístico: foram estabelecidos três transectos perpendiculares à linha de drenagem do Rio Cipó e distantes 30m entre si. Cada transecto possuía uma parcela no cerrado e outra na mata ciliar, ambas com 10x10m. No campo, as parcelas de 3x10m foram distribuídas ao longo de todo o transecto, com intervalos de 10m entre elas. Foram amostrados todos os indivíduos com altura mínima de 0,50m no interior das parcelas. 2. Solos: para fertilidade e textura dos solos, 12 amostras de 0-20cm de profundidade foram coletadas em cada fitofisionomia. Para umidade, foram coletadas amostras de 0-10cm de profundidade, sendo 12 na mata, 12 no cerrado e 3 por parcela no campo. As amostras foram pesadas a cada 10 dias até que não houvesse mais variações no peso. O percentual de umidade foi calculado pela equação: $100 \times (Pu - Ps)/Pu$. Onde: Pu = Peso Úmido e Ps = Peso Seco. 3. Cobertura de Gramíneas: o percentual de cobertura do solo foi estimado em cada parcela, considerando as espécies

Andropogon bicornis e *Aristida* sp. e cinco categorias de densidade de cobertura: 0-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80%, 81-100%. 4. Análise de dados: Análise Discriminante e PCA foram aplicadas aos dados de solo e NMDS aos dados florísticos para detectar possíveis similaridades entre as fitofisionomias.

RESULTADOS

A espécie *Andropogon bicornis* demonstrou afinidade por solos úmidos e sua cobertura está negativamente correlacionada à cobertura de *Aristida* sp. ($r_s = -0,370$, $p < 0,01$). As espécies *Sida linifolia* e *Ludwigia nervosa*, típicas de ambientes alagadiços, estão associadas à presença de *Andropogon bicornis* ($X^2 = 7,319$, $p < 0,01$ e $X^2 = 7,820$, $p < 0,01$ respectivamente), enquanto a espécie *Aristida* sp está associada à presença de cupinzeiros ($X^2 = 15,116$, $p < 0,001$) e à riqueza de espécies de cerrado ($r_s = 0,585$, $p < 0,001$). A Análise Discriminante apontou diferenças entre os solos do campo, cerrado e mata ciliar ($p < 0,001$). O primeiro componente da PCA mostrou que os solos da mata ciliar possuíam maior capacidade de troca catiônica, pH mais ácido, mais alumínio solúvel e maior índice de saturação por alumínio em relação aos solos do cerrado. No segundo componente, o conjunto mata ciliar/cerrado, com solos mais arenosos possivelmente em função de seu material de origem, o quartzito, foi separado do campo, que se destacou pela maior umidade do solo, maiores teores de matéria orgânica e maior predominância de partículas de silte, o que pode ser resultado de uma topografia rebaixada, que faz com que ele receba sedimentos finos carreados das partes mais altas. No NMDS, o eixo principal distinguiu floristicamente a mata ciliar do cerrado. O segundo eixo, por sua vez, agrupou as parcelas de cerrado e de mata ciliar, separando-as do campo. Resultados semelhantes foram observados no primeiro e no segundo componentes da PCA, respectivamente ($p < 0,001$), o que significa que a configuração das parcelas no espaço do NMDS está correlacionada à configuração das parcelas no espaço da PCA. Ou seja, diferenças físico-químicas no solo podem explicar o estabelecimento de comunidades com estrutura e composição florística totalmente distintas, como campo úmido, cerrado sensu-stricto e mata ciliar.

DISCUSSÃO

Em conjunto, os resultados sugerem a presença de ambientes mais secos e bem drenados inseridos em uma matriz de herbáceas e gramíneas típicas de áreas inundáveis. Sobre essa matriz, pequenos núcleos formados por lenhosas predominantemente de cerrado, indicam processos de nucleação potenciais, porém abortados devido ao excesso de umidade nos solos adjacentes. Este cenário se baseia nas características que mais distinguem o campo da mata ciliar e do cerrado: a camada superficial do solo predominantemente siltosa e o fato desse solo permanecer úmido ou mesmo encharcado por mais tempo. Por outro lado, com os cenários de redução dos índices pluviométricos provocados pelas mudanças climáticas, muitas regiões no norte de Minas Gerais estão ameaçadas pela desertificação (MMA 2010). A proximidade da área de estudo em relação a essas regiões sugere uma provável diminuição nas precipitações, fato que já tem sido relatado por funcionários do Parque e comunidade local. A redução na frequência e intensidade das inundações no campo resulta em acúmulo de material combustível, tornando o ambiente mais propenso ao fogo, muito comum na região. Possíveis incêndios somados à menor umidade do solo poderiam favorecer espécies de cerrado em detrimento de espécies de mata ciliar (Hoffmann 2009), conferindo ao campo uma trajetória sucessional alternativa.

CONCLUSÃO

As inundações periódicas no campo favorecem a manutenção da atual estrutura e composição florística. Porém, a tendência à redução na pluviosidade e conseqüente alteração no ciclo de cheias do rio pode favorecer a ocupação do campo por espécies de cerrado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Plano

de ação estadual de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca de Minas Gerais - PAE/MG. Brasília: MMA, 2010. 243 p.

CRAMER, V.A.; HOBBS, R.J. & STANDISH, R.J. 2007. What's new about old fields? Land abandonment and ecosystem assembly. *Trends in Ecology and Evolution* 23 (2): 104-112.

HOBBS, R.J. & WALKER, L.R. 2007. Old field succession: development of concepts. In: CRAMER, V.A. & HOBBS, R.J. eds. *Old Fields: Dynamics and restoration of abandoned farmland*. Washington, D.C.: Island Press, p. 17-30. (334p.)

HOFFMANN, W.; ADASME, R.; HARIDASAN, M. *et al.* 2009. Tree topkill, not mortality, governs the dynamics of alternate stable states at savanna-forest boundaries under frequent fire in central Brazil. *Ecology* 90: 1326–1337.

WALKER, B.; HOLLING, C.S.; CARPENTER, S.R. & KINZIG, A. 2004. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and Society* 9 (2): 5.