



# AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS DO CERRADO E DE VETIVERIA, ZIZANIOIDES EM PROCESSOS DE REVEGETAÇÃO DE VOÇOROCAS

Thamy Evellini Dias Marques

Hudson Eustáquio Baeta; Leticia Rodrigues Alves; Eduardo Franco de Almeida; Mariângela Garcia Praça Leite; Alessandra Rodrigues Kozovits

Universidade Federal de Ouro Preto. Campus Universitário - Morro do Cruzeiro - Ouro Preto. CEP: 35400 - 000.thamyevellini@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

Áreas degradadas são caracterizadas por alteração ou destruição do sistema hídrico, da flora e fauna nativas, além da perda da camada fértil do solo (IBAMA 1990). As voçorocas representam grandes feições erosivas e exemplificam um estágio avançado de degradação ambiental (Morais *et al.*, em *j.* 2004). Áreas muito perturbadas como as de voçorocas podem ser de difícil revegetação natural devido a modificações nas condições abióticas do meio, além da possível ausência ou limitação de propágulos da comunidade vegetal anterior, sendo necessárias medidas de revegetação antrópica (Peters *et al.*, 2006). Porém, há poucos estudos que forneçam quais as respostas das espécies vegetais frente às situações encontradas em áreas erodidas, como as condições de alto estresse e distúrbio em que estarão submetidas quando plantadas nessas áreas (Guerrero - Campo *et al.*, 2008). Nesse âmbito, o consórcio entre leguminosas e gramíneas pode representar uma opção correta e viável, já que diversos estudos demonstram a eficiência da cobertura de gramíneas no controle de voçorocas, devido ao rápido crescimento das mesmas, completa e perene cobertura do solo, além da densa rede de raízes que se prendem fortemente ao solo (Gylssels & Poesen 2003). Adicionalmente, o aproveitamento de leguminosas pode representar o acréscimo de nitrogênio ao solo a um custo biológico e economicamente compensador (Souza 2005). Assim, a implantação de espécies vegetais em áreas erodidas, pode impedir o arraste das partículas do solo e promover sua fertilização, represen-

tando uma opção coerente e econômica.

## OBJETIVOS

Avaliar o potencial de estabelecimento e desenvolvimento de uma espécie de gramínea *Echinolaena inflexa* (Poir.) Chase e de Leguminosa (Fabaceae) *Cratylia argentea* (Desv.) Kuntze, ambas nativas do cerrado e da gramínea *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash, gramínea exótica de origem indiana, através do plantio dessas espécies dentro de uma voçoroca.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Local do estudo

O estudo foi realizado em uma voçoroca em de Santo Antônio do Leite, distrito de Ouro Preto (0636503, 7746575 UTM), sudeste do Brasil. Na região do estudo, há um grande número de feições erosivas (com um total de 173 voçorocas e outras 212 feições erosivas) distribuídas de variadas formas e intensidades (Bacellar 2000).

### Escolha das espécies vegetais

Para escolha das espécies utilizadas no estudo foram avaliados os seguintes critérios: 1) disponibilidade de mudas e sementes; 2) baixo custo; 3) possível morfologia radicular eficaz em atenuar processos erosivos e fixar as partículas do solo; 4) características fisiológicas que permitem o crescimento e estabelecimento das espécies em condições edáficas adversas como alta acidez e baixo

teor nutricional.

#### Planejamento da Amostragem

O experimento implantado na voçoroca foi o de delineamento de blocos ao acaso, com 7 repetições de parcelas de 2 x 2 m, distantes entre si por 1 m. Foram testados 4 tratamentos: 1) touceiras de *Echinolaena inflexa* (gramínea nativa) crescendo sozinhas; 2) touceiras de *Vetiveria zizanioides* (gramínea exótica, de origem indiana) crescendo sozinhas; 3) touceira de *Echinolaena inflexa* em consórcio com *Cratylia argentea* (leguminosa nativa); 4) touceira de *Vetiveria zizanioides* em consórcio com *Cratylia argentea*.

A amostragem foi feita de Março a Outubro de 2010, sendo que para quantificar o estabelecimento e desenvolvimento das espécies, foi avaliada a sobrevivência das mesmas, além de medidas mensais de crescimento.

## RESULTADOS

Todas as mudas de *V. zizanioides* e *E. inflexa* sobreviveram e cresceram significativamente após plantio no colúvio da voçoroca durante os meses amostrados ( $F_{4,52} = 3,04$ ;  $p < 0,05$  e  $F_{3,23} = 77,47$ ;  $p < 0,05$ ). Embora *C. argentea* tenha apresentado alta taxa de germinação e crescimento significativo ( $X^2_1 = 23,32$ ;  $p < 0,05$ ), não houve influência da leguminosa no crescimento de *V. zizanioides* e *E. inflexa* ( $F_{4,52} = 0,44$ ;  $p < 0,05$  e  $F_{3,23} = 1,39$ ;  $p < 0,05$ ). Embora as gramíneas *V. zizanioides* e *E. inflexa* tenham apresentado crescimento significativo, *V. zizanioides* apresentou capacidade de crescimento contínuo em altura, enquanto *E. inflexa* apresentou estabilização e queda do crescimento durante a estação seca, devido a secagem da parte aérea dessa gramínea (típica das espécies do cerrado). Neste sentido, a gramínea indiana parece ser realmente mais eficiente na captação e/ou uso da água e dos nutrientes que *E. inflexa*, entretanto, a partir das primeiras chuvas houve uma intensa rebrota de *E. inflexa*, que resultou em crescimento significativo. As condições edafoclimáticas no colúvio dentro da voçoroca não viabilizaram o estabelecimento da associação simbiótica entre a leguminosa e organismos fixadores de  $N_2$ . Porém outras características típicas dessa leguminosa, como seu estabelecimento relativamente rápido, alta retenção foliar mesmo nas épocas de extrema seca, sistema radicular desenvolvido e vigoroso podem contribuir para atenuar processos erosivos e processos de revegetação (Maass 1996).

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste trabalho representam respostas das plantas em termos de crescimento e desenvolvimento em sedimentos dentro da voçoroca e indicam alta probabilidade de sobrevivência e crescimento significativo das três espécies estudadas. Com isso, espera-se que o potencial dessas espécies seja aproveitado em futuros trabalhos de revegetação, manejo em áreas degradadas e para atenuar processos erosivos.

## REFERÊNCIAS

- BACELLAR, L. A. P. (2000). Condicionantes geológicos, geomorfológicos e geotécnicos dos mecanismos de voçorocamento na bacia do rio Maracujá Ouro Preto, MG. Tese de doutorado, PEC/COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, RJ.
- GUERRERO - CAMPO, J., PALACIO, S., MONTSERRAT - MARTÍ, G. (2008). Plant traits enabling survival in Mediterranean badlands in northeastern Spain suffering from soil erosion. *Journal of Vegetation Science* 19: 457 - 464.
- GYSEL, G. & POESEN, J. (2003). The importance of plant root characteristics in controlling concentrated flow erosion rates. *Earth Surface Processes and Landforms*, 28, p. 371 - 384.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS, IBAMA (1990). Manual de Recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação. Brasília: 95p.
- MAASS, B. L. 1996. Evaluación agronómica de *Cratylia argentea* (Desvaux) O. Kuntze en Colombia. En: Potencial del Género *Cratylia* como Leguminosa Forrajera. Pizarro, E. A. y Coradin, L. (eds.). EMBRAPA, CENARGEN, CPAC y CIAT, Memorias Taller sobre *Cratylia* realizado del 19 al 20 de julio de 1995 em Brasília, Brasil. p. 62 - 74.
- MORAIS, F., BACELLAR, L. A. P. & SOBREIRA, F. G. (2004). Análise da erodibilidade de saprolitos de gnaiss. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 28, p.1055 - 1062.
- PETERS, D. P. C., MARIOTTO, I, HAVSTAD, K. M., MURRAY, W. (2006). Spatial Variation in Remnant Grasses After a Grassland - to - Shrubland State Change: Implications for Restoration. *Rangeland Ecology Manage* 59: 343 - 350.
- SILVA, J. J., SALIBA, E. O. S. (2007). Pastagens consorciadas: Uma alternativa para sistemas extensivos e orgânicos. *Veterinária e Zootecnia* 14 (1): 8 - 18.