

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): YULE ROBERTA FERREIRA NUNES, RAISSA THAYNAN VIANA MACEDO, BETÂNIA GUEDES DE SOUZA, GIOVANA RODRIGUES DA LUZ, GERALDO WILSON FERNANDES, JEFFERSON RODRIGO TEIXEIRA SILVA, JOÃO CARLOS GOMES FIGUEIREDO

Banco de sementes do solo de campo rupestre ferruginoso no Parque Estadual da Serra do Rola Moça, MG

Introdução

Os campos rupestres ferruginosos, também denominados de Canga, são um tipo de vegetação que se desenvolve sobre substrato rico em ferro, podendo ser sobre conglomerados maciços (canga couraçada) ou sobre solo pedregoso (canga modular). Eles se localizam numa região que delimita o Quadrilátero Ferrífero, região central de Minas Gerais conhecida como (QF) e abrigam dezenas de espécies raras, várias novidades taxonômicas e elevada diversidade (JACOBI et al. 2008). Entretanto, este ecossistema está sendo fortemente impactado em decorrência de diversas atividades antrópicas (DRUMMOND et al. 2005). Apesar da alta biodiversidade, o campo rupestre ferruginoso é considerado um dos ecossistemas menos estudados de Minas Gerais e pouco protegido, tornando-se necessário o desenvolvimento de estratégias para sua conservação (LIMA et al. 2006). Uma destas estratégias é a utilização do banco de sementes que pode auxiliar na regeneração de ecossistemas que sofreram algum tipo de ação antrópica.

O banco de sementes é constituído por sementes viáveis presentes na serapilheira e no solo, que permanecem dormentes na superfície ou enterradas, até que estejam em condições favoráveis para a sua germinação, com capacidade de substituir as plantas que eventualmente tenham desaparecido do ecossistema (BASKIN E BASKIN, 1989). A serapilheira funciona como uma manta que facilita a entrada de sementes e sua incorporação ao banco de sementes do solo (RODRIGUES et al. 2010). A transposição da serapilheira e do banco de sementes do solo tem sido apontada como alternativa de restauração em áreas degradadas, e com possibilidade de conter alta riqueza florística e densidade de sementes viáveis (MARTINS 2009). Acredita-se que bancos de sementes de áreas preservadas tenha maior riqueza e abundância de espécies, ao se comparar aos bancos de sementes de áreas degradadas. Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a composição florística, abundância e riqueza da serapilheira e do banco de sementes do solo de campo rupestre ferruginoso em local preservado e impactado na área de abrangência do Parque Estadual do Rola Moça, em Belo Horizonte, MG.

Material e métodos

A. Área de estudo

O estudo foi conduzido em áreas de vegetação rupestre na Serra do Rola Moça, inserida no Parque Estadual da Serra do Rola Moça (PESRM), localizado na região centro-sul do estado de Minas Gerais, nos municípios de Belo Horizonte, Brumadinho, Ibirité e Nova Lima (MEYER et al. 2004). O PESRM ocupa uma área de 3.941,09 ha, entre as coordenadas 20°00'26" - 20°08'42" S e 43°96'74" - 44°06'62" W. De acordo com classificação de Köppen o clima da região é do tipo Cwa (tropical de altitude). A temperatura média anual varia entre 18° e 21° C.

B. Amostragem

Para a amostragem do banco de sementes no solo foram definidos dois sítios de coleta: A e B. A área A é uma área mais preservada, com acesso restrito de pessoas, enquanto a área B é uma área com certo grau de perturbação antrópico, devido a circulação de pessoas, presença de lixo e proximidade de um condomínio residencial. Para a amostragem do banco de sementes, foram utilizadas parcelas marcadas no levantamento da vegetação arbórea. Assim, em cada área, 13 parcelas de 10 m × 10 m foram utilizadas, totalizando 26 parcelas. O solo e a serapilheira foram coletados em janeiro de 2015 na estação chuvosa. Em cada parcela, foram marcados quatro pontos equidistantes de 3 m das bordas das parcelas, perfazendo quatro amostras de serapilheira (folhedo) e outra de solo na profundidade de 0-5 cm. As quatro amostras de serapilheira ou de solo foram misturadas e retiradas uma amostra composta por parcela. As amostras compostas de serapilheira e de solo foram acondicionadas, separadamente, em sacos plásticos devidamente identificados e transportadas para o Laboratório de Ecologia Vegetal no *campus* da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), em Montes Claros. Cada amostra composta de solo foi acondicionada em bandeja plástica (22 cm × 12 cm × 8 cm) e as amostras de serapilheira dispostas, nesta mesma bandeja, sobre areia esterilizada. Todas amostras foram colocadas em casa de vegetação com 100% de luminosidade. Foram distribuídas 35 bandejas plásticas, contendo areia esterilizada, para controle de infestações da chuva de sementes local.



Para o ensaio do banco de sementes do solo foi utilizado o método de germinação, sendo as amostras de solo e serapilheira acompanhadas semanalmente durante o período de 12 semanas. Para isto, foram contados e morfotipados todos os indivíduos cujas sementes emergiram e produziram plântulas normais (Fig.1). O material botânico coletado está em fase de identificação e será, posteriormente, incorporado ao Herbário Montes Claros (MCMG) da Unimontes.

Resultados e discussão

No campo rupestre ferruginoso do PESRM foram registrados, no tratamento solo, 402 indivíduos, distribuídos em 38 morfoespécies, e no tratamento serapilheira, 112 indivíduos, distribuídos em 29 morfoespécies (Tab. 1). O pico de germinação no solo ocorreu na oitava semana (19,40%) e na serapilheira ocorreu na 10ª semana (19,64%). O período de tempo em que as sementes permanecem no banco é determinado por fatores fisiológicos e ambientais, sendo os fatores ambientais, a temperatura e a luz são considerados os mais limitantes para o processo germinativo (BASKIN E BASKIN 1998). Quando comparados os valores obtidos nos tratamentos solo e serapilheira, percebeu-se que o solo teve maior abundância e riqueza de plântulas, tal característica se deve ao fato de que a serapilheira funcionar como uma manta que auxilia a entrada de sementes e sua incorporação no solo, além de suprir o mesmo com nutrientes e matéria orgânica (RODRIGUES et al. 2010). A serapilheira por ser um ambiente muito variável no tempo e espaço mostra quase sempre espécies recém dispersas (BAIDER 1994).

Ao verificar a quantidade de sementes germinadas nas duas áreas, observou-se que na área preservada (A) germinaram 232 sementes, com 21 morfoespécies, enquanto que na área impactada (B) germinaram 170 sementes, com 14 morfoespécies. O mesmo ocorreu para serapilheira, a área A, com 80 indivíduos e 10 morfoespécies, e a área B, com 32 indivíduos e 11 morfoespécies. A área preservada apresentou maior número de plântulas recrutadas, possivelmente por estar inserida dentro do parque em uma região de acesso restrito. A área impactada registrou menores valores devido ao fato de que a riqueza, composição florística e abundância de sementes encontradas no banco do solo sofrerem mudanças após um distúrbio causado por atividades antrópicas, como, expansão urbana, substituição dos campos por pastagens, queimadas, atividade minerária e coleta de plantas ornamentais. Logo, essas áreas apresentarão composição florística, riqueza de espécies e emergência de plântulas menores em relação a áreas que não sofreram nenhum tipo de intervenção antrópica (ARAUJO et al. 2014).

Conclusão

A área que apresentou menores valores de riqueza e plântulas recrutadas foi a área impactada, provavelmente devido a perturbação antrópica sofrida, pelo ciclo de pessoas no local e por ser uma área de livre acesso. Os tratamentos solo e serapilheira também tiveram diferenças, apontando menores valores para a serapilheira por ser um ambiente mais susceptível à variações temporais e espaciais, funcionando também como uma manta, ajudando as sementes em sua incorporação no solo.

Agradecimentos

A FAPEMIG, CNPq e CAPES pelas bolsas concedidas; ao CNPq pelo financiamento do projeto; e a UNIMONTES, e ao Parque Estadual da Serra do Rola Moça (PESRM) pelo auxílio logístico.

Referências bibliográficas

- ARAUJO, V.; SANTOS, D.; SANTOS, J.; NASCIMENTO, D.; SILVA, K.; ARAUJO, E. Influência do status da floresta e da variação sazonal sobre o banco de sementes no semiárido brasileiro. *Gaia Científica*, v. 8, n. 1, P.136-149, 2014.
- BAIDER, C. **O banco de sementes e de plântulas na sucessão da Mata Atlântica**. (Dissertação de Mestrado), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.
- BASKIN, C. C.; BASKIN, J. M. Physiology of dormancy and germination in relation to seed bank ecology. In: LECK, M. A. **Ecology of soil seed banks**, San Diego: Academic Press, P.461, 1989.
- BASKIN, J. M.; & BASKIN, C. C. **Seeds: ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination**. New York, Academic Press, 1998.
- DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A. B. M.; SEBAIO, F. A.; ANTONINI, Y. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2 ed., p. 222, 2005.
- JACOBI, C. M.; CARMO, F. F. Diversidade dos campos rupestres ferruginosos no Quadrilátero Ferrífero, MG. **Megadiversidade**, v. 4, n.1-2, p. 25-32, 2008.
- LIMA, H. M.; FLORES, J. C. C.; COSTA, F. L. Plano de Recuperação de Áreas degradadas versus plano de fechamento de mina: um estudo comparativo. **Revista Escola de Minas**, v. 59, n. 4, p. 397-402, 2006.
- MARTINS, S. V. Recuperação de áreas degradadas: ações em Áreas de Preservação Permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2009. 270p.
- MEYER, S. T.; SILVA, A. F.; JUNIOR, P. M.; MEIRA-NETO, J. A. A. Composição florística da vegetação arbórea de um trecho de floresta de galeria do Parque Estadual do Rola-Moça na Região Metropolitana de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v.18 (4), p.701-709, 2004.
- RODRIGUES, Bruna Dias; MARTINS, Sebastião Venâncio; LEITE, Hélio Garcia. Avaliação do potencial da transposição da serapilheira e do banco de sementes do solo para restauração florestal em áreas degradadas. **Revista Árvore**, v. 34, n. 1, p. 65-73, 2010.



Tabela 1. Abundância de indivíduos e riqueza de espécies recrutadas no banco de sementes coletado em duas áreas com diferentes graus de perturbação ambiental no Parque Estadual da Serra do Rola, Minas Gerais

Áreas	Solo		Serapilheira	
	Abundância	Riqueza	Abundância	Riqueza
A	232	21	80	10
B	170	14	32	11
Total	402	27	112	11



Figura 1. Coleta do banco de sementes do solo no Parque Estadual da Serra do Rola Moça (A), registros dos dados (B), plântulas germinadas (C, D, e E) e morfotipação e herborização do material botânico (F).