

AVALIAÇÃO SILVICULTURAL DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS REGENERANTES EM UM POVOAMENTO FLORESTAL

Wendy Carniello Ferreira¹, Marciel José Ferreira², Rodrigo Couto Santos³, Danival Vieira de Freitas⁴, Christiano Peres Coelho⁵

¹ Professor Doutor da Faculdade de Eng. Florestal da Universidade Federal de Goiás, Jataí - GO, Brasil (wcferreira_4@hotmail.com)

² Professor Mestre da Universidade Federal do Amazonas

³ Professor Doutor da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal de Goiás

⁴ Professor Doutor da Faculdade de Eng. Florestal da Universidade Federal de Goiás

⁵ Professor Doutor da Faculdade de Eng. Florestal da Universidade Federal de Goiás

Data de recebimento: 02/05/2011 - Data de aprovação: 31/05/2011

RESUMO

A realização de estudos sobre espécies colonizadoras são ferramentas importantes para embasar quaisquer iniciativas de recuperação de áreas degradadas. Este trabalho teve como objetivo caracterizar a regeneração natural de espécies arbustivo-arbóreas em sub-bosque de *Eucalyptus* sp., localizado na margem de uma represa no Campus da UFLA. Para isso, foram demarcadas cinco transecções paralelas, de 10 m de largura e comprimento variável, que se estenderam da margem da represa até o final do povoamento. Cada transecção foi dividida a cada 5 m no sentido do declive, originando parcelas de 5 x 10 m. Todos os indivíduos do sub-bosque dentro das parcelas foram identificados e mensurado o DAP (diâmetro à altura do peito) dos indivíduos com altura superior a 1,30 m. Foram estimados os parâmetros de densidade, frequência e dominância, em seus valores absolutos e relativos, além do valor de importância (VI) e do índice de diversidade de Shannon (H'). Foram identificadas 45 espécies arbustivo-arbóreas pertencentes a 21 famílias. Conforme análise da distribuição diamétrica dos indivíduos, as classes de menores diâmetros apresentaram menores densidades. Isso, provavelmente, é consequência do acesso livre do gado ao local, ocasionando danos e consumindo a regeneração de porte menor.

PALAVRAS-CHAVE: silvicultura; restauração florestal; estrutura diamétrica

SILVICULTURAL EVALUATION OF NATIVE TREE SPECIES REGENERATING IN A FOREST STAND

ABSTRACT

Studies of colonizing species are important tools to bolster any efforts to forest restoration. This study aimed to characterize the natural regeneration of woody species in the understory of *Eucalyptus* sp., located at the margins of a dam on the campus of Federal University of Lavras - UFLA. For this, five parallel transects of 10 m in width and variable length were demarcated, which extended of the margin of the dam by the end of the stand. Each transect was divided every 5 m on the slope, resulting in plots of 5 x 10 m. All individuals in the understory within the plots were identified and measured DBH (diameter

at breast height) of individuals with height greater than 1.30 m. The estimated parameters were density, frequency and dominance in their absolute and relative values, besides the importance value (VI) and Shannon diversity index (H'). We identified 45 woody species belonging to 21 families. The analyses of diameter distribution of individuals showed that the smaller diameter classes had lower densities. This is probably a result of cattle free access to the site, causing damage and consuming the regeneration of smaller size.

KEYWORDS: silviculture; forest restoration; diametric structure

INTRODUÇÃO

A importância da regeneração natural é vital para assegurar que as matas ciliares desempenhem suas funções, pois é a reposição natural das espécies e o surgimento de outras, conforme a sucessão ecológica, que vão garantir o equilíbrio e a manutenção dos ecossistemas (SOUSA JÚNIOR, 2005).

Uma das críticas contra o eucalipto é o possível efeito alelopático, fornecendo ao solo condições desfavoráveis ao crescimento de outras plantas (LIMA, 1996). Entretanto, segundo CARNEIRO (2002), quando áreas de preservação permanente ou de reserva legal estão ocupadas com povoamentos de eucalipto, as características dessa cultura, como o ciclo longo e aplicação reduzida de herbicidas, favorecem a regeneração natural. Sendo assim, a indução e condução dessa regeneração, se utilizada de forma adequada, funciona como ferramenta importante no processo de restauração florestal.

No processo de regeneração natural, a dispersão de propágulos é essencial para a sucessão secundária e restauração da vegetação. Nesse contexto, nas regiões tropicais, a importância da fauna é revelada pela predominância da zoocoria (SOUZA, 2000).

A capacidade de regeneração natural das espécies nativas em situações de competição com árvores de plantios florestais pode ser considerada importante na manutenção da biodiversidade (SARTORI, 2001). Isso porque mantém o patrimônio genético vegetal, e propicia melhores condições para a sobrevivência da fauna silvestre, fornecendo abrigo e alimentação.

Além disso, a caracterização da vegetação natural que cresce nos povoamentos de eucalipto pode ser referência na implantação de povoamentos com espécies florestais nativas, visando à recuperação de áreas degradadas, a manutenção do controle biológico e a conservação do solo.

Este trabalho tem por objetivos caracterizar a regeneração natural das espécies arbóreas e arbustivas no sub-bosque do povoamento de *Eucalyptus* sp., e avaliar o comportamento desta regeneração sob a presença de gado.

METODOLOGIA

Descrição da área

O levantamento foi realizado em um povoamento de *Eucalyptus* sp., de baixa densidade, e com aproximadamente 30 anos de idade, localizado na margem esquerda da "Represa da Zootecnia". A represa é formada pelo Ribeirão Vermelho, próxima à nascente, na região do Campus da Universidade Federal de Lavras (21° 14' 21.1" S e 44° 58' 02.4" W). Anteriormente ao plantio do eucalipto, o local era ocupado por pastagem. Portanto, todas as espécies encontradas no sub-bosque são provenientes de regeneração natural. Esse povoamento não pode ser submetido ao corte, pois está localizado em área de preservação permanente.

Método de amostragem

Foram demarcadas cinco transecções paralelas, com 10 m de largura e comprimento variável. Essas transecções, que se estenderam da margem da represa até o final do povoamento, foram divididas a cada 5 m no sentido do declive, originando parcelas de 5 x 10 m. Na primeira transecção foi possível alocar 4 parcelas, na segunda 6 parcelas, na terceira 5 parcelas, na quarta e na quinta 2 parcelas. Todos os indivíduos do sub-bosque no interior das parcelas foram identificados e mensurados os DAP dos indivíduos com altura superior a 1,30 m.

Análise dos dados

Os dados coletados foram processados, obtendo-se as estimativas de parâmetros fitossociológicos para caracterização da regeneração natural. Estimaram-se os parâmetros de densidade, frequência e dominância em seus valores absolutos e relativos, além dos índices de valor de importância (VI) e diversidade de Shannon (H').

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Composição florística

No levantamento florístico da regeneração natural, foram identificadas 45 espécies arbustivo-arbóreas pertencentes a 21 famílias (Tabela 1). A família Myrtaceae apresentou o maior número de espécies (10) e de indivíduos (386). Outros levantamentos realizados na região (ALVARENGA, 2004; FERREIRA, 2006; SOUSA JÚNIOR, 2005) também verificaram que a família Myrtaceae foi a que mais se destacou em riqueza de espécies.

TABELA 1 – Espécies arbóreas regenerantes em um povoamento de *Eucalyptus* sp. no município de Lavras, MG.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	Número de indivíduos
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	158
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	50
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	4
Arecaceae	<i>Arecastrum romanzoffianum</i> (Cham.) Becc.	12
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	3
	<i>Piptocarpha</i> sp.	2
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A.DC.) Mattos.	1
	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose	1
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	10
Canellaceae	<i>Capsicodendron dinisii</i> (Schwacke) Occhioni.	109
Cannabaceae	<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Sarg.	3
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	34
	<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.	2
Fabaceae/Caesalpinoidea	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	146

e		
Fabaceae/Mimosoideae	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	1
Lacistemataceae	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat.	1
Lauraceae	<i>Nectandra nitidula</i> Nees & Mart.	8
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Miers.) Mez.	6
	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rowher	1
	<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	2
	<i>Persea pyrifolia</i> Ness et Mart.	66
Melastomataceae	<i>Miconia chartacea</i> Triana	18
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	1
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don. Steud.	3
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	5
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg.	55
	<i>Plinia glomerata</i> (Berg.) Amsh.	2
	<i>Eugenia florida</i> DC.	44
	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	103
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Berg.	4
	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	45
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	9
	<i>Myrcia velutina</i> O. Berg	119
	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) L.R. Landrum	5
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	1
Rubiaceae	<i>Alibertia concolor</i> K.Schum.	3
	<i>Guettarda viburnoides</i> (Cham.) Schltdl	1
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	3
	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	2
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	13
	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler.	60
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	5
	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	76
Sapotaceae		
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	1
	Espécie desconhecida	1

Com relação à síndrome de dispersão dos propágulos das espécies regenerantes, 90% são zoocóricas e 10% são anemocóricas ou autocóricas, corroborando a importância da fauna no processo de restauração florestal (Tabela 2).

O índice de diversidade de Shannon (H') calculado foi de 2,88. Este valor é próximo ao encontrado por alguns autores na regeneração em sub-bosque de povoamentos puros de *Mimosa scabrella*, *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. no estado de Minas Gerais (NAPPO et al., 2004; MOTTA, 2003).

As espécies que apresentaram os dez maiores VI são mostradas no Tabela 2.

TABELA 2. Espécies arbustivo-arbóreas com os dez maiores valores de importância (VI).

Espécie	Família	Síndrome de	VI
---------	---------	-------------	----

		dispersão	
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae/Caesalpinoidea	Zoocoria	46,34
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Anacardiaceae	Zoocoria	41,87
<i>Arecastrum romanzoffianum</i> (Cham.) Becc.	Arecaceae	Zoocoria	22,34
<i>Capsicodendron dinisii</i> (Schwacke) Occhioni.	Canellaceae	Zoocoria	19,67
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Sapotaceae	Zoocoria	19,12
<i>Myrcia velutina</i> O. Berg	Myrtaceae	Zoocoria	16,27
<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler.	Flacourtiaceae	Zoocoria	13,90
<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	Myrtaceae	Zoocoria	13,71
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg.	Myrtaceae	Zoocoria	12,81
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Zoocoria	11,13

Densidade da regeneração natural em função da classe de diâmetro

Observa-se que as classes de menores diâmetros apresentaram menores densidades em relação às classes intermediárias (Figura 1). Deste modo, a distribuição diamétrica encontrada no presente estudo é aproximadamente normal, não possuindo a forma de “J-invertido”, que é comum em florestas nativas. Esse comportamento provavelmente foi causado pelo fato do gado ter acesso livre ao local, danificando e consumindo a regeneração de porte menor. Portanto, a não ser que o local seja isolado, o processo de sucessão pode estar comprometido pelo baixo estoque de plantas jovens regenerantes.

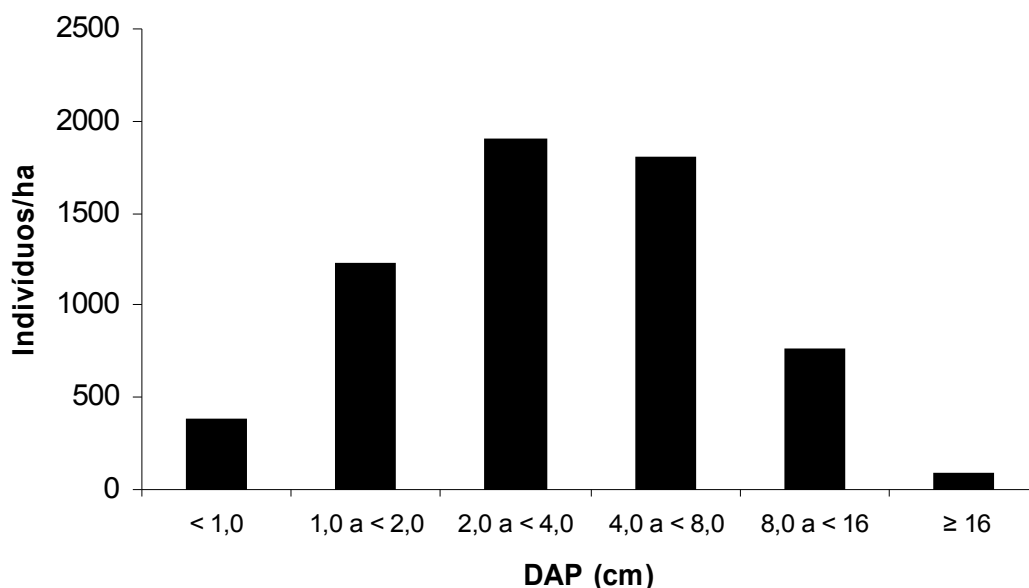


FIGURA 1 – Distribuição dos indivíduos regenerantes em classes de diâmetro.

CONCLUSÕES

A diversidade da regeneração foi semelhante ao encontrado em povoamentos puros de idade avançada.

A presença do gado está comprometendo o processo de auto-renovação da floresta, evidenciando, assim, a necessidade de proteção do local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, A. P. **Avaliação inicial da recuperação de mata ciliar em nascentes**. 2004. 175p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

CARNEIRO, P. H. M. **Caracterização florística, estrutural e da dinâmica da regeneração de espécies nativas em um povoamento comercial de *Eucalyptus grandis* em Itatinga, SP**. 2002. 131p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba.

FERREIRA, W. C. **Estabelecimento de mata ciliar em áreas degradada e perturbada**. 2006. 133p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

LIMA, W. P. **Impacto ambiental do eucalipto**. 2. ed. São Paulo: EDUSP. 1996. 301p.

MOTTA, M. S. **Regeneração de espécies arbóreo-arbustivas em um mosaico de florestas nativas e plantadas no planalto de Poços de Caldas, MG**. 2003. 99p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

NAPPO, M. E. et al. Dinâmica da estrutura fitossociológica da regeneração natural em sub-bosque de *Mimosa scabrella* Benthham em área minerada, em Poços de Caldas, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v.28, n.6, p.811-829, nov./dez. 2004.

SARTORI, M. S. **Variação da regeneração natural da vegetação arbórea no sub-bosque de *Eucalyptus saligna* manejado por talhadia, localizado no município de Itatinga, SP.** 2001. 84p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba.

SOUZA, F. M. **Estrutura e dinâmica do estrato arbóreo e da regeneração natural em áreas restauradas.** 2000. 69p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

SOUSA JÚNIOR, G. A. **Zoneamento da faixa tampão do reservatório da UHE-Camargos e avaliação de sua regeneração natural.** 2005. 103p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.