

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE ESPÉCIES NATIVAS E DE USO MÚLTIPLO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DE CERRADO SENTIDO RESTRITO NA REGIÃO CENTRO-OESTE

Carlos Matheus de Souza Sobrinho

Graduando em Agronomia,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Carlos Nogueira dos Santos

Graduando em Agronomia,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Rodrigo Leonel Anacleto

Graduando em Agronomia,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Valdir Fernandes Vieira Junior

Graduando em Agronomia,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Paulo Ricardo Teodoro da Silva

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Sistemas de Produção – UNESP;
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

Os maiores desafios enfrentados na atualidade refere-se à utilização dos recursos naturais. A degradação ambiental, motivada, principalmente, pelos avanços das fronteiras comerciais dificulta ainda mais a racionalização e sustentabilidade desses recursos. A recuperação de áreas degradadas é, portanto, fundamental para a diminuição dos impactos nocivos causados pelo homem aos ecossistemas naturais. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento relacionado ao desenvolvimento de espécies nativas em plantios de recuperação de áreas degradadas, neste trabalho foram analisados o desenvolvimento e acompanhamento anual das espécies nativas do bioma. Foi realizado então um estudo e um acompanhamento com o uso de VANT (veículo aéreo não tripulado) para observar o quanto foi o desenvolvimento das espécies preservadas em áreas de preservação. Não faz muito tempo, os drones e o vant era considerado puramente um instrumento para missões militares, mas agora eles têm se revelado verdadeiros aliados nos esforços de conservação do meio ambiente porque mostraram ser melhores para os estudos ecológicos do que o método tradicional de patrulha por terra. Assim como vantagens dos drones, destaca-se que são capazes de monitorar áreas fora do alcance dos seres humanos e tem uma visão absolutamente mais ampla do habitat dos animais ou das áreas de preservação, o que os tornam mais eficazes no envio de informações. No comparativo com o método tradicional, os drones se mostraram mais precisos, pois a vista aérea dos aparelhos reduz a probabilidade, por exemplo, das aves serem perdidas pelo terreno ou obstáculos que bloqueiam a visão de quem patrulha em solo.

PALAVRAS-CHAVE: VANT; reflorestamento; bioma savana; recursos naturais.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil assumiu o compromisso de reduzir de maneira significativa as emissões até o ano de 2020 (36,1% mínimo e 38,9% máximo) Medidas como a

redução dos desmatamentos, queimadas e restauração das áreas de preservação permanente (APP), áreas de reserva legal (ARL) e áreas de uso restrito (AUR) são essências para a redução da emissão de carbono (BOUCHER et al., 2014). Isso promove o equilíbrio do ecossistema, a preservação e conservação dos recursos naturais conectado com o equilíbrio ambiental, a produção agrícola e as áreas urbanas (REBELATO et al., 2017). Além disso, com a recuperação, anseia-se em primeiro lugar o aumento da biodiversidade local em cada propriedade, pois uma área de pastagem será transformada em área de floresta com vários estratos, com a presença de espécies arbóreas de alto valor no dossel superior em conjunto com outras espécies que desenvolvem no seu interior. Assim, a diversidade de plantas superiores aumentará e a probabilidade do estabelecimento dos animais aumentando também a diversidade da fauna. Em segundo, conservar espécies ameaçadas de extinção, bem como prover serviços de proteção de solo e água com conversão de áreas agrícolas em áreas de florestas perpétuas. Finalmente, dar subsídios para a pesquisa agrícola tecnológica, assistência técnica e extensão rural e incentivar o crédito rural (BORLACHENCO et al., 2014).

É preciso ter claro, entretanto, que os valores que medem o impacto da reserva legal sobre a renda dos produtores rurais representam apenas uma das faces de um complexo poliedro, uma vez que são inúmeros os serviços prestados pelas florestas à humanidade, difíceis de serem valorados (FASIABEN et al., 2010).

Com a aprovação da Lei 12.651/2012 (“novo Código Florestal”), a necessidade de recompor o passivo da Reserva Legal (RL) passou a tomar destaque no cenário rural nacional. Diante de uma variedade de cenários de degradação, a ciência da Ecologia da Restauração vem buscando novas estratégias para tornar o processo de regularização ambiental mais eficiente de acordo com as especificidades de cada área. A região de transição Cerrado-Amazônia, embora ainda com existência de grandes fragmentos florestais, possui um amplo passivo ambiental, resultante do avanço da fronteira agrícola brasileira (WANDSCHEER et al., 2016)

O sucesso no processo de recuperação de áreas degradadas não depende apenas da escolha das espécies e da tecnologia empregada na fase de implantação, mas também da eficiência de regeneração natural no processo de sucessão. Essa eficiência está associada aos sistemas de produção de sementes,

da dispersão, da dormência e da formação de bancos de sementes e plântulas. Esses processos são característicos de grupos ecológicos que compõem o processo de sucessão (DUBOC, 2004).

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é analisar o manejo de recuperação natural para formação de reserva legal na região do município de Selvíria, com a interferência de manejo conservacionista aplicado na área, tendo objetivo a análise das peças técnicas levantadas para chegar no índice de regeneração, espécie dominante, densidade relativa, dominância absoluta, dominância relativa, índice de valor de cobertura, frequência relativa e valor de importância.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O método utilizado foi a identificação da atividade econômica da área no meio físico (relevo, solos, hidrografia, clima), meio biológico (fauna e flora) e no meio antrópico (conservação da área).

Utilizou-se uma suta para medição do diâmetro e um bastão para a medição da altura da vegetação, e manuais técnicos para a identificação das espécies nativas. O experimento foi realizado em uma fazenda situada no município de Selvíria, na rodovia MS 112. A área foi dividida aleatoriamente em 5 partes, com medida de 10x50 m, totalizando 2.500 m² (Figura 1). As mesmas amostras serão levantadas no próximo monitoramento para a comparação da evolução da regeneração local.

Figura 1. Condição geográfica da área experimental localizada em Selvíria, MS, no período do experimento (2018).



Fonte: Elaborado pelos autores.

O levantamento fitossociológico é a verificação da potencialidade (resiliência) da área em questão, na qual foi proposta como um dos métodos de regularização da reserva legal proposta pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR). Esse levantamento foi realizado em parcelas fixas, para comparação com os próximos anos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização Ambiental do Imóvel

4.1.1 Meio Físico

O relevo possui topografia plana suavemente ondulada na bacia do Paraná com altitude que varia entre 320-395 m.

O solo da região é composto, principalmente, por latossolo vermelho escuro e argissolo vermelho escuro, com teor de acidez ativa (pH) entre 4,3-6,2. Trata-se de solos minerais, não hidromórficos, altamente interemperizados, apresentando horizonte B latossólico (B_w) e B textural (B_t), respectivamente, podendo ser profundos ou muito profundos, bem drenados ou acentuadamente drenados, friáveis e muito porosos.

A hidrografia da região de Selvíria localiza-se na bacia hidrográfica do rio Paraná, que possui 700.000 km² e trata-se da quinta maior bacia hidrográfica do mundo. Possui, ainda, a sub-bacia do Rio Quitéria.

O tipo climático é Aw, conforme classificação de Köppen, caracterizado como tropical úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno. A região apresenta como característica climática uma temperatura média anual de 23,5 °C, com um máximo de 26,1 °C e um mínimo de 15,3 °C. A precipitação média anual é de 1.370 mm, com 75% ocorrendo de outubro a março e umidade relativa do ar ficando entre 70-80% durante o ano.

4.1.2 Meio Biológico

Selvíria possui um conjunto fitogeográfico uniforme, uma vez que se apresentam em sua paisagem campos limpos, e florestas perenifólias, subperenifólias e mesofólias. A vegetação predominante são as típicas do Bioma Cerrado (gramínea lenhosa, arbórea densa e arbórea aberta).

A fauna local é composta por aves, que se encontra em abundância. Verificam-se também animais superiores típicos do cerrado do Brasil Central, como veado-campeiro, tatus, tamanduás, quatis, com observações feitas através de pegadas e, caminhando pelo local é possível verificar a presença dos mesmos. Os vestígios e informações encontradas na propriedade encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Principais exemplares encontrados na área.

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
Açoita – cavalo	<i>Luehea candicans</i>	Tiliaceae
Angico	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Mimosaceae
Balsaminho	<i>Diptychandra aorantiaca</i>	Caesalpinioideae
Cambaru	<i>Dipteryx alata</i>	Fabaceae
Capitão	<i>Callisthene fasciculata</i>	Vochysiaceae
Faveiro	<i>Pterodon polygalaeflorus</i>	Papilionoideae
Maria-preta	<i>Diatenopteryx surbfolia</i>	Sapindaceae
Pau – óleo	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Caesalpinioideae
Pau-terra-folha-larga	<i>Qualea grandiflora</i>	Vochysiaceae
Pau-terra-flor-miúda	<i>Qualea parviflora</i>	Vochysiaceae
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>	Caryocaraceae
Sucupira-preta	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Fabaceae

Fonte: Extraído de HARRI LORENZI, 2002.

4.1.3 Meio Antrópico

A propriedade é explorada por pastagem em uma área de 689,3 ha. Existem técnicas de conservação do solo (curvas de níveis, conservação de estradas e carregadores, caixas de contenção, mini-curvas).

4.2 Levantamento Fitossociológico

Levantamento fitossociológico é a verificação da potencialidade (resiliência) da área em questão, na qual foi proposta como um dos métodos de regularização da Reserva legal.

4.2.1. Análise fitossociológica

O levantamento fitossociológico tem como objetivo, conhecer as comunidades vegetais do ponto de vista florístico e estrutural. Os estudos fitossociológicos contribuem para o conhecimento da estrutura das comunidades, bem como o conhecimento da flora regional, subsidiando desta forma, o manejo, a recuperação e/ou conservação dos ecossistemas (SAMPAIO et al., 1996).

A organização e distribuição espacial dos indivíduos na superfície do terreno são denominadas como estrutura horizontal, ao quais as estimativas incluem a

frequência, a densidade, a dominância e os índices de valor de importância de cada espécie amostrada. Na Tabela 2, podemos concluir as principais espécies que se destacam.

Quadro 2. Análise fitossociológica das espécies contidas nas áreas das 6 amostras monitoradas em na Lagoa 3 na região de Selvíria - Abril/2018.

N° Árv.	Espécie		Σg	DA	DR	DoA	DoR	IVC %	FA	FR	IV %
	Nome vulgar	Nome científico									
3	Araticum	<i>Annona coreaceae</i>	0,001 3	10,0 0	3,85	0,00 5	0,47	2,16	50,0	10, 0	4,8
23	Chapada	<i>Acosmium dasycarpum</i>	0,021 3	76,6 7	29,4 9	0,07 1	7,54	18,5 1	100, 0	20, 0	19, 0
1	Coco-de-anta	<i>Chorisia speciosa</i>	0,002 8	3,33	1,28	0,00 9	1,00	1,14	16,7	3,3	1,9
1	Favo-de-anta	<i>Dimorphandra mollis</i>	0,000 3	3,33	1,28	0,00 1	0,11	0,70	16,7	3,3	1,6
2	Guavira	<i>Myrcianthes pungens</i>	0,001 3	6,67	2,56	0,00 4	0,45	1,51	16,7	3,3	2,1
13	Ipê	<i>Tabebuia spp</i>	0,007 8	43,3 3	16,6 7	0,02 6	2,77	9,72	66,7	13, 3	10, 9
26	Jacarandá	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	0,032 8	86,6 7	33,3 3	0,10 9	11,6 4	22,4 8	83,3	16, 7	20, 6
1	Marmelo	<i>Prunus sellowii</i>	0,000 3	3,33	1,28	0,00 1	0,11	0,70	16,7	3,3	1,6
1	Pau-cinza	<i>Lamnonia ternata</i>	0,002 0	3,33	1,28	0,00 7	0,70	0,99	16,7	3,3	1,8
2	Pau-terra-flor-miúda	<i>Qualea parviflora</i>	0,138 9	6,67	2,56	0,46 3	49,3 0	25,9 3	33,3	6,7	19, 5
1	Pequi	<i>Caryocar brasiliensis</i>	0,070 7	3,33	1,28	0,23 6	25,0 8	13,1 8	16,7	3,3	9,9
2	Pinha	<i>Annona sp</i>	0,000 4	6,67	2,56	0,00 1	0,14	1,35	33,3	6,7	3,1
1	Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	0,001 2	3,33	1,28	0,00 4	0,42	0,85	16,7	3,3	1,7
1	Unha-de-boi	<i>Bauhinia longifolia</i>	0,000 7	3,33	1,28	0,00 2	0,25	0,77	16,7	3,3	1,6
Som a			0,281 8	260	100	0,93 9	100	100	500	100	100

N° Árv = Número de árvores; DA = Densidade Absoluta; DR = Densidade Relativa; DoA = Dominância Absoluta; DoR = Dominância Relativa; IVC = Índice de Valor de Cobertura; Fa = Frequência Absoluta; Fr = Frequência Relativa; IVI = Índice de Valor de Importância e Σg = Soma das quantidade de grama.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

5 CONCLUSÃO

O jacarandá foi a espécie vegetal que apresentou a maior densidade e o maior valor de importância.

O Pau-tetta-flor-miúda foi a espécie que apresentou a maior dominância absoluta.

A espécie mais frequente dentro da área em questão, com predomínio de 20 % encontra-se a *Acosmium dasycarpum* (Chapada).

Jacaranda cuspidifolia (Jacarandá) com 20,55%, ou seja, é a espécie considerada mais expressiva em relação a todos os indivíduos encontrados na área em questão.

REFERÊNCIAS

BORLACHENCO, N. G. C.; HOEFLICH, V. A.; SCHAITZA, E. G.; URBANO E. Análise da repercussão econômica e ambiental da reserva legal: estudo de caso. Pag. 304. Revista de Ciências Agrárias, 2014.

BOUCHER, D.; FITZHUGH, E.; ROQUEMORE, S.; ELIAS, P.; LININGER, K. Brazil's Success in Reducing Deforestation. Union of Concerned Scientists, Tropical Forests and Climate, 2014. Disponível em <http://www.ucsusa.org/assets/documents/global_warming/Brazil-s-Success-inReducing-Deforestation.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.

BRANCALION, P. H. S.; VIANI, R. A. G.; RODRIGUES, R. R.; GANDOLF, S. Avaliação e monitoramento de áreas em processo de restauração: Restauração ecológica de ecossistemas degradados. Viçosa: Editora UFV, 2012.

BRASIL Disponível em: <mapas.mma.gov.br/i3geo/mma/openlayers.htm?eukq2gp3e6jvftoo75krm6er43>. Acesso em: 31 mai. 2018

CAMPELLO, E. F. C. Sucessão vegetal na recuperação de áreas degradadas, In DIAS, L.E.; MELLO, J.W.V. (Eds.) – Recuperação de áreas degradadas. Viçosa: Editora UFV, 1998.

DUBOC, E. Cultivo de espécies nativas do bioma cerrado. Pag. 06, COMUNICADO TÉCNICO 110. 2004.

FASIABEN, M. C. R.; PERES, F. C.; ROMEIRO, A. R.; MAIA, A. G. Impacto da reserva legal florestal sobre diferentes tipos de unidades de produção agropecuária

pag. 23. 48º Congresso “SOBER” Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural, 2010.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

MARTINS, S. V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 2. ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2013.

REBELATO, B. F.; VENTURA, J. P.; SKORUPA L. A.; COLOMBO, G. R. G.; ALENCAR, M. C. F. Contribuição para a adequação do meio ambiente rural: estratégias de recuperação, experiência e espécies – XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA DOCUMENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO pag. 259. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação – v. 13, n. esp. CBBDD 2017.

WANDSCHEER, R. B.; SILVEIRA, A. F.; BEHLING, M.; ISERNHAGEN, I. Desempenho silvicultural de espécies madeireiras nativas em experimento de recomposição de reserva legal na transição Cerrado-Amazônia. pag. 01. 2016.