

Caracterização da regeneração natural de uma “Voçoroca” em Nazareno, MG.

Ricardo Ayres Loschi¹; José Aldo Alves Pereira¹; Leonardo Massamitsu Ogusuku¹; Evandro Luiz Mendonça Machado¹.

¹Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras.

Introdução

A degradação ambiental é um dos problemas mais críticos da humanidade. A maioria dos problemas relacionados a esta degradação é proveniente da ação do homem sobre os ecossistemas, tanto no presente como no passado. A degradação de uma área ocorre quando a vegetação nativa e a fauna são destruídas, removidas ou expulsas; a camada fértil do solo for perdida, removida ou enterrada e a qualidade e o regime de vazão do sistema hídrico são alterados, apresentando baixa capacidade de resiliência. Dentre os processos de degradação, a erosão hídrica em seu estágio mais avançado, as voçorocas, é o mais desolador. Quando estas não são controladas ou estabilizadas, além de inutilizar áreas aptas à agricultura, podem ameaçar obras viárias e áreas urbanas, assorear rios, lagos e reservatórios. No tocante às voçorocas, a prevenção constitui-se na melhor maneira de se livrar do problema, pois, uma vez instalada esta forma de erosão, torna-se quase sempre inviável sua eliminação, restando como alternativa a estabilização da mesma para evitar o aumento da área voçorocada (Goulart, 2005). A presença da regeneração e o vigor dependem da disponibilidade de nutrientes e umidade do solo, fatores que normalmente se acham em níveis inadequados em áreas erodidas (Resende et al., 1995). O conhecimento das espécies vegetais com capacidade de se estabelecerem em locais de condições adversas, associadas aos padrões de dispersão e de regeneração natural, é fundamental para o controle dos processos erosivos, ampliando as possibilidades de sucesso nas intervenções direcionadas para a recuperação de áreas degradadas (Seitz, 1994).

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi caracterizar uma voçoroca do ponto de vista da vegetação, considerando a regeneração natural de espécies vegetais arbustivas e arbóreas para indicar, com base nos resultados do levantamento, algumas espécies que apresentem aptidão para plantio visando à recuperação de voçorocas na região de Nazareno, Minas Gerais.

Material e métodos

A voçoroca em estudo localiza-se no município de Nazareno, MG, situado entre 21°14'37" e 21°15'50" de latitude sul, 44°29'28" e 44°30'59" de longitude oeste, entre as altitudes de 960 e 1060 metros, abrangendo uma área de 323,5km² na parte sul da região central de Minas Gerais, pertencente à bacia hidrográfica do rio Grande. O clima é o Cwa (tropical de altitude) de Köppen (1948). O tipo de vegetação dominante é de transição entre a Mata Atlântica e o cerrado tropical subcaducifólio. A voçoroca utilizada neste estudo pertence ao grupo das ativas e está localizada a cerca de 200m a leste da cidade de Nazareno. Possui forma oval e suas dimensões máximas são 400m de comprimento, 130m de largura, 864m de perímetro e 20m de profundidade, perfazendo uma área de aproximadamente 3,2ha. A ocupação da sua área de contribuição é composta por um plantio de café, cerrado em regeneração natural e estrada rural sem pavimentação. O uso anterior da voçoroca consistiu em depósitos de lixo domiciliar, de entulhos da construção civil e resíduos de matadouros. O solo é variável, apresentando-se em camadas bem diferenciadas, e a encosta mostra uma variação de Latossolo Vermelho Distrófico Típico (LVE_d), passando para Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico Típico (LV_d) quando se aproxima da parte baixa da encosta em que está inserida a voçoroca. Nos perfis dos solos encontrados nos taludes ao longo da encosta, observa-se uma espessura do solum variando de aproximadamente 0,7 a 2,0m de profundidade e diminuindo na parte inferior da encosta (Ferreira et al., 2003). Para a avaliação da regeneração natural, foi empregado o método de agulhas, modificado por Mantovani (1987), utilizando-se de amostragem e coletas sistemáticas. Foram lançados 225 pontos em 4 linhas, com intervalos de 1,0m entre os pontos e 20,0m entre as linhas, dispostas paralelamente entre si. Para cada espécie observada no levantamento da regeneração natural foram calculados a frequência absoluta (poder de cobertura) e o vigor absoluto. Foram anotados todos os indivíduos tocados pela agulha e o número de toques. Pontos com solos desnudos (ausência de toque) também foram considerados. A análise constará dos seguintes parâmetros fitossociológicos: Frequência absoluta: $FA_i = 100.NP_i / NTP$; Vigor absoluto: $VA_i = 100.NT_i / NTP$; Índice de cobertura: $IC_i = FA_i + VA_i$; N° de toques da espécie $i = NT_i$; N° de pontos com a espécie $i = NP_i$ e N° total de pontos = NTP. Para análise da voçoroca procedeu-se à estratificação da mesma segundo os gradientes topográficos com os seguintes setores analisados: baixada úmida, terço inferior, terço médio e terço superior.

Resultados e discussão

Dos 225 pontos lançados na voçoroca, em 175 (77,78%) houve indivíduos tocados pela agulha e ausência de toque em 50 (22,22%) dos pontos restantes. Na baixada úmida foram lançados 33 pontos, sendo que em 18 destes (54,55%)

verificou-se a presença de gramíneas. Nos demais pontos deste setor observaram-se o seguinte: cinco pontos (15,15%) tocados por espécies herbáceas, três pontos (9,09%) por samambaia *Gleichenia* sp. e dois pontos (6,06%) com toques da espécie arbórea *Leandra scabra*. Além do maior poder de cobertura, as gramíneas também apresentaram maior vigor absoluto, seguidas da *Gleichenia* sp., herbáceas e, finalmente *Leandra scabra*. Em 11 pontos (33,33%) deste setor (baixada úmida) houve ausência de toque. No terço inferior, onde foram lançados 28 pontos, quem obteve maior poder de cobertura foi a *Gleichenia* sp., onde em 17 pontos (60,71%) foram verificados a sua presença. Nos demais pontos verificaram-se os seguintes registros: nove pontos (32,14%) foram tocados por gramíneas, cinco pontos por *Leandra scabra* (17,86%) e outros cinco pontos (17,86%) foram tocados por herbáceas. Neste setor, em dois pontos (7,14%) houve ausência de toque. A *Gleichenia* sp. Foi também quem apresentou maior vigor absoluto, seguido das gramíneas, herbáceas e *Leandra scabra*. No terço médio foram lançados 125 pontos, onde em 59 destes (47,20%) verificou-se a presença da *Gleichenia* sp., seguido de 42 pontos (33,60%) ocupados por gramíneas, 14 pontos (11,20%) tocados por *Leandra scabra*, oito pontos (6,40%) por herbáceas e, as espécies arbustivas *Baccharis* sp.1 e *Baccharis* sp.2 foram registradas em três pontos (2,40%) e um ponto (0,80%) respectivamente e, finalmente, as espécies arbóreas *Miconia* sp., *Inga uruguensis* e *Dalbergia miscolobium*, foram registradas cada uma em um ponto (0,80%). Neste setor, em 25 pontos (20,00%) houve ausência de toque. Com relação a análise do vigor absoluto, a seqüência é a mesma apresentada para o poder de cobertura. No terço superior foram lançados 39 pontos, onde em 14 (35,90%) destes pontos foram verificados a presença de *Gleichenia* sp., seguido de 10 pontos (25,64%) tocados por gramíneas, *Baccharis* sp.1 tocados em 4 pontos (10,26%), herbáceas tocadas em um ponto (2,56%) e as espécies arbóreas *Tibouchina granulosa*, *Stryphnodendron adstringens* e *Lithraea molleoides* foram registradas em apenas um ponto cada uma (2,56%). Neste setor, em 12 pontos (30,77%) houve ausência de toque. Com relação à análise do vigor absoluto, a seqüência é a mesma apresentada para o poder de cobertura. De maneira geral, a voçoroca apresenta composição florística de plantas pioneiras com capacidade de se adaptarem a locais com baixa disponibilidade em nutrientes e elevada instabilidade física dos solos. Na baixada úmida, por apresentar baixos teores de nutrientes, solo arenoso e lençol freático elevado (deficiência de oxigênio), foi constatado a dificuldade no estabelecimento de espécies de maior porte. Conforme verificado no levantamento, neste setor, há predominância de gramíneas que se estabelecem nos locais encharcados. *Gleichenia* sp. predominou nos setores inferior, médio e superior, e na baixada úmida foi a terceira espécie em frequência e a segunda em vigor. A alta plasticidade desta espécie deve-se à rusticidade da mesma, que lhe permite adaptar-se às diferentes condições de sítio, promovendo o recobrimento total do solo em alguns dos setores citados. O mesmo fenômeno foi observado com as várias espécies de gramíneas inventariadas, que ocuparam a segunda posição nos demais setores, com exceção da baixada úmida. Analisando as espécies arbóreas/arbustivas, *Leandra scabra* foi a que mais se destacou na baixada úmida, terço inferior e terço médio, sendo exclusiva tanto na baixada úmida quanto no terço inferior. No terço superior a espécie de maior destaque foi a *Baccharis* sp.1. Na medida em que o gradiente topográfico se eleva, as espécies lenhosas são encontradas com maior frequência, visto que nestes locais o lençol freático é profundo o bastante para permitir razoável oxigenação do ambiente das raízes, além de apresentar menor instabilidade. Com a degradação dos solos por ações antrópicas, tem-se verificado a formação dos complexos sistemas de voçorocas, que merecem especial atenção. Este trabalho integra um conjunto de iniciativas que pretendem subsidiar políticas e práticas para sua recuperação e conservação.

Referências bibliográficas:

- FERREIRA, V.M.; FERREIRA, R.P.M.; SILVA, M.L.N. Avaliação da estabilização de uma voçoroca por práticas vegetativas no município de Nazareno (MG). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 29., 2003, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: SBCS, 2003. CD ROM.
- GOULART, R.M. **Atributos de solos e comportamentos de espécies florestais em processo de estabilização de voçorocas**. 2005. 91p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Lavras, MG.
- KÖPPEN, W.P. **Climatologia, con un estudio de los climas de la tierra**. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 478p.
- MANTOVANI, W. **Análise florística e fitossociológica do estrato herbáceo-subarbustivo do cerrado na Reserva Biológica de Mogi-Guaçu e Itirapina, SP**. Campinas: UNICAMP, 1987. 203p.
- RESENDE, M; CURTI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT, 1995. 304p.
- SEITZ, R. A. A regeneração natural na recuperação de áreas degradadas. II **Simpósio Nacional de Áreas Degradadas**. Curitiba-PR, 1994.