

UTILIZAÇÃO DE ILHAS DE DIVERSIDADE NA RECUPERAÇÃO ECOLÓGICA/AMBIENTAL DE ÁREAS DEGRADADAS

Carolina Rocha Azevedo¹

Tecnóloga em Gestão Ambiental pelo IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes/2010.

Michender Werison Motta Pereira

Técnico em Agropecuária (EAFI/2007), Tecnólogo em Gestão Ambiental (IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes/2010), atualmente cursando Pós-Graduação em Gestão Ambiental no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes.

Lilian Vilela Andrade Pinto

Possui graduação em Engenharia Florestal (UFLA/2001), mestrado em Engenharia Florestal (UFLA/2003) e doutorado em Engenharia Florestal (UFLA/2007). Atualmente é professora do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em recuperação de áreas degradadas, silvicultura e mecanismo e regulação da germinação de sementes.

Endereço⁽¹⁾: Praça Tiradentes, 416, centro, Inconfidentes/MG, CEP 37.576-000. Fone: (35) 3464-1188.
e-mail: carol.razeve@uol.com.br

RESUMO

Observando os aspectos e a ineficiência da grande maioria dos tipos de restauração ambiental utilizados atualmente, surgiu um novo conceito, a chamada recuperação ecológica/ambiental. Esta tem o intuito de incrementar e acelerar os processos biológicos naturais de polinização e dispersão de sementes por animais. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é destacar a importância da utilização de ilhas de diversidade na recuperação ecológica/ambiental de áreas degradadas. Assim, vale destacar que ilhas de diversidade são caracterizadas por serem pequenos núcleos onde estarão incluídas as formas de vida das espécies vegetais e suas adaptações aos estágios sucessionais (pioneiras, oportunistas, climácicas, ervas, arbustos, arvoretas, árvores, lianas e epífitas). As ilhas representarão locais para dispersão de propágulos necessários para a ocupação do restante do terreno, simplificando dessa forma o restante do processo. Desta forma, as ilhas devem ser pensadas para 15% a 30% da área total, com plantação de espécies pioneiras, secundárias e clímax. Considera-se, que a técnica “ilha de diversidade” tem fundamental importância no que diz respeito às necessidades atuais de restauração ecológica/ambiental. Isso porque alia interação animal-plantas com recuperação de outras partes do sistema, como o solo e os recursos hídricos, além de ser agente para sequestro de carbono e possuir custo reduzido, quando comparada a recuperação convencional. Podendo ser, portanto, a opção mais promissora para um gestor ambiental, dependendo da situação da área a se recuperar.

PALAVRAS-CHAVE: Restauração Ambiental, Interação Animal-Planta, núcleos de diversidade.

INTRODUÇÃO

Na recuperação de áreas degradadas por muito tempo considerou-se apenas o plantio de espécies arbóreas, em área total. Esse processo se mostra trabalhoso, oneroso e muitas vezes incapaz de recuperar a diversidade biológica ali antes encontrada. Foca-se apenas em atingir o auge climácico arbóreo, não ponderando a importância de outros agentes biológicos no processo.

Observando esses aspectos e a ineficiência do tipo de restauração aqui comentado, surgiu um novo conceito, a chamada recuperação ecológica/ambiental. Esta tem o intuito de incrementar e acelerar os processos biológicos naturais de polinização e dispersão de sementes por animais.

A deposição de sementes a partir de animais frugívoros é denominada “chuva de sementes”, esta é fundamental para recuperação de áreas degradadas, pois, conforme os animais se deslocam em determinada área eles promovem a chegada de sementes para locais abertos (Silva, 2003; Jordano et al., 2006 apud Bocchese et al., 2008).

Aves e morcegos são os principais dispersores de sementes, sendo que o morcego desempenha papel restaurador mais relevante em nível de paisagem, por defecar durante o voo em áreas abertas. Por esses motivos é essencial atrair essa fauna, visando à aceleração do processo sucessional (Reis et al., 2003).

Desta forma, o objetivo do presente trabalho é destacar a importância da utilização de ilhas de diversidade na recuperação ecológica/ambiental de áreas degradadas.

DESENVOLVIMENTO

Ilhas de Diversidade

O plantio de mudas em área total é um processo oneroso e que resulta em baixa diversidade de espécies a longo período. Sendo assim a implantação de mudas produzidas em viveiros florestais, apenas em alguns pontos, é uma forma de atrair maior diversidade biológica para as áreas degradadas (Reis et al. 1999).

Para Reis et al. (1999) ilhas de diversidade são caracterizadas como sendo pequenos núcleos onde estarão incluídas as formas de vida das espécies vegetais e suas adaptações aos estágios sucessionais (pioneiras, oportunistas, climácicas, ervas, arbustos, arvoretas, árvores, lianas e epífitas). Devem se considerar também as adaptações aos processos de polinização e dispersão (anemofilia, zoocoria, e outros), e de fenofases (principalmente floração e frutificação), distribuídas em todo o ano. Estas espécies devem, portanto atrair predadores, polinizadores, dispersores e decompositores para os núcleos formados, utilizando-se para isso as chamadas plantas bagueiras que contribuirão para o processo de enriquecimento de espécies na área. Diversos trabalhos destacam plantas com essa característica, tal como o palmeiteiro (*Euterpe edulis*) (Angelo, 2007) e a grandíuva (*Trema micrantha*), planta atrativa de fauna mencionada por Zimmermann (2001).

Os núcleos devem ser pensados de forma a suprir a necessidade de alimento dos moradores e visitantes do local durante todo o ano da forma mais diversificada possível, como ilustra figura 1.

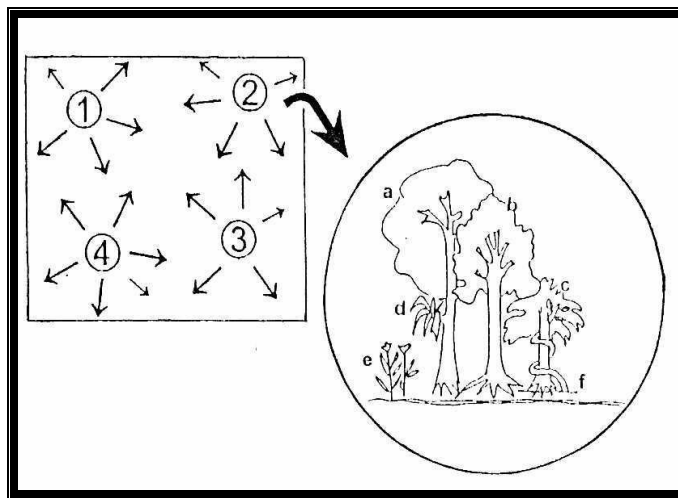


Figura 01. Centros de Alta Diversidade 1, 2, 3 e 4 exemplificam cada centro de alta diversidade, dispostos estrategicamente na área a ser recuperada. Cada centro apresenta um conjunto de espécies, como traz o exemplo: a) espécie arbórea com frutificação nos meses junho / julho / agosto; b) espécie arbórea com frutificação nos meses março / abril; c) espécie arbórea com frutificação nos meses dezembro / janeiro / fevereiro; d) epífita arbórea com floração em maio; e) espécie herbácea com floração nos meses setembro / outubro / novembro; f) liana com floração nos meses maio / junho – a seleção de espécies busca atrair diferentes polinizadores e dispersores durante todo o ano (Fonte: Reis et al., 1999).

As ilhas representarão locais para dispersão de propágulos necessários para a ocupação do restante do terreno, simplificando dessa forma o restante do processo. Isso porque centros de alta diversidade propiciam o reinício do processo sucessional para toda a área, restabelecendo a resiliência local (Reis et al., 1999).

As ilhas devem ser pensadas para 15% a 30% da área total (Figura 2), com plantação de espécies pioneiras, secundárias e clímax. Dentre as vantagens existentes nesse processo pode-se citar que funcionarão como “stepping-stones” (trampolins ecológicos), serão atratoras de espécies dispersoras de sementes, fonte de sementes para áreas vizinhas e atuarão como ponto de convergência de sementes de áreas vizinhas, além de contarem com apenas 30% das mudas e 70% dos custos de um plantio florestal (Reis et al., 2003).

Para melhor visualização da técnica serão aqui demonstrados três modelos de plantio para as ilhas de diversidade. Estes podem ser feitos através da implantação de espécies pioneiras na área total e secundárias e clímax nas “ilhas”, espécies pioneiras, secundárias e clímax nas “ilhas” ou formar “ilhas” centrais com espécies secundárias e clímax e “ilhas” periféricas com pioneiras, conforme mostra a figura 3.

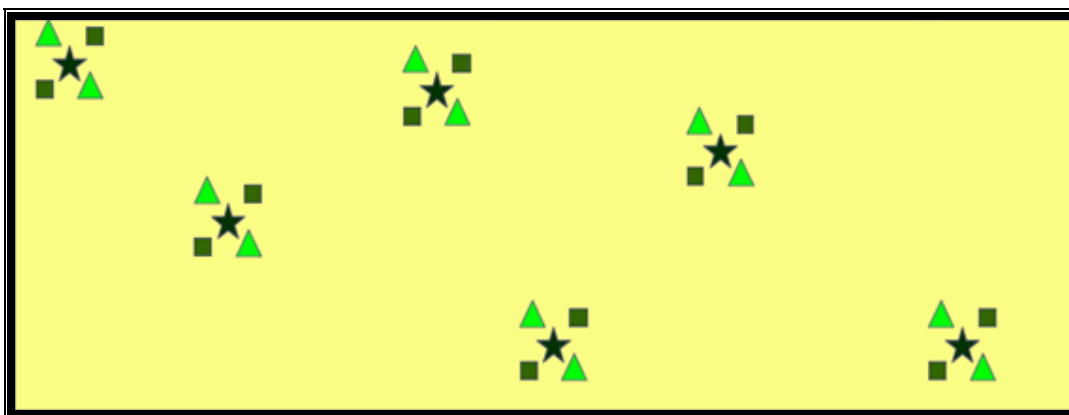


Figura 02. Ilhas de diversidade com espécies pioneiras (▲) secundárias (■), e clímax (★) (Fonte: www.dse.ufpb.br/alexandre/UFPB_11 - Conservação de Ecossistemas – Manejo e recuperação.pdf).

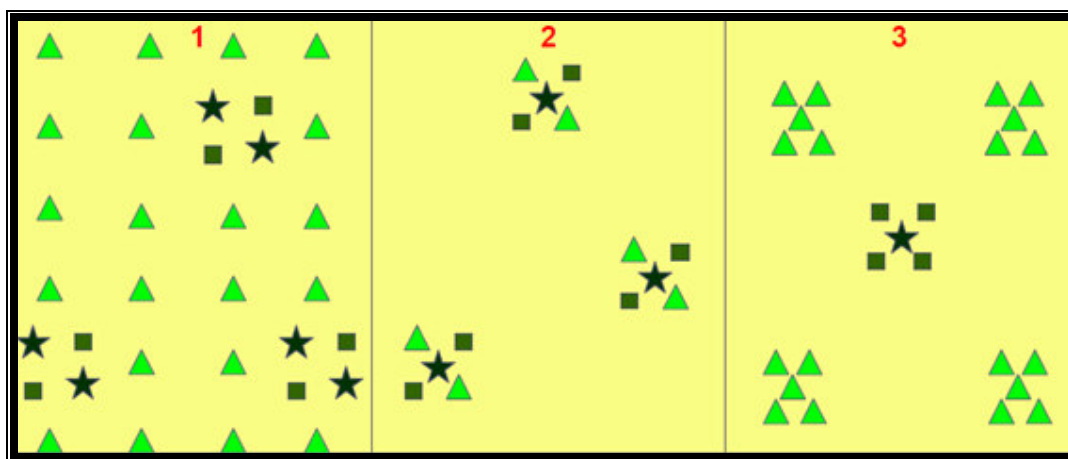


Figura 03. Distribuição das espécies pioneiras (▲) secundárias (■), e clímax (★) (Fonte: www.dse.ufpb.br/alexandre/UFPB_11 - Conservação de Ecossistemas – Manejo e recuperação.pdf).

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Cada vez mais atenta-se, na restauração de áreas degradadas, para aspectos além do simples plantio de árvores. Com o estudo e prática da restauração ecológica/ambiental têm-se notado que é possível recuperar áreas sem grande intervenção humana e através do resgate da interação animal-planta.

A técnica “ilha de diversidade” tem fundamental importância no que diz respeito às necessidades atuais de restauração ecológica/ambiental. Isso porque alia interação animal-plantas com recuperação de outras partes do sistema, como o solo e os recursos hídricos, além de ser agente para sequestro de carbono e possuir custo reduzido, quando comparada a recuperação convencional. Podendo ser, portanto, a opção mais promissora para um gestor ambiental, dependendo da situação da área a se recuperar.

Sendo assim, se faz necessário um maior aprofundamento e maiores estudos na área, além de meios concretos de verificar sua eficiência, no intuito de propagar seus métodos e dessa forma permitir que a natureza se restabeleça em todos os seus âmbitos, da forma que lhe é devida, ou seja, a partir de seus próprios métodos.

AGRADECIMENTO

Ao IFSULDEMINAS pelo apoio ao trabalho e participação no evento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANGELO, A.C. **Vegetação ciliar. Trabalhador em florestamento: Essências florestais nativas.** Curitiba: Senar/PR, 2007. 114 p. (Circular Técnica).
2. BOCCHESI, R.A.; OLIVEIRA, A.K.M.; FAVERO, S.; GARNÉS S.J.S.; LAURA, V.A. Chuva de sementes e estabelecimento de plântulas a partir da utilização de árvores isoladas e poleiros artificiais por aves dispersoras de sementes, em área de Cerrado, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, São Paulo, v.16, n.03, p.207-213, 2008.
3. REIS, A.; BECHARA, F.C.; ESPINDOLA, M.B.; VIEIRA, N.K.; SOUZA, L.L.. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. In: **Natureza & Conservação**, Curitiba, v.01, n.01, p.28-36, 85-92, 2003.
4. REIS, A.; ZAMBONIN, R.M.; NAKAZONO, E.M. **Recuperação de áreas florestais degradadas utilizando a sucessão e as interações planta-animal.** Série Cadernos da Biosfera. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo, 1999. 42 p.
5. ZIMMERMANN, C. E. O uso da grandúva, *Trema micrantha* Blume (Ulmaceae), na recuperação de áreas degradadas: o papel das aves que se alimentam de seus frutos. **Tangara**, v.01, p.177-182, 2001