

O USO DE TÉCNICAS DE NUCLEAÇÃO PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA EM UMA ÁREA DEGRADADA

Gabriel Luiz Cividini¹; Vinícius Garibaldi Rigor²; Cristalina Yoshie Yoshimura³

RESUMO

Durante o processo de evolução humana utilizou-se muito dos recursos naturais, e isto levou à necessidade de um maior aprofundamento nos conceitos de restauração ambiental e ecológica. Esses estudos começaram por volta dos anos 70, e seguiram evoluindo até os dias de hoje. Como atualmente sabe-se que a sucessão ecológica favorece a evolução natural de ambientes degradados, o presente trabalho tem como objetivo identificar a melhor configuração de plantio de mudas nativas em grupos em uma área a ser restaurada no Instituto Federal Catarinense – Câmpus Camboriú (IFC - CC). Para alcançar os objetivos serão selecionadas mudas produzidas no setor de Silvicultura do IFC - CC e algumas espécies doadas por outras instituições. Após a seleção das mudas será iniciado o plantio das mesmas no local a ser restaurado e posteriormente os dados obtidos durante o processo serão coletados semanal ou quinzenalmente. Além disso, as técnicas de transposição de galharias e poleiros secos serão avaliadas quanto a sua efetividade na restauração ambiental. Visto que o projeto está em andamento, não existem dados coletados, no entanto espera-se que até a data prevista para a apresentação na VI FICE os resultados preliminares estejam disponíveis.

Palavras-chave: Sucessão Ecológica. Degradação Ambiental. Configurações de Plantio. Técnicas de Nucleação. Plantas Nativas.

INTRODUÇÃO

Os processos de degradação ambiental, que consistem em alterações produzidas no ambiente, os quais afetam a fauna e flora natural e ocasionam perda da biodiversidade e outros distúrbios, prejudicam a regeneração biótica. Por isso, em locais degradados, a Restauração ecológica é uma forma de possibilitar ao ambiente retornar às características anteriores ao distúrbio.

Nesse sentido, a restauração ecológica deve ser entendida como um processo antrópico que possibilitará ao ambiente retomar as características naturais, com o retorno da flora, fauna, aumento da biodiversidade e da fertilidade do solo que estará sendo restaurado. Com o progresso da restauração, as relações ecológicas podem ser reestabelecidas gradualmente, tornando o ambiente mais saudável para as espécies ali presentes. Um ambiente mais saudável é importante também para os seres humanos, com a melhoria da qualidade do ar, melhor estética e até mesmo um ambiente mais propício para sua vida.

Os conceitos ecológicos envolvidos nos processos de restauração como método científico são relativamente recentes, tendo iniciado no final dos anos 70 (RODRIGUES *et al.* 2009). Nos primeiros projetos a preocupação era especialmente

1 Estudante do Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental, IFC—Câmpus Camboriú. E-mail: gabriel.cividini@hotmail.com.

2 Estudante do Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental, IFC—Câmpus Camboriú. E-mail: vinigrigon@gmail.com

3 Professora Orientadora, IFC – Câmpus Camboriú. E-mail: cristal@ifc-camboriu.edu.br

a estética florestal, com árvores altas e cheias de folhas e não eram levadas em consideração algumas precauções sobre a restauração, que hoje sabe-se que são muito importantes, como por exemplo a origem das mudas, se eram provenientes da mesma matriz ou até mesmo se eram de espécies nativas (RODRIGUES *et al.* 2009).

Atualmente em projetos de restauração ecológica, utilizam-se variadas técnicas para um processo mais efetivo e rápido, com a utilização dos conceitos de sucessão ecológica, onde uma comunidade vegetal é progressivamente substituída por outra ao longo do tempo num mesmo local. Dentro do método de nucleação, são utilizadas diferentes técnicas (SANT'ANNA *et al.*, 2011):

- Poleiro Artificial (PA): que pode ser do tipo seco, onde é formado por bambus ou madeiras, e vivo, que são aqueles com atrativos alimentícios ou de abrigo para os dispersores, estes o qual fazem parte do principal objetivo desta técnica, o qual é atrair estes dispersores que carregam consigo sementes de diferentes espécies e locais.
- Transposição de Solo (TS): consiste em retirar uma camada de solo de uma área natural e preservada próxima do local de atuação, pelo fato de que a vida sobre o solo é possível graças à existência dos organismos que habitam tanto sua superfície como seu interior, e transportá-la para o local a ser restaurado com o objetivo de enriquecer o solo do local, com as propriedades provenientes do solo retirado da área preservada.
- Transposição de Galharia (TG): é o processo no qual são coletados galhos secos e colocados em agrupamentos. A galharia torna-se um pequeno habitat e fornece proteção. Ela abriga vários animais, como pequenos mamíferos (roedores) e répteis, que se refugiam dos efeitos do sol, do vento e da dessecação, pois entre os galhos a umidade e a temperatura se mantêm mais estáveis. A tendência é que em curto prazo esses animais facilitem a chegada de sementes dos fragmentos vizinhos, contribuindo para a sucessão, proporcionando uma maior biodiversidade na fauna.
- Transposição de Chuva de Sementes (TCS): consiste na coleta e transposição de um conjunto de sementes de diferentes espécies que chegam a um determinado local relativamente preservado para o local de recuperação.
- Plantio de Espécies Nativas em Grupos (PENG): o método de plantio de mudas nativas em grupos busca possibilitar o resgate da biodiversidade por meio da interação com a fauna local, pelo fato das mudas serem de espécies nativas esta interação se torna mais efetiva. As mudas devem ser plantadas de maneira espaçada para que possam se desenvolver, dispersas em linhas ou adensadas.

Com base nos conceitos apresentados, o presente trabalho buscará restaurar uma área degradada no IFC – Câmpus Camboriú, comparando duas diferentes configurações de plantio com o mesmo espaçamento e com a utilização das mesmas espécies de plantas nativas. Além disso, o presente trabalho avaliará a utilização de outras técnicas de nucleação para restaurar a área, sendo estas: Poleiro artificial (PA) e Transposição de galharias (TG) para atração da fauna.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A área de desenvolvimento do projeto está localizada nas proximidades do Centro de Formação de Treinadores e Instrutores de Cães-guia do IFC – Câmpus Camboriú – IFC - CC, e possui na sua maior parte, gramíneas, rochas e restos de construção espalhados, pois adjacente à esta área, a prefeitura de Camboriú construiu uma estrada em 2012 e durante sua construção, muito entulho foi despejado nessa área.

As mudas utilizadas foram selecionadas a partir de pesquisas bibliográficas em livros e em ferramentas virtuais de pesquisa, sendo todas as mudas selecionadas nativas do estado de Santa Catarina, mais especificamente da região litorânea do Estado. A partir desta pesquisa, foi verificada a disponibilidade destas espécies no Setor de Silvicultura do IFC – CC. Como este não dispunha das mudas de todas as espécies necessárias para o desenvolvimento do projeto, estas foram solicitadas ao Instituto Brasil Ambiental, sediada na cidade de Itajaí, que cedeu as mudas nas quantidades necessárias ao desenvolvimento do projeto.

Posteriormente, será feita uma limpeza na área retirando o máximo possível de resíduos que não sejam naturais do ambiente que será restaurado, utilizando pás, enxadas, e carrinhos de mão para transportar os resíduos do local até o galpão de resíduos sólidos do IFC – CC, onde receberão a destinação correta, de acordo com o tipo de material.

Depois de selecionadas, as mudas serão plantadas em duas configurações diferentes: CIVIVINI (Fig. 1A) e ANDERSON (Fig. 1B). A configuração CIVIVINI conta com a utilização de 5 mudas da espécie pioneira, 5 da espécie secundária e 1 da espécie climácica. A configuração ANDERSON utilizará 4 mudas da espécie pioneira, 4 da espécie secundária e 1 da espécie climácica. A análise das diferentes configurações busca identificar a melhor disposição de plantio das plantas para projetos futuros.

Para cada configuração serão plantados 3 núcleos, com 1 metro de espaçamento entre cada muda do mesmo núcleo, e 2 metros entre cada núcleo. Serão necessárias 27 mudas de uma espécie pioneira, 27 mudas de uma espécie secundária e 6 mudas de uma espécie climácica, sendo estas, respectivamente:

Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*) (LORENZI, 2014), Baga-de-macaco (*Posoqueira acutifolia*) (LORENZI, 2009) e Guabirola (*Campomanesia xanthocarpa*), (LORENZI, 2013).

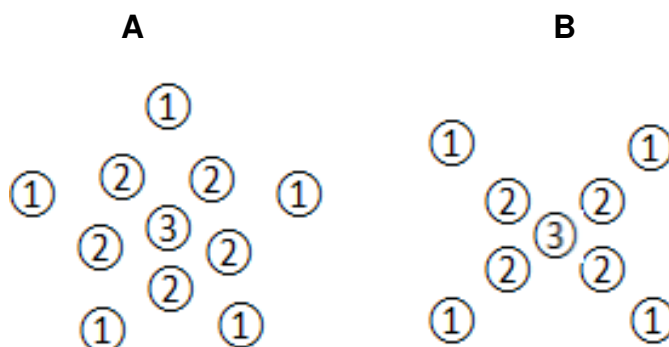


Figura 1: Configurações a serem utilizadas no plantio de mudas nativas. A) Configuração de Civivini. B) Configuração de Anderson. Legenda: ① Espécie pioneira. ② Espécie secundária. ③ Espécie climática.

Para analisar os dados será necessário selecionar as mudas nativas e efetuar o plantio das mesmas, analisar a evolução das mudas, comparando resultados quantitativos entre as diferentes configurações, de acordo com os parâmetros de diâmetro do caule na altura do solo (DAS), diâmetro do caule na altura do peito (DAP), altura das mudas e número de galhos com a utilização de fitas métricas.

Serão utilizadas algumas ferramentas para o plantio das mudas, como enxadas, pás, baldes, martelos, cordas, que serão disponibilizados pelo Setor de Ferramentaria do IFC – CC.

Com o objetivo de disponibilizar atratores para a fauna, será realizada a transposição de galharias e a criação de poleiros artificiais secos na área de atuação. Para realizar a transposição de galharias será necessário coletar galhos caídos das árvores próximas. Após realizada a coleta, os galhos serão dispostos na área de atuação, agrupados com o intuito de propiciar um ambiente para atração da fauna. A construção dos poleiros será feita com bambus coletados no IFC - CC, que serão amarrados em grupos de três, formando um tripé. A comparação e análise dos dados resultantes dessas técnicas de nucleação serão feitas através de registros fotográficos.

RESULTADOS ESPERADOS

Com o presente trabalho, busca-se além de restaurar ambientalmente a área comparando as duas configurações testadas, proporcionar à mesma uma melhor condição ambiental, identificando a melhor configuração de mudas para serem

utilizadas em projetos futuros. Procura-se ainda, propiciar o desenvolvimento das espécies escolhidas na área de atuação através dos resultados obtidos com as demais técnicas de nucleação testadas (Poleiros Artificiais e Transposição de Galharias).

REFERÊNCIAS

< <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/bechara,fc-d.pdf> > Acesso em: 12/05/2015

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 1. 6ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014. 384 p.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 2. 4ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2013. 384 p.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 3. 1ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. 384 p.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; SANTIN BRANCALION, Pedro Henrique; ISERNHAGEN, Ingo (ORG). **Pacto pela Restauração da Mata Atlântica**: Referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: LERF/ESALQ: Instituto BioAtlântica, 2009. 256 p.

SANT'ANNA, Cristina Silva; TRES, Deisy Regina; REIS, Ademir. **Restauração Ecológica**: Sistemas de nucleação. 1ª ed. São Paulo: SMA, 2011. 63 p.