

Avaliação do desenvolvimento florístico de duas áreas de restauração florestal no núcleo Capelinha Parque Estadual do Rio Turvo

Gilvani Scatolin Leite¹; Ocimar Jose Batista Bim²; Francisca Alcivânia de Melo³; Anali Rufino Poppi¹

¹ Estudante de Agronomia da UNESP- CE de Registro – SP(gilvani@gmail.com);²Engenheiro Agrícola,MSc, Pesquisador Científico II do Instituto Florestal,IF-Centro-Registro (ocimarbim@gmail.com);³ Professora Dra. UNESP – CE de Registro – SP(alcivania@gmail.com)

APRESENTADO NO IV CBRA-CONGRESSO BRASILEIRO DE REFLORESTAMENTO AMBIENTAL– 19 A 21 DE OUTUBRO DE 2016, RIO DE JANEIRO/RJ

Resumo: O presente estudo avaliou o desenvolvimento dos plantios de recomposição florestal realizados em dois projetos de restauração florestal. Foram avaliadas duas áreas distintas localizadas às margens direita e esquerda (A1 e A2, respectivamente) à jusante do Rio Capelinha pertencente ao núcleo Capelinha do Parque Estadual do Rio Turvo. Na área 1 (antigo Pasto), o plantio foi feito em maio de 2010 e a área 2 (Antigo Bananal) em novembro de 2012, ambas com metodologia de plantio idênticas. Para realizar o diagnóstico da recomposição florística foram instaladas 12 parcelas, sendo que cada área do estudo foi contemplada com 6 parcelas de 100 m² cada. Foram avaliados número de indivíduos oriundos de plantio e regenerantes, número de espécies e famílias por parcelas e cobertura de copa. Pelos parâmetros avaliados, a restauração se deu com mais sucesso na área de bananal abandonado (área 2).

Palavras-chave: Restauração Florestal, Espécies Nativas, Monitoramento, Diagnóstico Florestal.

Introdução

No Brasil um dos primeiros trabalhos de recuperação florestal ocorreu no ano de 1862, na atual Floresta Nacional da Tijuca, município do Rio de Janeiro, visando à preservação das nascentes e regularização do abastecimento público de água anos se passou e vários outros trabalhos semelhantes foram realizados na região (César & Oliveira, 1992). Esses reflorestamentos se basearam na distribuição ao acaso das espécies de árvores, resultando em florestas mistas, com longo tempo para estabelecimento (fechamento das copas) e insucesso de diversas espécies nas condições existentes, o que determinou a reavaliação da metodologia (Kageyama et al., 1990) e possibilitou a incorporação de novos objetivos.

Mais de 80% da área do Estado de São Paulo era recoberta por florestas, no entanto, o intenso processo de ocupação do interior paulista conduzido pela expansão da agricultura levaram, nos últimos 150 anos, a uma drástica redução dessa cobertura que hoje corresponde à cerca de apenas 7% da área do Estado e que mesmo protegidas na década de 60 nem as áreas de preservação permanente foram poupadas. O que restou hoje no estado de São Paulo não passa de uma pequena mancha de floresta, com poucos hectares, circundados pela agricultura, parcialmente degradados pela extração de madeiras, pela caça e pela ação recorrente de incêndios.

A restauração florestal está unicamente relacionada com a difícil tarefa de reconstruir a floresta quando esta passou por uma degradação da vegetação e por consequência ocorre a destruição da fauna, situação em que a mesma é removida ou quando o solo é perdido, afetando a vazão e qualidade ambiental dos corpos superficiais e/ou subterrâneos d'água dessa forma busca-se o restabelecimento da biodiversidade, da estrutura e de complexas relações ecológicas da comunidade (Rodrigues & Gandolfi, 2004), ou seja, aquelas relações estabelecidas entre os diferentes tipos de organismos (animais, vegetais, fungos, bactérias, etc.) e o meio físico circundante (solo, água e ar).

Os benefícios ambientais proporcionados pela restauração florestal somente puderam ser entendidos após anos de pesquisas em áreas que sofreram com os desmatamentos e a devastação das florestas e só recentemente adquiriu o caráter de uma área de conhecimento, sendo denominada por alguns autores como Ecologia da Restauração (Palmer et al., 1997).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a recuperação florestal de 2 áreas, com diferentes históricos de uso no Parque estadual do Turvo – SP.

Material e Métodos

As duas áreas recuperadas eram anteriormente áreas de lavoura de banana e pastagem que estão localizadas no Parque Estadual do Rio Turvo no núcleo Capelinha na Micro-Bacia do Rio Capelinha (Bairro Capelinha) Município de Cajati-Sp. Foi realizado um levantamento histórico das áreas estudadas, através de entrevistas com moradores da região. As áreas foram denominadas de área 1, localizada na margem direita, do Rio Capelinha e a área 2 localizada na margem esquerda do mesmo rio.

Na área 1 a pastagem não era manejada, não havendo aplicação de nenhum tipo de insumo durante o período de criação dos bovinos a pastagem que predominava no local era o capim *Brachiária decumbens*. Esta situação perdurou até o ano 2009, quando houve a desapropriação da área, por estar inserida nos limites do Parque Estadual do Rio Turvo (PERT).

No ano de 2000 foi implantada a cultura de banana e também havia uma residência no local. A área do antigo bananal que é referente à área 2 abrigava aproximadamente 5.000 pés de banana e a adubação era realizada de 2 a 3 vezes ao ano, onde era utilizado 300g de adubo NPK e 200g de calcário por cova. Esta situação perdurou até o ano de 2012, quando houve a ação de reintegração de posse pelos mesmos motivos da área 1. E a área foi incorporada ao Parque.

Em 2010, foi realizado um curso de restauração florestal com espécies nativas, onde essa área foi destinada para a implantação de um projeto de restauração florestal. Onde foram plantadas mudas nativas, com o espaçamento de 3,0m x 2,0m, em toda a área 1, segundo o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica.

Nas duas áreas foram implantadas parcelas na dimensão de 4 x 25m (100 m²) utilizando o programa ArcGis que foram sorteadas e possuíam orientação norte-sul, sendo cinco parcelas por hectare e uma parcela adicional para cada novo hectare amostrado, de acordo com a metodologia do Pacto da Mata Atlântica e distribuídas em campo de forma a representar toda a área. As parcelas foram georeferenciadas e marcadas com estacas de madeira. No período de fevereiro a junho, os levantamentos de campo foram finalizados, com a coleta dos dados como DAP, DAS, altura das árvores, estado fenológico, diâmetro da copa, porcentagem de capim e porcentagem de sombra, nas parcelas esses dados foram coletados com o auxílio de paquímetro, trena e fita métrica. O grupo iniciou as atividades indicando as árvores oriundas de plantio e regeneração natural. A identificação das plantas foi realizada em campo com auxílio dos mateiros do parque, estudos da literatura, e as 13 espécies não identificadas, foram encaminhadas para a sede do Instituto Floresta.

Os dados obtidos foram submetidos a uma análise de contagem e médias, tal análise contou com a utilização de um programa de cálculos, no caso o Open Office.

As análises foram divididas, com a interpretação dos dados de cada parcela e realizada a comparação entre as parcelas.

Resultados e Discussão

A partir da comparação dos gráficos 1 e 2 foi possível observar que a quantidade de espécies regenerantes da área 2 é maior que a quantidade de espécies regenerantes na área 1. Na parcela D-44 da área 2, regenerante alguma se apresentou no local devido a parcela estar em uma área alagada na qual as sementes que se depositavam no solo não encontravam condições para se desenvolverem. Isso mostra que nesses casos, torna-se imprescindível eliminar o fator de degradação, ou seja, isolar a área e não praticar qualquer atividade de cultivo. Referente a área 2, constatou-se que em todas as parcelas, as árvores plantadas estão em menor quantidade que as árvores da regeneração, isso pode ter ocorrido pelas características da área, que é oriunda de um bananal implantado recentemente após o desmatamento da área, onde pode ter sido preservado o banco de sementes natural, somado a proximidade da floresta remanescente.

Referente ao aspecto diversidade de espécies das regiões, a área 1 apresenta em relação a parcela A-54 15 espécies em 100 m² (apresentando um indivíduo diferente para cada 6,7m²) o que representa a maior diversidade entre as parcelas. Em relação a área 2 foi constatado que a parcela B-36 possui 22 espécies em 100 m², tornando ela a parcela com maior diversidade.

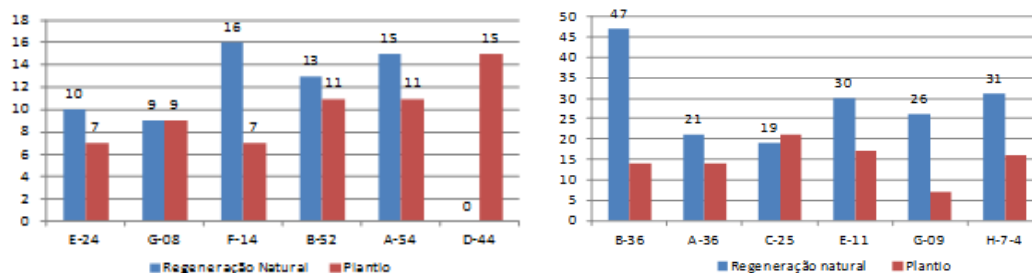


Figura 1. Relação de espécies regenerantes e plantadas nas áreas 1 e 2.

O levantamento florístico realizado nas áreas 1 e 2 permitiu uma melhor avaliação do desempenho dos dois locais de recuperação florestal. Pode-se observar através das tabelas 1 e 2 a diversidade de espécies de cada área permitindo avaliar se há uma variedade de formações vegetais. A área 1 apresentou um total de 41 espécies arbóreas enquanto a área 2 se destacou apresentando um total de 56 espécies de acordo com o estágio de sucessão ecológica de cada uma delas, segundo a resolução SMA -08/2008.

Tabela 1. Levantamento florístico da área 1.

| Área 1 | | | |
|--|-----------------------|--|-----------------------|
| Espécie | Classe sucessional | Espécie | Classe sucessional |
| <i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl. | P | <i>Lithraea molleoides</i> | P |
| <i>Alibertia macrophylla</i> Mart. | NP | <i>Machaerium acutifolium</i> | NP |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan | NP | <i>Machaerium stpitatum</i> Vogel | P |
| <i>Andira antheimia</i> (Vell) | NP | <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.ex Reissek | NP |
| <i>Bauhinia forficata</i> Link | P | <i>Miconia cinerascens</i> | P |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | NP | <i>Mimosa</i> | P |
| <i>Calyptanthes grandifolia</i> | NP | <i>bimucronata</i> (DC.)O.Kuntze. | |
| <i>Campom anesia guazumaefolia</i> | NP | <i>Nectandra leucantha</i> Nees | NP |
| <i>Cecropia glazioui</i> Snethl. | P | <i>Ocotea tabacifolia</i> | NP |
| <i>Cecropia hololeuca</i> Miq. | P | <i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem. | NP |
| <i>Croton urucurana</i> Bail. | P | <i>Psidium catteyanum</i> Sabine | NP |
| <i>Dodonea viscosa</i> (L.)N.J.Jacq. | P | <i>Psidium guajava</i> L | NP |
| <i>Erythrina vema</i> Vell. | NP | <i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.)Mez | P |
| <i>Eugenia brasiliensis</i> Lam. | NP | <i>Raulinoretzia leptophlebia</i> (B.L.Rob) | P |
| <i>Eugenia florida</i> | NP | <i>Senna multijuga</i> (Rich.)H.S. | P |
| <i>Eugenia uniflora</i> L. | NP | <i>Senna pendula</i> | P |
| <i>Guazum ulmifolia</i> Lam. | P | <i>Solanum coavurava</i> | P |
| <i>Hymenaea courbaril</i> L. | NP | <i>Solanum paniculatum</i> L. | P |
| <i>Inga marginata</i> Wild. | NP | <i>Sparattosperma leucanthum</i> | P |
| | | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | NP |
| | | <i>Tabebuia</i> | NP |
| | | <i>chrysotricha</i> (Mart.exDC)Standl. | |

Tabela 2. Levantamento florístico da área 2.

| Área 2 | | | |
|--|-----------------------|--|-----------------------|
| Espécie | Classe sucessional | Espécie | Classe sucessional |
| <i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.&Endl. | P | <i>Lithraea molleoides</i> | P |
| <i>Anadenanthera</i> <i>colubrina</i> (Vell.)Brenan | NP | <i>Lonchocarpus guillem</i> <i>inianus</i> (Tul.)Malm | NP |
| <i>Bambacopsis glabra</i> . | P | <i>Machaerium aculeatum</i> Raddi | P |
| <i>Bathysa australis</i> | NP | <i>Marus nigra</i> | P |
| <i>Bauthinia forficata</i> | P | <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. Ex Reissek | NP |
| <i>Campom anesia</i> <i>neriiflora</i> (O.Berg)Nied | NP | <i>Miconia brunnea</i> DC. | NP |
| <i>Campom Anésia</i> <i>pubescens</i> (DC.)O.Berg | NP | <i>Nectandra leucantha</i> Nees | NP |
| <i>Carica papaya</i> L | P | <i>Nectandra</i> <i>megapdamica</i> (Spreng.) | NP |
| <i>Cecropia hololeuca</i> Miq. | P | <i>Ocotea paranapiacicabensis</i> Coe- Teixeira | NP |
| <i>Citrus sinensis</i> , Osbeck | NP | <i>Ocotea tabacifolia</i> | NP |
| <i>Citrus x limon</i> | NP | <i>Paulinia thalictrifolia</i> Radk | P |
| <i>Copaifera langsdarffii</i> Desf. | NP | <i>Peltopharum dubium</i> (Spreng.) Taub. | P |
| <i>Cryptocaya aschersoniana</i> Mez | NP | <i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem. | NP |
| <i>Cupania oblongifolia</i> Mart. | NP | <i>Piptadenia</i> <i>gonoacantha</i> (Mart)J.F.Macbr. | P |
| <i>Eriobotrya japônica</i> Lindl. | P | <i>Piptadenia paniculata</i> Benth | P |
| <i>Erythrina vema</i> Vell. | NP | <i>Potham arphe um bellata</i> | P |

| | | | |
|---|----|---|----|
| <i>Eugenia dura</i> Merr. | NP | <i>Psidium guajava</i> L | NP |
| <i>Eugenia uniflora</i> | NP | <i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.)Mez | P |
| <i>Eugenia alaccensis</i> | NP | <i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) | P |
| <i>Gochnatia polym orpha</i> (Less.)Cabrera | P | <i>Senna multijuga</i> (Rich.)H.S. | P |
| <i>Gochnatia pulchra</i> Cabrera | NP | <i>Solanum m auritianum</i> Scop. | P |
| <i>Inga cylindrica</i> Mart. | P | <i>Solanum paniculatum</i> L. | P |
| <i>Inga edulis</i> Mart. | NP | <i>Strychnos pseudoquina</i> A.St-Hil | NP |
| <i>Inga flageliform is</i> Mart | NP | <i>Swartzia langsdorffii</i> Raddi | NP |
| <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. | NP | <i>Syagrus rom anzoffiana</i> (Cham.)Glassman | NP |
| <i>Inga marginata</i> Willd. | NP | <i>Trema micrantha</i> (L.)Blume | P |
| <i>Jacarandam acrantha</i> | P | <i>Vernonia polyanthes</i> Less. | P |
| <i>Lanchoarpus muehlbergianus</i> Hassl. | NP | <i>Vism ia brasiliensis</i> Choisy | NP |

Em relação á porcentagem de cobertura da copa a área 2 apresentou resultados mais adequados em relação a área 1 segundo o “Pacto Pela Restauração da Mata Atlântica” que indica 100% de cobertura de copa como ideal, a área 2 apresenta média de cobertura de copa de 95% onde a tendência é que as copas das árvores se toquem formando um dossel, enquanto a área 1 apresenta uma média de cobertura de 65% a baixo do ideal. A partir dos gráficos 3 e 4 é possível comparar a porcentagem da cobertura da copa em cada parcela dos experimentos nas áreas 1 e 2.

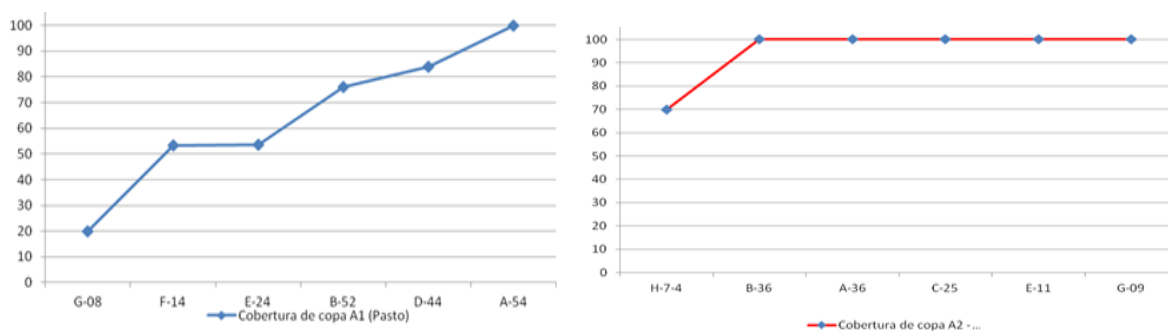


Figura 2 Porcentagem de cobertura da copa nas áreas 1 e 2.

Conclusão

Pelos parâmetros avaliados, a restauração se deu com mais sucesso na área de bananal abandonado (área 2).

Referências Bibliográficas

- BARBOSA, L.M. Manual para recuperação de áreas degradadas do Estado de São Paulo: Matas Ciliares do Interior Paulista. São Paulo: Instituto de Botânica, 129 p., 2006.
- CÉZAR, P.B.; OLIVEIRA, R.R. A Floresta da Tijuca e a cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992. 172p.
- KAGEYAMA, P.Y.; BIELLA, L.C.; PALERMO, Jr. A. Plantações mistas com espécies nativas com fins de proteção a reservatório. In: Congresso Florestal Brasileiro, 6, Campos do Jordão. Anais. São Paulo, Sociedade Brasileira de Silvicultura, v. 1, pp. 109-12. 1990.
- PALMER, M. A.; AMBROSE, R. F.; POFF, N. L. Ecological Theory and Community Restoration. Restoration Ecology, v. 5, n.4, p.291-300, 1997.
- RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R.R. ; LEITÃO-FILHO, H. F.(eds) Matas Ciliares Conservação e Recuperação. v.1, p.235-247, EDUSP, 2004.