

AVALIAÇÃO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO E MORTALIDADE DE *ANADENANTHERA MACROCARPA*, *PELTOPHORUM DUBIUM* E *TABEBUIA SERRATIFOLIA* NO MUNICÍPIO DE SANTA LEOPOLDINA, ES

Geanna Gonçalves de Souza Correia¹; Bianca Nunes dos Reis²; Talissa Barr oco Harb²; Marcelo Simonelli³

¹ Bióloga, Coordenadora de Flora e Fauna, CTA – Serviços em Meio Ambiente (geanna.correia@cta-es.com.br); ² Estudante, Graduada em Ciências Biológicas, Faculdades Integradas São Pedro (FAESA), Laboratório de Ecologia Vegetal e Recuperação de Áreas Degradadas (biancareis_01@hotmail.com e talissaharb@hotmail.com); ³ Biólogo, CTA – Serviços em Meio Ambiente (marcelosimonelli@hotmail.com).

Apresentado no Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental – 14 a 16 de setembro de 2011 – SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari – ES.

Resumo – A eliminação de habitats naturais na Floresta Atlântica tem resultado na redução da biodiversidade. Desta forma, se torna essencial a execução de projetos que visam recuperar as áreas degradadas do Bioma. O presente estudo foi realizado em áreas em recuperação da Usina Hidrelétrica Suíça que totalizam aproximadamente 14,996 m² (1,49 ha), localizada no Município de Santa Leopoldina, Estado do Espírito Santo. O clima na região é do tipo Cwb (Köppen), com precipitação média anual, no período de 1977 a 2003, de 1408 mm. A etapa de plantio foi concluída em Julho de 2010 e nos meses de Setembro e Dezembro de 2010 e Março e Junho de 2011 foram realizadas as etapas de monitoramento, a fim de avaliar o desenvolvimento da restauração nas áreas de estudo, de 11 espécimes de *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., 10 de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan e 12 de *Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nicholson. Para o monitoramento foram alocadas cinco parcelas permanentes de 9 x 18 metros cada (162 m²), nas quais os indivíduos foram marcados com plaquetas e anotadas suas alturas em centímetros para analisar suas taxas de crescimento. Dentre as espécies, *Tabebuia serratifolia* apresentou a maior taxa de crescimento (197,36%), seguida de *Peltophorum dubium* com 195,84% e *Anadenanthera macrocarpa* com 138,8%. Cabe ressaltar que não houve mortalidade de nenhum espécime monitorado durante o período amostral.

Palavras-chaves: Recuperação de Áreas Degradadas, Mata Atlântica, Espécies Nativas

Introdução

O Brasil é o país que abriga a flora mais rica do planeta, devido a sua extensão territorial, juntamente a sua diversidade edáfica, climática e geomorfológica, gerando diversos tipos vegetacionais (RAPINI *et al.*, 2009). No Domínio Mata Atlântica são reconhecidas 15.782 espécies, com taxa de endemismo de 45% (STEHMANN *et al.*, 2009). Devido a essas elevadas taxas de endemismo e seu estado de conservação, o bioma encontra-se entre os cinco primeiros *hotspots* mundiais de diversidade biológica (MYERS *et al.*, 2000; MITTERMEIER *et al.*, 2004).

A Floresta Ombrófila Densa, uma das formações vegetais com pouco mais de 18% da área de cobertura total do bioma, possui a maior concentração de espécies, evidenciando 60% da riqueza e 80% das taxas de endemismo (STEHMANN *et al.*, 2009). Sendo a maior parte do Estado do Espírito Santo composto por este tipo vegetacional (SIMONELLI, 2010).

A eliminação de habitats naturais na Floresta Atlântica tem resultado na redução da biodiversidade (RAPINI *et al.*, 2009) e levando a estimativas preocupantes, como o fato da possibilidade de metade das espécies da flora brasileira estarem ameaçadas de extinção (PITMAN & JORGENSEN, 2002). Visto que os remanescentes florestais estão altamente fragmentados e que diversos fragmentos pequenos estão espalhados em uma matriz que certamente não sustentará à sobrevivência deles a longo prazo (GALINDO-LEAL, 2005).

O processo de regeneração natural pode ser bastante lento nestas áreas, sendo por isso necessárias ações urgentes no sentido de se preservar a cobertura vegetal ainda existente, parar os processos degradacionais e recuperar as áreas degradadas, visando inclusive estabelecer a conectividade entre os fragmentos ainda existentes. Assim, é essencial a execução de projetos que visam recuperar as áreas degradadas do Bioma.

Materiais e Métodos

O presente estudo foi realizado em áreas em recuperação da Usina Hidrelétrica Suíça que totalizam aproximadamente 14,996 m² (1,49 ha), localizada no Município de Santa Leopoldina, microrregião Central Serrana do Estado do Espírito Santo. O clima na região é do tipo Cwb (Köppen), com precipitação média anual, no período de 1977 a 2003, de 1408 mm com períodos mais chuvosos entre os meses de outubro a abril (NÓBREGA *et al.*, 2008).

A etapa de plantio foi concluída em Julho de 2010 e nos meses de Setembro e Dezembro de 2010 e Março e Junho de 2011 foram realizadas as etapas de monitoramento, a fim de avaliar o desenvolvimento da restauração nas áreas de estudo, de 11 espécimes de *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., 10 de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan e 12 de *Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nicholson. Para o monitoramento foram alocadas cinco parcelas permanentes de 9 x 18 metros cada (162 m²), nas quais os indivíduos foram marcados com plaquetas e anotadas suas alturas em centímetros para analisar suas taxas de crescimento. O levantamento foi realizado conforme Martins (2007) e o Pacto de Restauração da Mata Atlântica (RODRIGUES *et al.*, 2009).

Resultados e Discussão

Dos 33 indivíduos monitorados, 100% estavam vivos na quarta etapa de monitoramento (Junho de 2011), cerca de 11 meses após o plantio. Silva & Barbosa (2000) também encontraram boas taxas de sobrevivência para *Anadenanthera macrocarpa*, 73,3% ao final da estação seca na caatinga, associando esses resultados a alta pluviosidade para a região, alta umidade no local, bem como topografia ondulada com afloramentos rochosos com retenção de água. Todos estes fatores corroboram com nossos resultados, visto que o ambiente de estudo apresenta todas essas características. Dentre as espécies, *Tabebuia serratifolia* apresentou a maior taxa de crescimento (197,36%), seguida de *Peltophorum dubium* com 195,84% e *Anadenanthera macrocarpa* com 138,8%. A luz é um fator abiótico que pode justificar as altas taxas de crescimento de *Tabebuia serratifolia* e *Peltophorum dubium*. De acordo com Perez, Fanti & Casali (2001), em muitos casos, o sucesso na colonização de ambientes antrópicos depende principalmente da capacidade da semente desenvolver-se sob intensa luz solar e do estabelecimento da plântula. Estudos de germinação e regeneração em áreas antrópicas têm mostrado que *Tabebuia serratifolia* (AMARAL *et al.*, 1992) coloniza e se desenvolve comumente bem, em ambientes como estes. Assim como a *Peltophorum dubium*, que por ser uma espécie heliófita, necessita de muita luz para estabelecer-se e desenvolver-se bem, não tolerando, portanto, ambientes sombreados. *Peltophorum dubium* é apta para germinar em uma ampla faixa de temperatura, sendo tolerante ao estresse térmico (PEREZ *et al.*, 1998); esta espécie apresenta resistência ao envelhecimento acelerado e tem bom desempenho em campo (DE FIORE & PEREZ, 2000). As espécies deste estudo caracterizam-se por serem consideradas pioneiras e/ou secundárias iniciais, possuindo o crescimento rápido, sendo assim, fundamentais para a composição de recuperações de áreas degradadas.

Conclusões

1. Não houve mortalidade de nenhuma espécie durante o período de monitoramento.
2. Das espécies analisadas, *Tabebuia serratifolia* apresentou a maior taxa de crescimento.
2. Os dados analisados ao longo dos 11 meses, das espécies monitoradas no PRAD UHE Suíça, corroboram com resultados obtidos em trabalhos anteriores.

Agradecimentos

Este trabalho faz parte do Projeto de Execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas da Usina Hidrelétrica Suíça, executado pela empresa CTA – Serviços em Meio Ambiente e financiado pela EDP S.A., em atendimento a condicionante ambiental nº 11 da Licença de Operação nº 109/2006.

Referências Bibliográficas

- AMARAL, W.A.N.; BORGES, K.H. & MELO, S.L.M. **Frutificação, predação de sementes e estabelecimentos de plântulas de *Tabebuia serratifolia***. Revista do Instituto Florestal 4: 298-302, 1992.
- DE FIORE, A.; PEREZ, S.C.J.G. **Emergência em campo e germinação de sementes de canafístula em diferentes temperaturas e reguladores de crescimento**. *Boletim do Instituto Florestal*. São Paulo, v.12, n.2, p.119-126, 2000.
- GALINDO-LEAL, C. Reunindo as peças: a fragmentação e a conservação da paisagem. In: GALINDO-LEAL, C. & CÂMARA, I.G. (ed.). **Mata Atlântica: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica — Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2005.
- MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, J.; MITTEMEIER, C.G.; LAMOURUX, J. & FONSECA, G.A.B. **Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. Washington, DC: Cemex, 2004.
- MYERS, N., R.A. MITTERMEIER, C.G. MITTERMEIER, G.A.B. FONSECA & J. KENT. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-855, 2000.
- NÓBREGA, N.E.F.; SILVA, J.G.F.; POSSE, S.C.P. & RAMOS, H.E.A. **Classificação Climática e Balanço Hídrico Climatológico para a Região Produtora de Uva do Município de Santa Teresa – ES**. XX Congresso Brasileiro de Fruticultura – Vitória/ES, 2008.
- PEREZ, S.C.J.G.A.; FANTI, S.C.; CASALI, C.A. **Influência da luz na germinação de sementes de canafístula submetidas ao estresse hídrico**. *Bragantia*, Campinas, v. 60, n. 3, 2001.
- PEREZ, S.C.J.G. de A.; FANTI, S.C.; CASALI, C.A. **Temperature limits and thermal stress on seed germination of *Peltophorum dubium* (Spreng) Taubert**. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v.20, n.1, p.134-142, 1998.
- RAPINI, A.; DE ANDRADE, M.J.G.; GIULIETTI, A.M.; DE QUEIROZ, L.P. & SILVA, J.M.C. Introdução. In: GIULIETTI, A.M.; RAPINI, A.; DE ANDRADE, M.J.G.; DE QUEIROZ, L.P. & SILVA, J.M.C. (org.). **Plantas Raras do Brasil**. Belo Horizonte (MG): Conservação Internacional, 2009
- SILVA, L.M.B.; BARBOSA, D.C.A. **Crescimento e Sobrevivência de *Anadenanthera Macrocarpa* (Benth.) Brenan (Leguminosae), em uma área de Caatinga, Alagoinha, Pe**. *Acta bot. bras.* 14(3): 251-261. 2000
- SIMONELLI, M. A Mata Atlântica no Espírito Santo. In: PROCHNOW, M. & SIQUEIRA, E.S. **Adequação Ambiental de Propriedades Rurais no Espírito Santo**. Vitória (ES): IPEMA e APREMA VI, 2010
- STEHMANN, J.R.; FORZZA, R.C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D.P. & KAMINO, L.H.Y. Diversidade taxonômica na Floresta Atlântica. In: STEHMANN, J.R.; FORZZA, R.C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D.P. & KAMINO, L.H.Y. **Plantas da Floresta Atlântica**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2009.