



UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE NUCLEAÇÃO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DO MORRO DO GRAGOATÁ - NITERÓI/RJ

Janie Garcia da Silva¹, Camila Sousa de Oliveira², Victor Vigário Ballarini³, Filipe Ferreira da Ponte³, Laila Lourdes Nascimento³

¹UFF, Depto de Biologia Geral / LAHVI/UFF, janie55@terra.com.br

²UFF, Bacharelado em Ciência Ambiental / bolsista PROEX, camilasousaoliveira@id.uff.br

³UFF, Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental / bolsista PROEX

Palavras-chave: Nucleação, Morro do Gragoatá, LAHVI/UFF

INTRODUÇÃO

Em Niterói, como em todo Brasil, a Mata Atlântica vem sofrendo fortes pressões antrópicas. O Morro do Gragoatá, na região centro-sul do município tem 16 ha. E 90% de sua área estão no Campus da UFF. Por décadas, diversos impactos levaram à perda da cobertura vegetal e de camadas de solo. Hoje, a vegetação exibe diferentes estágios de sucessão influenciados por fatores abióticos (solo, clima, relevo), bióticos (ação do homem) e fatores limitantes (temperatura elevada, baixa umidade, solo pobre e ácido).

O morro é um dos poucos não habitados, capaz de abrigar uma floresta urbana, oferecer serviços ambientais e atender a demandas da população por melhoria do ar, do clima e, portanto, da qualidade de vida. O composto orgânico produzido a partir dos resíduos de poda e varrição dos *Campi* da UFF já foi usado em área piloto (SILVA, 2011). Numa parceria entre Ministério do Meio Ambiente e a UFF, o Laboratório Horto-Viveiro (LAHVI), usa técnicas de nucleação baseadas em conceitos de restauração de ecossistemas desde 2015, com os objetivos de: promover a recuperação da biota do solo a fim de potencializar os processos naturais do ambiente; propiciar local para alimento, abrigo e reprodução da avifauna; promove a conservação da biodiversidade; reintegrar áreas degradadas à paisagem; proporcionar o uso da área pela comunidade universitária e externa como unidade demonstrativa para a recuperação de áreas degradadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Em maio e julho/2015 respectivamente, foram usadas técnicas de nucleação propostas por Bechara (2003) e Reis et al. (1999, 2003) modificadas, em 2 pontos nas encostas do Morro denominados Patamar 1 (terço médio, próximo ao Hotel Mercury, na divisa do Campus), e Patamar 2 (terço médio entre a Escola de Engenharia e a Escola de Arquitetura). Por capina,





foram tiradas as plantas herbáceas. Cada núcleo, em torno de 4m², foi cercado com bambus amarrados com sisal e devidamente identificado, recebendo uma camada (5 cm) de substrato **A** (mistura de argila + composto 1:1) ou **B** (composto grosso, restante da peneiração) ou **C** (resíduos florestais de calhas da drenagem). O Patama1 1 recebeu 12 núcleos (3 tipo do **A**, 6 do tipo **B** e 3 do tipo **C**). O Patamar 2 recebeu 30 núcleos, sendo 10 de cada tipo. O controle (testemunha) para efeito de comparação dos resultados é o ambiente próximo aos núcleos. O composto orgânico é produzido em uma área de 500 m² no Campus da Praia Vermelha, adjacente ao LAHVI, a partir dos resíduos de poda e varrição dos *Campi* da UFF. Os resíduos são arrumados em leiras (fileiras) em forma de pirâmide (medindo 1,20 - 1,50 m de largura, por 3 - 4 m de comprimento e 1 - 1,20 m de altura), distantes 1 m entre elas. As leiras são reviradas regularmente (15 - 20 dias) para acelerar o processo. Após 3 a 4 meses o composto é peneirado. Eventuais resíduos não orgânicos são descartados no início e no fim do processo.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Nos 3 primeiros meses, a sucessão vegetal foi notada por ervas pioneiras em todos os núcleos variando a altura, o número de espécies, de indivíduos, e densidade foliar em cada substrato. Predominaram as famílias: Poaceae, Cyperaceae, Solanaceae, Fabaceae, Asteraceae. No substrato **C**, houve mais tendência à presença de espécies nativas. A vegetação cresceu mais lentamente (altura média <30 cm) e com menor volume. No substrato **A**, houve maior diversidade e crescimento de plantas (altura média >30 cm) favorecido pela maior retenção de água na argila, um fator importante para a germinação de sementes. No substrato **B**, as mudas cresceram um pouco menos (em torno de 30 cm) que o **A**, mas com bom desenvolvimento foliar. Mudas de arbustos (alecrim do campo) e árvores (pau pólvora, para raio, aroeira) começaram a surgir em alguns, ainda que lentamente. Após 6 meses, as pioneiras mais vigorosas dominaram todos os núcleos (em especial das famílias: Poaceae, Cyperaceae, Fabaceae). Nos substratos **A** e no **B**, surgiram várias mudas de capim colônio e de leucena, que não toleram solo ácido, sugerindo que houve melhoria do solo. Por sua vez o capim gordura, indicador de solo ácido, dominou alguns núcleos com o substrato **C**, levando a crer que o volume de matéria orgânica presente não foi suficiente para alterar a acidez do solo. A altura média dos núcleos foi: **A** > 70 cm; **B** em torno de 60 cm e **C** < 60 cm. Após 1 ano, foram observadas mudanças no desenvolvimento da cobertura vegetal em todos os núcleos em relação ao ambiente ao redor (testemunha) quanto à diversidade de espécies, densidade e altura das plantas. A altura média dos núcleos foi: **A** > 130 cm, **B** em torno de 100 cm e **C** < 100 cm. Entre as árvores em crescimento, destacam-se leucena, pau pólvora, aroeira e mulungú, todas acima de 1 metro de altura. Entre os arbustos, alecrim do campo e quaresmeira, com altura em





torno de 80 cm. Como não houve interferência, as gramíneas e leguminosas predominaram entre as ervas.

CONCLUSÃO

O projeto ainda em andamento mostra que cada substrato teve um diferencial evidente pelo desenvolvimento da cobertura vegetal e a diversidade de espécies. O substrato **B** teve mais matéria orgânica, macro e micro nutrientes e micro organismos que recolonizam o ambiente cumprindo seu papel na natureza auxiliado assim na recuperação do solo. O substrato **A** foi melhor para germinação pela retenção de água na argila. Embora todos os substratos tenham trazido sementes, o substrato **C** teve maior quantidade de espécies nativas. A transposição de resíduos florestais vindo das calhas de drenagem possibilita aumentar a biota local de micro organismos do solo, além de trazer sementes da vegetação nativa que aí encontram o ambiente propício para se desenvolver. Esses núcleos começam a atuar como pequenos habitats, criando uma ilha fértil onde são gerados aglomerados de vegetação que se destacam na paisagem.

APOIO

Ministério do Meio Ambiente e PROEX/UFF

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECHARA, F. C.; ESPÍNDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K.; LOPES, L. 2003. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para os processos sucessionais. **Natureza e Conservação**, 1: 28 - 36.

REIS, A., ZAMBONIN, R. M. & NAKAZONO, E. M. 1999. Recuperação de áreas florestais degradadas utilizando a sucessão e as interações planta-animal. Série Cadernos da Biosfera 14. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo, 42 p.

REIS, A.; BECHARA, F. C.; ESPÍNDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K.; SOUZA, L. L. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. **Natureza e Conservação**. v.1, n.1, p.28 - 36. 2003.

SILVA, J. G. Recuperação de áreas degradadas no Morro do Gragoatá com material de compostagem produzido no Campus da UFF - Niterói/RJ. Projeto PIBIC UFF-CNPq. Laboratório Horto-Viveiro. 2011.

