

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DAS BOMBAS DE SEMENTES NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE TRECHO DA MATA CILIAR DO RIACHO DAS TIMBAÚBAS.

Autores: Jhonata Higor Alves da Silva¹; Davi de Souza Silva¹; Luiza Maria Valdevino Brito²; Ana Cristina Gomes Diôgo de Melo³
1-Alunos da Escola de Ensino Médio Governador Adauto Bezerra 2-Docente Orientadora da Escola de Ensino Médio Governador Adauto Bezerra 3-Coorientadora do Coletivo LaboraTerra



INTRODUÇÃO

O Riacho das Timbaúbas é um córrego urbano, localizado no Bairro Leandro Bezerra, em Juazeiro do Norte, (CE), que sofre com a degradação de suas margens, constituindo um ambiente antropizado servindo de pastagem para animais de grande porte, tornando necessária sua renaturalização, e recuperação. Diante desse contexto, surgiu a seguinte questão de pesquisa: que maneira nós podemos contribuir com a recuperação desse trecho da mata Ciliar? Será que as bombas de sementes proporcionariam a fixação das espécies em meio a esse ambiente antropizado e degradado? Assim surgiu a ideia de reflorestar o trecho de mata ciliar do Riacho Timbaúbas com bombas de sementes, visando verificar a eficácia dessas bombas no processo de reflorestamento.



Figura 1 –Acima: Figura representativa do projeto e abaixo localização do Riacho Timbaúbas. Fonte: Laboraterra; UFC (2016)

OBJETIVO

Monitorar as bombas do bem, observando seu desenvolvimento e a permanência das espécies oriundas das sementes nelas contidas, estabelecendo um comparativo com mudas convencionais também fixadas no ambiente de estudo.

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa se deu de forma descritiva, numa abordagem da pesquisa quantitativa e qualitativa, e o procedimento se deu de forma experimental e bibliográfica.

Desenvolvimento da metodologia

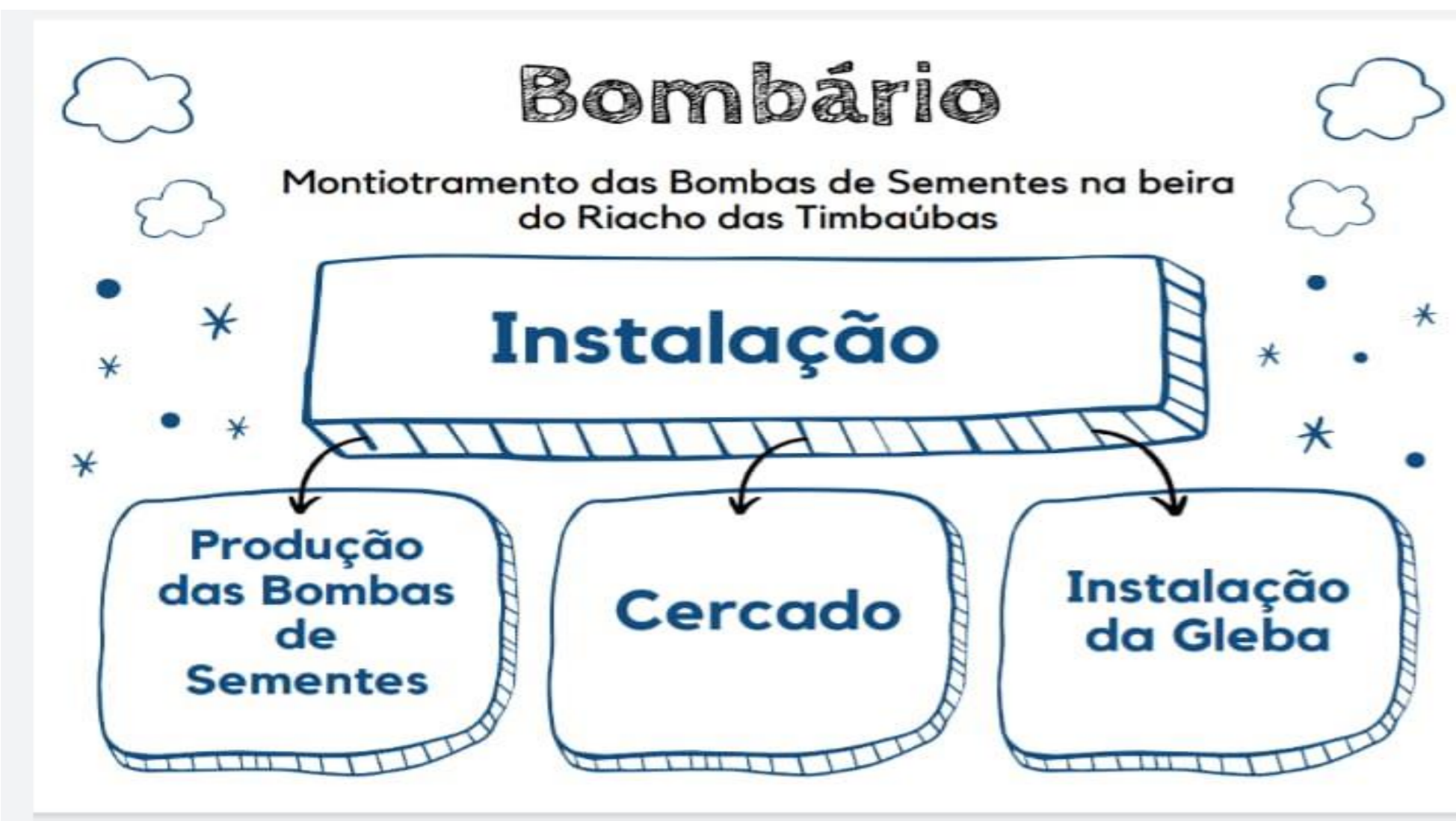


Figura 2: Cronograma Inicial de desenvolvimento do projeto Fontes: Elaborado pelos autores (2021)

Produção de Bombas de semente e seleção das espécies



Figura 3: A-Passo a passo da oficina de bombas de sementes, B- Levantamento florístico, C- Seleção das sementes, D- Produção das Bombas de sementes no dia D da chaya, E- Produção de Bombas de sementes no Laboraterra. Fonte: Acervo do projeto (2021)

Demarcação do espaço do Bombário



Figura 4 – Espaço do bombário demarcado Fonte: Acervo do Projeto (2021)

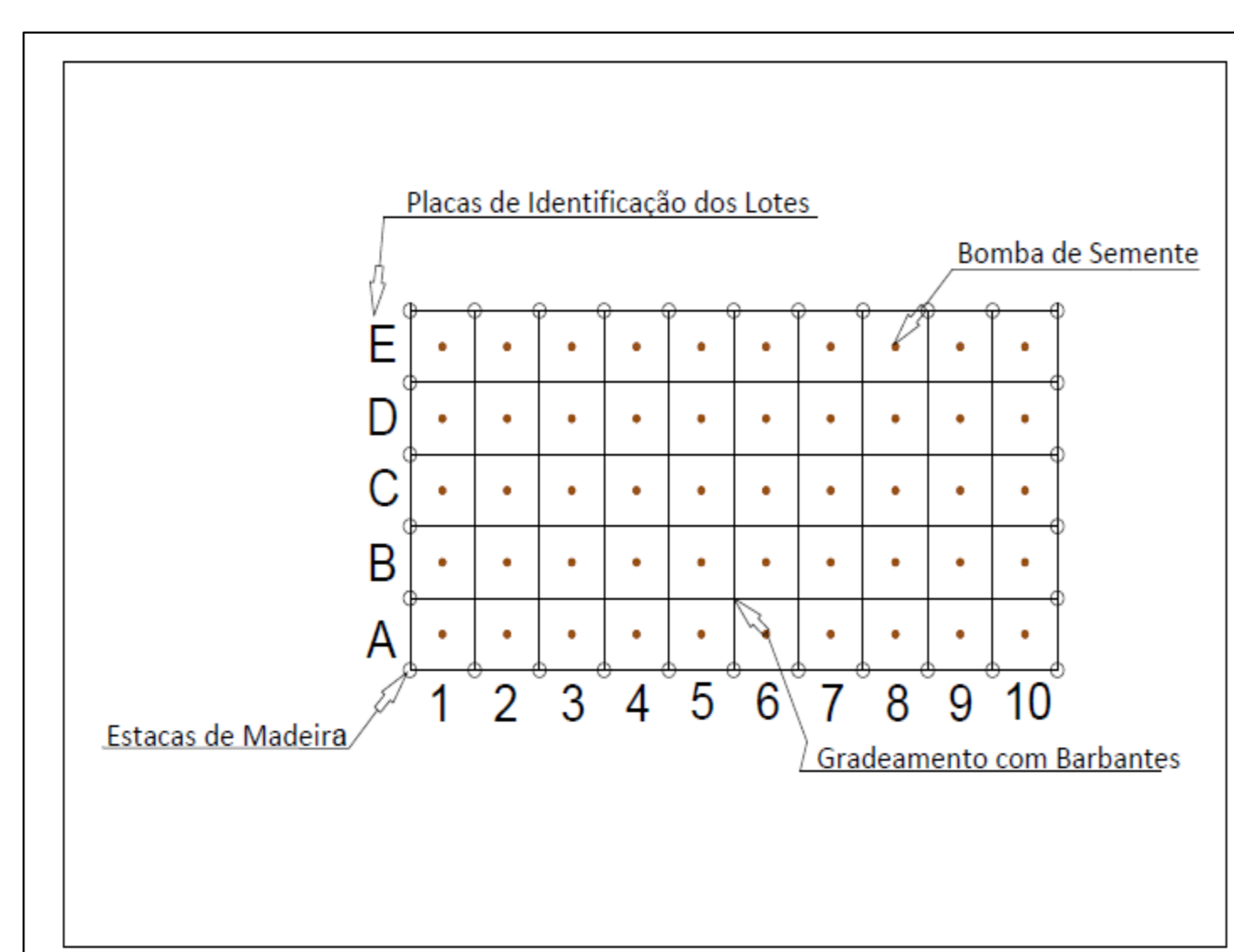


Figura 5 - Demonstração da distribuição dos lotes no bombário. Fonte: Elaborado pelos autores.

O tamanho das parcelas deve ser coerente com a estrutura da comunidade estudada, utilizam-se normalmente parcelas quadradas de 10 x 10m (Durigan, 2003).

RESULTADOS

A experiência ainda está em andamento, conforme se verifica nos resultados da implantação do projeto.

Instalação do Bombário, coleta de solo para cromatografia do solo



Figura 6: Instalação do Bombário, divisão dos lotes e passo a passo da cromatografia de Pfeiffer. Fonte: (Pinheiro, 2011). Fonte: Acervo do Projeto (2021)

Conforme a metodologia de Durigan (2003), o bombário foi instalado, com uma gleba de 10,0 x 10,0 m, dividida em lotes menores de 1,0 x 1,0 m com o auxílio de estacas de madeira e barbantes (Figura 6). A análise do solo, através da Cromatografia de Pfeiffer, método físico de separação que caracteriza misturas pelo princípio da retenção seletiva, determinar a vida do solo, microbiologia, matéria orgânica, humus (Pinheiro, 2011). O resultado mostrou que o ambiente está com pouco desenvolvimento mineral, verificando uma ação microbiana reduzida pela falta de condições de sobrevivência desses micro-organismos. Pelas imagens do cromatograma há evidências de solo morto, mas que pode ser enriquecido com manejo. **Lançamento das Bombas de sementes**



Figura 7: Lançamento das bombas de sementes, seguida identificação das espécies lançadas. Fonte: Acervo do Projeto (2021)

Lançamento das Bombas-Sementes com representações genéticas de Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), Jucá ou Pau ferro (*Libidibia férrea*), *Senna reticulata*, Angico (*Anadenanthera macrocarpa*) e Sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*), foram inseridas em cada lote, sendo duas fileiras de cada espécie e seguir realizada a identificação (Figura 7).

Acompanhamento da germinação das Bombas de sementes

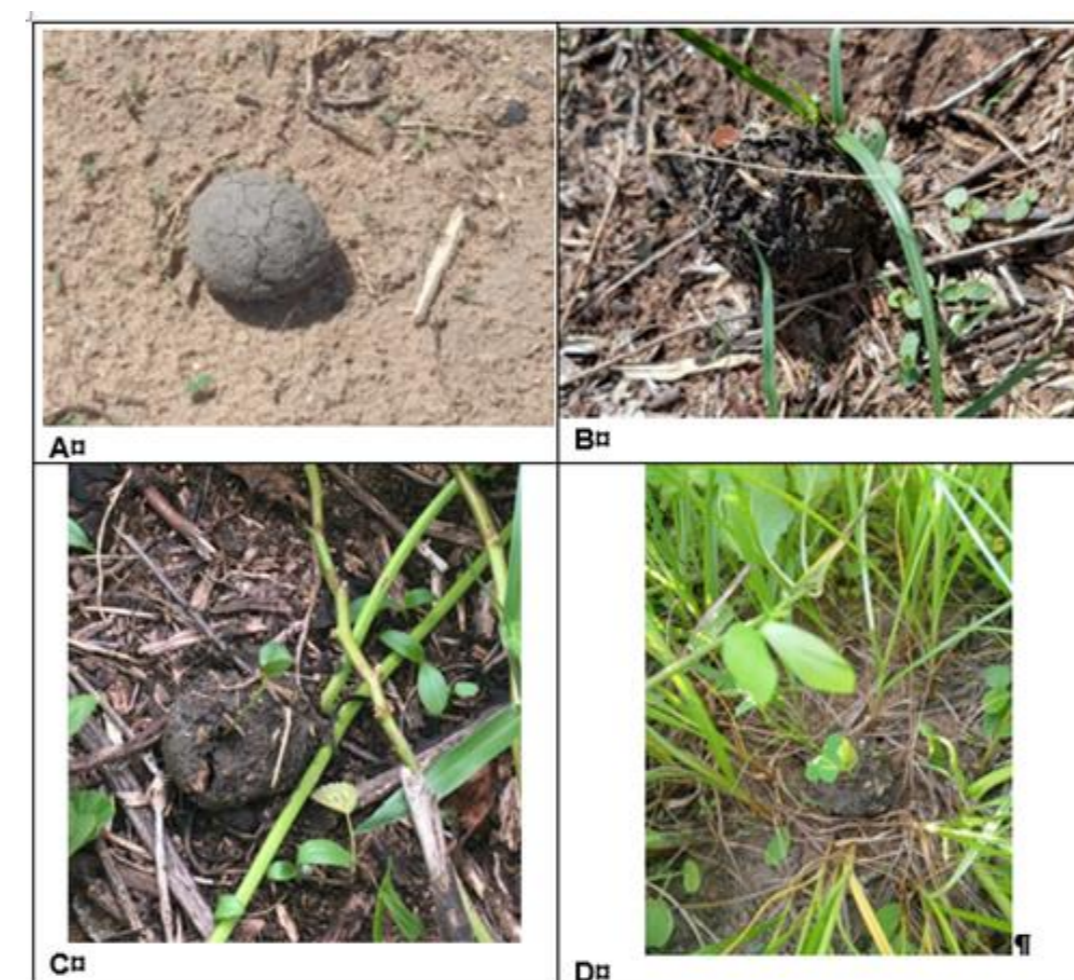


Figura 8-Germinação das Bombas de sementes Fonte: Acervo do projeto (2022)

Na imagem A, uma Bomba de semente após pluviosidade de 17 mm apresentando rachaduras; na foto B após chuva de 70 milímetros apresentando desgaste do barro, e a imagem C e D bombas de sementes já germinadas, da espécie Angico (*A. macrocarpa*) e *Senna reticulata*, após chuvas no ambiente (de Novembro até 03 de Janeiro/2022 totalizou 261mm) e a germinação ocorreu, de acordo com as condições de umidade proporcionadas pela natureza (Figura 8).

Monitoramento Parcial e o surgimento de novas ações

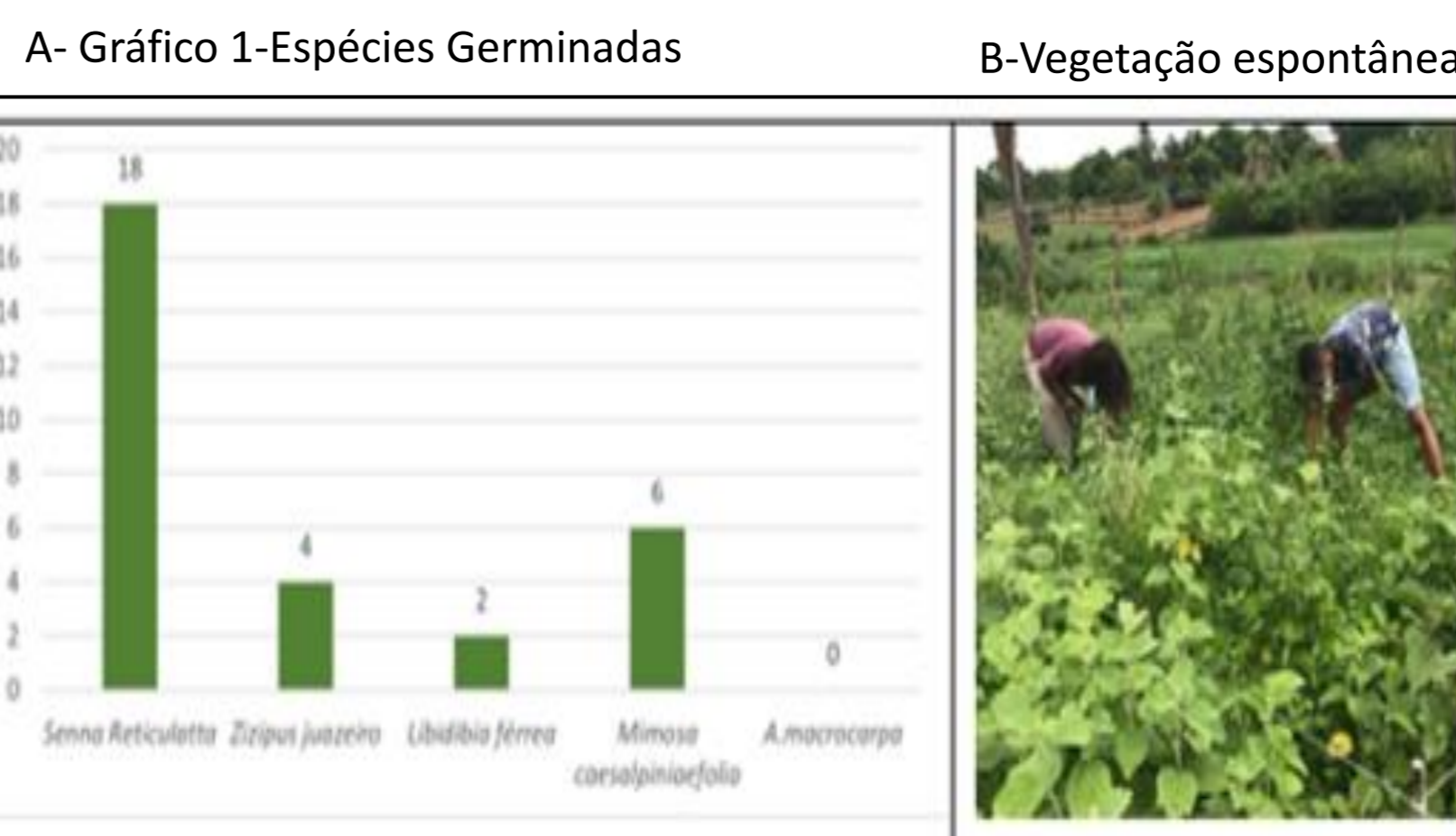


Figura 9- AGráfico das espécies germinadas. 9-B Espaço do bombário tomado pela vegetação espontânea.

As condições proporcionadas pela natureza, verifica-se uma exuberância de vegetação espontânea no espaço, que impede momentaneamente a observação (Figura 10-B). Após a diminuição dessa vegetação, verificaremos quais espécies se fixaram. Será montado um bombário piloto, com irrigação artificial, para acompanhamento controlado do experimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo trouxe grande significado, no entanto, as respostas não são tão simples quando se depende dos fenômenos da natureza e seus processos sistêmicos. Mas, foi possível avançar com a educação ambiental, recrutando novos eco cidadãos em defesa da preservação da mata ciliar do trecho do Riacho das Timbaúbas. Ainda, serão realizadas oficinas em escolas de ensino fundamental e médio, para produção de bombas que são as guardiãs das sementes. Do ponto de vista cultural, avançar em articulação com a comunidade local, buscando parcerias com o objetivo de que desenvolvam o sentimento de pertencimento, evitando o desmatamento e o descarte de resíduos que são lançados na água, evitando a destruição de mecanismos naturais de regulação, indispensável para a conservação dos ambientes aquáticos e da fauna e flora que vivem nesses espaços. Os resultados futuros do estudo, contribuirão para alargar fronteiras em relação ao alcance de dados quantitativos do uso de bombas de sementes no reflorestamento de áreas degradadas.

REFERÊNCIAS

- BRITO, M. ONGG. de S. L.; SILVA, C. J. C. Programa de Renaturalização do Riacho Timbaúbas. Instituições Parceiras: JUTTI (LABORATERRA), UFC, CAGECE.JUAZEIRO DO NORTE, CE. 2016
- DURIGAN, G. Métodos para análise de vegetação arbórea. In: Cullen Junior L, Rudran R, Valladares-Pádua C, organizadores. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR; Fundação Boticário de Proteção à Natureza; 2003
- FUKUOKA, Massanobu. A Revolução de uma palha. 2. Ed. Porto: Via Óptima, 2008.
- UFSC. Universidade Federal de São Carlos
- MELO, A. C. D. G. Bombas de sementes, bombas do bem. Núcleo de Educação Hidro ambiental. SAAEC, CRATO, 2017.
- PINHEIRO, Sebastião. CARTILHA SAÚDE DO SOLO E INEQUIDADE DOS ALIMENTOS: CROMATOLOGRAFIA DE PFEIFFER. Rio Grande do Sul: Sales, 2011.
- SILVA, R. K. S. da et al.,. Estrutura e Síndromes de dispersão de espécies arbóreas em um trecho de mata ciliar, Sirinhaém, Pernambuco, Brasil. Pesquisa Florestal Brasileira- PFB., Colombo, v. 32, n. 69, p. 1-11, jan./mar. 2012.