



Implantação de sistemas agroflorestais: uma experiência agroecológica na ecofazenda caúna no município de Barra de Santo Antônio, AL.

Implantation of agroforestry systems: an agroecological experiment at ecofazenda caúna in the municipality of Barra of Santo Antônio, AL.

MARTINS, Everton Santos¹; LIMA, Fabrício José Rodrigues de Jesus²; LOBO, Renato Lucas de Lima³; SIQUEIRA, Tays Myrelle de Vasconcelos⁴ LIMA, TAVARES, André Suêlto⁵; MORI, Ana Catarina Monteiro Cunha⁶

¹Instituto Federal de Alagoas *campus* Marechal Deodoro, everton_esm@hotmail.com; ²Instituto Federal de Alagoas *campus* Marechal Deodoro, fabriciorodrigues87@hotmail.com; ³Instituto Federal de Alagoas *campus* Maragogi, renato.lobo@ifal.edu.br; ⁴Instituto Federal de Alagoas *campus* Marechal Deodoro, tays.vasconcelos@gmail.com; ⁵Instituto Federal de Alagoas *campus* Maragogi, andre.suelto.tavares@gmail.com; ⁶Instituto Federal de Alagoas *campus* Arapiraca, anacatarinamori@gmail.com.

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica

Resumo: O Sistema Agroflorestal (SAF) implantado na Ecofazenda Caúna, teve como o principal objetivo recuperar a área que foi degradada pelo excessivo manejo da monocultura de cana-de-açúcar (*Saccharum* sp.) e aumentar a produtividade com a inserção de novas culturas de forma sustentável. O que é esperado com a implantação do SAF é que ocorra a manutenção do sustento das famílias envolvidas com a Ecofazenda e a adoção de novas culturas para a comercialização. Os fatores como clima, irrigação, manejo, alinhamento e distanciamento das espécies no sistema, bem como ausência de roçado, coroamento das espécies e falha na inserção de cobertura vegetal, são fatores diagnosticados que prejudicaram diretamente o desempenho do sistema. Mesmo com ajustes sendo realizados e identificando novas oportunidades de melhoria, os proprietários classificaram que a colheita atendeu as expectativas e estão na busca de novas orientações para realizar as melhorias necessárias e a efetivação da sustentabilidade do SAF.

Palavras-Chave: Recuperação de áreas degradadas; Manejo sustentável; Gestão descentralizada.

Keywords: Agroforestry system; Recovery of degraded areas; Sustainable handling; Decentralized management.

Contexto

A Ecofazenda Caúna está situada no litoral norte alagoano, no município de Barra de Santo Antônio, fazendo limites ao norte com os municípios de São Luiz do Quitunde e São Miguel dos Milagres e a sul com o município de Paripueira, a leste como oceano atlântico e a oeste com a capital do estado, Maceió (SIMÕES et al., 2012).

A área do município ocupa 138,00km² (0,50% de AL), inserida na mesorregião do Leste Alagoano e na microrregião de Maceió. A sede do município tem uma altitude de aproximadamente 10m e coordenadas geográficas de 09°24'18,0" de latitude sul e 35°30'25,2" de longitude oeste. O acesso a partir de Maceió é feito através da rodovia pavimentada AL-101 Norte, com percurso em torno de 37km (SIMÕES et al., 2012). O município compõe uma Área de Preservação Ambiental Federal (APA),

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



composta por 13 municípios entre os Estados do litoral norte de Alagoas e sul de Pernambuco, chamada de Costa dos Corais, devido as suas características ambientais litorâneas e a formação da maior barreira de corais, sendo considerada a maior unidade de conservação litorânea do Brasil. A Ecofazenda Caúna, iniciou suas atividades desde 2013 classificando-se tipologicamente como unidade de agrofloresta.

O programa de Pós Graduação em Tecnologias Ambientais (PPGTEC) do Instituto Federal de Alagoas vem realizando uma cooperação técnica com a Ecofazenda Caúna, para a realização de aulas de campo referentes às disciplinas de Recuperação de Áreas Degradadas em novembro de 2018 e Sistemas Agroflorestais em março de 2019, com o objetivo de realizar uma troca de experiências por meio dos pesquisadores de formação multidisciplinar e os gestores das áreas da fazenda, podendo gerar a identificação de oportunidades de melhorias nos sistemas agroflorestais já implantados.

Neste sentido, a cooperação destinou-se a proposição de plano de ação de melhorias dos sistemas implantados e produção de relato de caso do sistema investigado. A relevância da escolha do empreendimento se deu pela importância da unidade de conservação para o equilíbrio do ecossistema e pelo empreendimento já estar em grau de maturidade elevado na implantação de SAF's em sua propriedade.

Descrição da Experiência

A temática recuperação de áreas degradadas vem sendo objeto de vários estudos, na busca do uso de novas técnicas e tecnologias. As áreas degradadas são caracterizadas por inúmeros fatores, dentre eles as características do solo são fundamentais para essa identificação (solos empobrecidos, erodido e com aparente instabilidade hidrológica com perda de produtividade e diversidade biológica) (KOBAYAMA et al., 2001) e entre as principais atividades degradadoras está a agricultura (cultivo de monoculturas, queimadas e uso de defensivos agrícolas). A degradação causa grandes prejuízos ambientais e econômicos, de forma que, a recuperação da produtividade se torna prioridade quando se retrata desse assunto (DIAS-FILHO, 2006).

As pesquisas sobre recuperação de áreas degradadas dão ênfase a trabalhos de revegetação, que baseados em ações aplicadas diretamente no ambiente, corrigem e alteram o cenário degradado. A partir da busca por alternativas de recuperação da área degradada da Ecofazenda, a direção do empreendimento, realizou parcerias com consultorias técnicas e oficinas de treinamento junto a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), para a implantação de SAF's, iniciando sua intervenção em 2016.

O dia de campo foi organizado com a divisão da turma, formando 04 grupos e posteriormente ocorreu a delimitação das áreas para serem realizadas as observações. Na área determinada como 01 ocorreu o manejo de terra e plantio,



ambos realizados em equipe composta pelos funcionários da Ecofazenda, sendo eles liderados por um coordenador, composta por 03 ajudantes ao todo. Na Ecofazenda a mão de obra é toda local, composta por moradores da região e com isso há a expectativa de uma mudança na economia, no saber e na interação com a comunidade, oportunizando ainda a sua participação e conscientização sobre as práticas da agroecologia e da sustentabilidade através do SAF.

Foi utilizada a técnica de plantio com vistas à quebra do vento, através da plantação de Eucalipto (*Eucalyptus* sp.), para manter a resiliência do SAF. As etapas que antecederam o plantio das mudas foram às seguintes: limpar e arar a área, montar o canteiro e adicionar calcário e composto (material orgânico), e a partir daí plantar as mudas.

O composto utilizado é obtido através de restos vegetais, aparas de podas, cama de frango, esterco de gado e restos de frutas proveniente do armazém de beneficiamento da fazenda. As espécies arranjadas no PRAD dentro de uma área delimitada de 40m x 110m (Figura 1), nos últimos 03 anos ocorre o cultivo da macaxeira (*Manihot esculenta*), e no SAF foram diagnosticadas atualmente a banana (*Musa* sp.), macaxeira (*Manihot esculenta*), ipê-amarelo (*Handroanthus* sp.), ipê-rosa (*Handroanthus* sp.), amendoim (*Arachis hypogaea*), feijão guandu (*Cajanus cajan*), abacaxi (*Ananas comosus*), espécies nativas e exóticas como o nim indiano (*Azadirachta indica*).

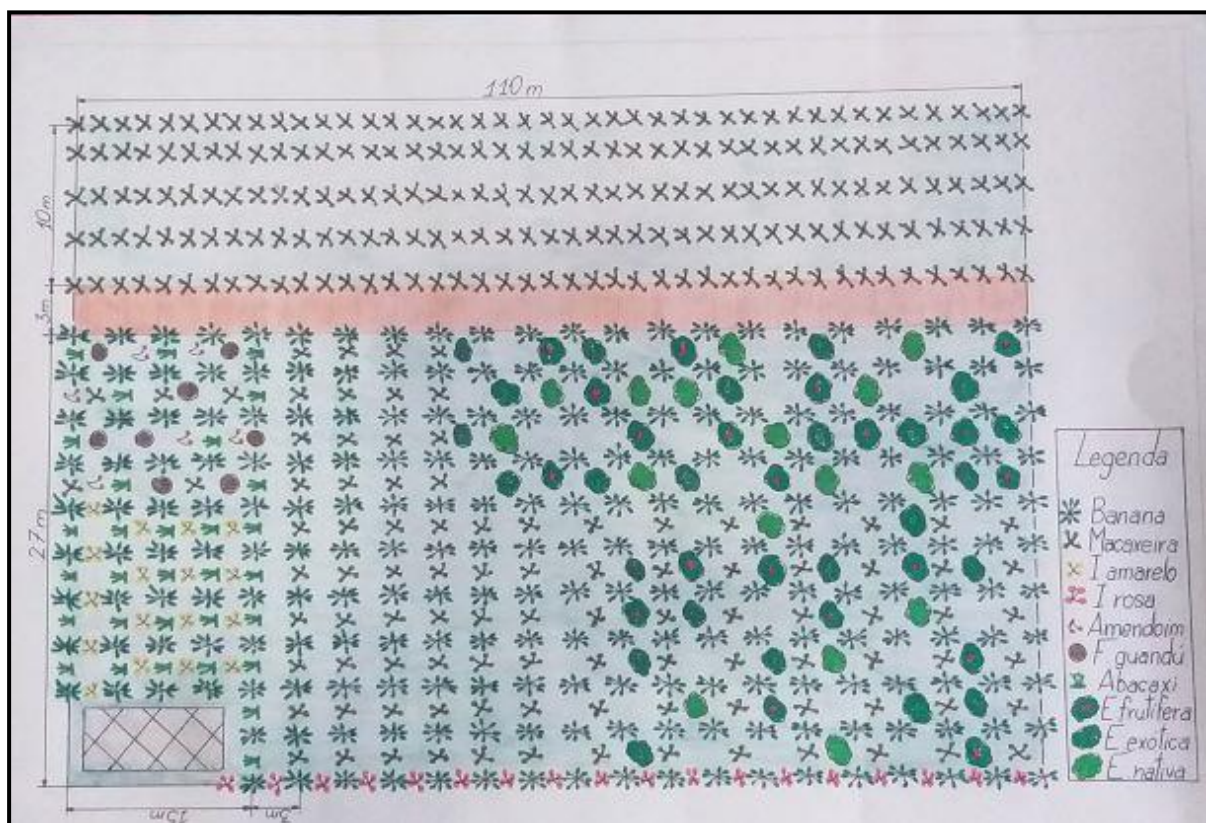


Figura 1. Croqui com as espécies arranjadas no SAF: banana (*Musa* sp.), macaxeira (*Manihot*



esculenta), ipê-amarelo (*Handroanthus* sp.), ipê-rosa (*Handroanthus* sp.), amendoim (*Arachis hypogaea*), feijão guandu (*Cajanus cajan*), abacaxi (*Ananas comosus*), espécies nativas e exóticas como o nim indiano (*Azadirachta indica*).

FONTE: AUTORES, 2019.

O amendoim e o nim foram utilizados na proteção contra insetos, a macaxeira foi utilizada para cobertura de solo, o feijão guandu como espécie adubadeira que garante para o solo uma grande concentração de nitrogênio, e barriguda (*Ceiba glaziovii*) utilizada para realizar sombreamento.

Resultados

Do ponto de vista em relação à recuperação de área degradada, a gestão da Ecofazenda entende que o objetivo foi cumprido. As espécies frutíferas, leguminosas e os tubérculos que foram plantados e colhidos realizaram seus respectivos ciclos e os serviços ambientais propostos neste tipo de arranjo.

De acordo com informações obtidas por funcionários o sistema de irrigação do SAF só foi realizado para a implantação inicial do arranjo, o que conferiu certa fragilidade para a efetividade e manutenção do SAF. O que corrobora com Fortuna et al., (2011) quando ele diz que a adoção de um sistema de irrigação é de total importância para a produção de culturas em um SAF, visto que se tornariam inviáveis sem o uso de irrigação em pelo menos uma de suas fases, como algumas mudas de espécies florestais e frutíferas. O sistema de irrigação tende a suprir as necessidades hídricas dessas plantas alcançando ótimos níveis de produção quando aliadas a um manejo correto do solo.

A ausência de irrigação contínua, falha na cobertura vegetal em algumas espécies, a ausência de roçado entre linhas de cultivo e a falta de coroamento nas plantas, são fatores que favoreceram o ressecamento do solo em algumas partes do sistema. É importante relatar e considerar que as interações água, solo, planta e atmosfera permitem uma forma de manejo mais eficiente em relação à instabilidade no uso dos recursos hídricos, estando diretamente ligada ao êxito da produtividade (FORTUNA et al., 2011; CUNHA et al., 2013).

Trabalhando com esse pensamento as práticas inerentes a irrigação, manejo e manutenção de cobertura morta, (matéria orgânica), e cobertura verde na área é indicado nunca deixar o solo exposto, conseguindo assim manter uma melhor retenção da umidade e aproveitamento da água no solo tornando o sistema implantado mais eficiente e econômico.

A utilização de algumas espécies de plantas no SAF favoreceu o aparecimento de formigas o que fragilizou esse tipo de arranjo empregado. Para tanto foi considerada disposição de espécies vegetais para distração das formigas levando-se em consideração o conceito de adensamento natural aproximado a uma floresta



favorecendo a resiliência do SAF. Outro fator importante observado é que mesmo considerando que a bananeira possui característica de caminhar no arranjo, o que pode justificar o distanciamento de algumas espécies sem a padronização adequada, dificultando a colheita e inviabilizando a efetivação da SAF.

A efetividade das frutíferas e da macaxeira foi percebida, a identificação da técnica de reposição de nutrientes no solo com cobertura vegetal e a deposição de material rico em nitrogênio foram detectados em algumas espécies. O modelo de gestão descentralizada estabelecendo um time de trabalho no SAF sob a supervisão de um líder favoreceu o alcance dos resultados. A recuperação da área degradada foi o ponto chave das práticas adotadas.

Como proposta de melhoria e priorizando a efetividade do SAF implantado, é recomendável que o mesmo mantenha permanentemente seu sistema de irrigação através da implantação de um sistema fotovoltaico para captação de energia solar. Tal sistema voltaico seria direcionado para o funcionamento do sistema de irrigação, já que a área possui declividade (fator que pode ser favorável ao sistema de irrigação), torna viável a implantação de baixo consumo de energia; outro fator que pode ser destacado como ponto a se melhorar no SAF seria a introdução de aves ao sistema para que ocorra o pastejo durante 05 dias no SAF e 02 dias de confinamento, para promover não só o bem estar animal, como a qualidade da produção de ovos possibilitando a fertilização do SAF; também realizar a manutenção do SAF mantendo a bananeira e fazendo a ciclagem de culturas cultivadas, substituindo as demais de ciclos curtos por cará, e café sombreado.

Agradecimentos

Agradecemos aos mestres, professores, alunos e funcionários envolvidos que ajudaram a planejar e construir esse trabalho.

Referências bibliográficas

DIAS-FILHO, M. B. Sistemas silvipastoris na recuperação de pastagens degradadas. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 34p. 2006.

KOBIYAMA, M.; MINELLA, J.P.G.; FABRIS, R. Áreas degradadas e sua recuperação. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 22, n. 210, p. 10-17. 2001.

SIMÕES, L. et al. Enciclopédia municípios de alagoas. Maceió: Instituto Arnon de Mello. 540p. 2012.

FORTUNA, G. C. et al. Sistemas de irrigação na implantação de uma agrofloresta, educando através de tecnologias conservacionistas da água. Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Fortaleza – CE. 2011.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



CUNHA, D. A. et al. Irrigação como estratégia de adaptação de pequenos agricultores às mudanças climáticas: aspectos econômicos. Revista de Economia e Sociologia Rural., v. 51, n. 2, p. 369-386. 2013.