



Agroecologia em Prática: Implementação de Sistema Agroflorestal em Residência Universitária

Agroecology in Practice: Implementation of Agroforestry System in University Residence

POIAN, Richard¹; AURELIANO, Roger¹; SANTOS, José¹; NETO, João¹;

¹ Universidade Federal de Alagoas; richard.poian@ichca.ufal.br;

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Agriculturas Urbanas

Resumo: A agricultura urbana é muito importante para promover a melhoria e restauração do meio ambiente, para além destes fatores, também contribui para a segurança alimentar e desenvolvimento de comunidades ou instituições. Sistemas agroflorestais reforçam a biodiversidade local e a produção de alimentos saudáveis. O objetivo deste relato é incentivar a produção de alimentos dentro da Residência Universitária da Universidade Federal de Alagoas, demonstrando a viabilidade de Sistemas Agroflorestais em áreas urbanas relativamente pequenas. Para isso, criou-se uma comissão de recursos agroambientais para estabelecer e planejar o que é necessário à implantação, em conjunto com a universidade. Após a implantação de 1.600 m² de SAF, o manejo se dá de 15 em 15 dias, por estudantes de agroecologia, engenharia florestal, zootecnia e agronomia da UFAL. Os resultados envolvem professores de duas instituições federais, diversos alunos e demais pessoas, que participaram do curso de agrofloresta, além da produção de alimentos, e diversos estudos.

Palavras-Chave: Agricultura Sintrópica; Agroecologia; Adubação orgânica; Projeto de extensão.

Contexto

A Implementação do sistema agroflorestal ocorreu na Residência Universitária Alagoana (R.U.A) localização geográfica -9.552878, -35.771432 que se encontra na unidade campus A.C Simões da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) na cidade de Maceió, Alagoas, Brasil, durante os dias 25, 26 e 27 de novembro de 2022.

O projeto foi realizado em uma área de 1.600 m² e teve o objetivo de incentivar a produção de alimentos na universidade demonstrando sua viabilidade em áreas urbanas relativamente pequenas. Com isso, buscou-se também, proporcionar aos moradores da R.U.A um ambiente de estudo permanente, onde estudantes de Agroecologia, Agronomia e Engenharia Florestal pudessem colocar em prática, técnicas de manejo sustentável. Para além disso, o projeto visa fornecer alimentos saudáveis ao restaurante universitário e para as comunidades carentes do entorno do campus demonstrando a viabilidade de produção orgânica ou agroecológica em ambientes urbanos.

Descrição da Experiência

No dia 30/01/22 ocorreu a primeira reunião para a criação do C.R.A, e juntamente começamos a trabalhar em cima dos futuros projetos que iríamos desenvolver, tendo em vista que essa comissão foi criada com objetivo de promover atividades e



desenvolver projetos pertinentes aos alunos de agrárias que habitam a R.U.A, bem como, expandir os conhecimentos agroecológicos através de uma relação de interdisciplinaridade com os demais residentes, um dos objetivos dessa recém-criada comissão está em proporcionar um ambiente dentro da R.U.A que possibilitasse o desenvolvimento de pesquisas e experimentos, incentivando a produção de artigos, trabalhos, tcc's ou relatos de experiências como este. Desenvolvemos um croqui em cima de uma imagem de satélite (Fig 01) para que fosse visualizado a utilização dos espaços que até então se encontravam ociosos dentro da R.U.A, em vermelho está a área do SAF.

Figura 1 - Imagem de satélite da área implantada do SAF.



Fonte: google maps.

Posteriormente a criação do C.R.A se fez necessário buscarmos meios para que o projeto fosse realmente implementado, após algumas reuniões com o pró-reitor de assistência estudantil, conseguimos a liberação da verba necessária. Após esse processo necessitaríamos então do auxílio técnico e da mão de obra para que o projeto fosse iniciado, recorremos então ao Prof. Dr. José Roberto, tendo em vista que o mesmo leciona a disciplina de sistemas agroflorestais no campus CECA, e possui vasto conhecimento na área já tendo construído dezenas de SAF's no estado, após algumas reuniões com o professor chegamos ao consenso que a melhor forma de darmos sequência no projeto seria criar uma atividade de extensão juntamente a Pró-reitora de extensão (PROEX) ofertando um minicurso intensivo de 3 dias, até este momento já tínhamos muitas coisas encaminhadas mas ainda sentíamos a necessidade de mais algumas parcerias para seguirmos com os encaminhamentos e foi aí que nos unimos ao Prof. Antônio Madalena do Instituto Federal de Alagoas – IFAL e sua esposa Prof.^a Maria para que nos ajudassem nas questões técnicas de implementação bem como também na ampliação da divulgação deste projeto para com seus alunos do IFAL- Murici, e em paralelo fechamos ali uma parceria com a associação aroeira, onde a mesma nos cedeu inúmeras mudas de espécies nativas para serem implantadas no SAF.



A área implementada com o SAF corresponde a 1.600 m², o que nos possibilita uma produção considerável de alimentos se tudo transcorrer de maneira correta. Esta área foi dividida em 7 linhas arbóreas com espaçamento entre si de 6 metros e mais 6 linhas que serão utilizadas inicialmente para a produção de biomassa, com espaçamento de 3 m entre as linhas arbóreas, nos dando assim um corredor com 3m de largura, que proporciona um ótimo espaço para manejo e também para introdução de espécies hortícolas e olerícolas caso necessário.

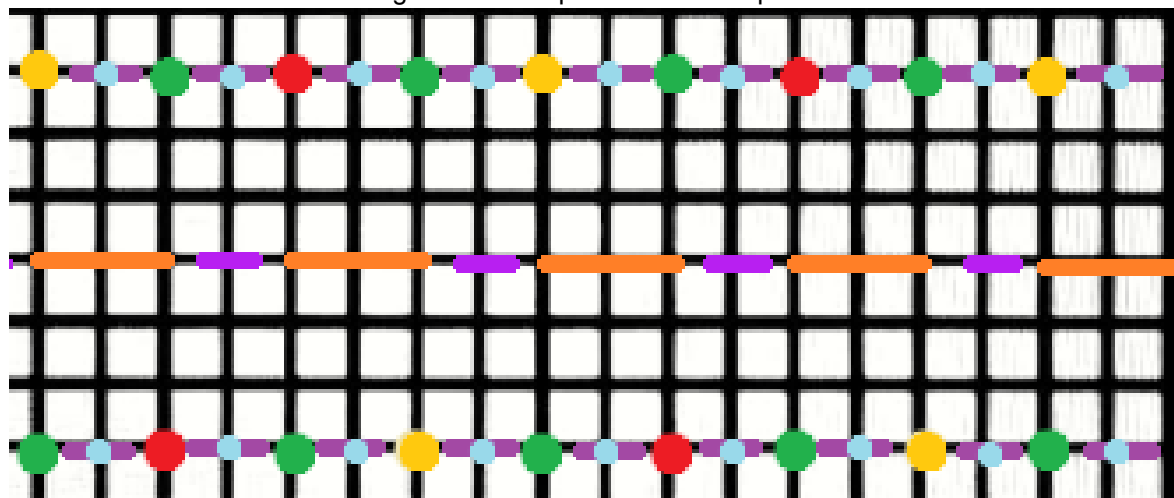
A análise de solo foi feita utilizando o método em zig zag, com altura de 20cm solo adentro, ao todo foram coletadas 25 amostras, que foram homogeneizadas e em seguida encaminhadas para a análise. A análise foi feita em dois laboratórios distintos, sendo um na própria Universidade Federal de Alagoas, no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA) , sob supervisão do professor Dr. Gilson e o outro encaminhado para Central Analítica, laboratório particular. Após os resultados, foi feita uma análise comparativa entre eles buscando identificar possíveis incongruências, todavia os mesmos apresentavam dados muito similares variando pouco entre si.

Foi realizada a correção do solo apenas na área dos canteiros e berços, visto que a saturação por bases se encontrava adequada para a maioria das plantas que seriam utilizadas no SAF. Como o solo encontrava-se compactado, foi necessário realizar uma subsolagem utilizando-se um subsolador de duas hastes com espaçamento de 1,3m em toda área do SAF. Após essa operação, os canteiros foram preparados manualmente utilizando-se enxadas com a incorporação de 10 litros de cama de frango e 200 gramas de cinzas de palha de coqueiro por metro quadrado. Os berços foram abertos utilizando-se do preparo dos canteiros e berços para as plantas. Com o solo preparado e devidamente dividido, partimos para o plantio, iniciamos com a abertura dos berços e a elevação dos canteiros com 2m de comprimento, intercalados com um berço de arbóreas com 50 cm de diâmetro por 50 cm de profundidade, cada berço foi adubado individualmente, assim como os canteiros. Conseguimos um grande quantitativo de mudas para esse plantio inicial como: 45 mudas de coco, 33 de mamão, 11 de tamarindo, 5 de maracujá, 5 de limão, 10 de caju, 5 de araçá, 17 de manga, 10 de jenipapo, 28 de ingá, 10 de açaí, 1 ipê, 1 pau Brasil, 3 de canela, 6 de abacate, 3 de pitanga 32 de *Acácia mangium*, 52 de eucalipto, 3 de brinco de viúva, 70 de abacaxi e 65 bananeiras.

Posteriormente a esse plantio inicial, nos meses que se seguiram foi introduzida novas espécies durante os manejos quinzenais visando uma maior variabilidade no micro ecossistema que está sendo criado. A base desse sistema agroflorestal é a bananeira, introduzida nos berços a cada 4m, seguido do coqueiro que foi plantado em consórcio com o mamão a cada 8m e também a cada 8m um exemplar de espécie nativa podendo ser caju, tamarindo, jenipapo, ingá, limão ou maracujá, essa então é a base para nossas linhas arbóreas, juntamente com uma espécie de uso madeireiro sendo elas eucalipto ou *Acácia mangium*, que será implementada no centro do canteiro entre berços a cada 2m, na figura (Fig-02) a seguir se torna mais fácil a visualização de como se deu o plantio das linhas.



Figura 02 - Croqui das linhas de plantio.



Fonte: Próprio autor.

Quadro – 1 Legenda do croqui das linhas de plantio.

VERDE	Bananeiras
VERMELHO	Espécies Nativas
AMARELO	Coqueiro e Mamoeiro
AZUL	Uso madeireiro (Eucalipto, Acácia)
ROXO	Macaxeira, Abóbora, Melão, Gengibre, Abacaxi, Acerola, Pitanga e Gliricidia
LARANJA	Capim Açu
ROSA	Milho e Feijão

Fonte: Próprio autor.

O sistema de irrigação foi realizado por fita de gotejamento, possuindo 16mm de diâmetro e com pontos de gotejo a cada 20cm, com vazão de 1.8L/h por ponto de gotejo, foi definido dois ciclos de irrigação para esse momento variando de 2 a 3 horas de irrigação pela manhã e mais 2 a 3 horas de irrigação pela parte da noite geralmente entre os horários das 7:00 às 10:00 e das 19:00 às 22:00.

Para a fertirrigação preparamos um adubo orgânico de produção aeróbia composto por melaço de cana de açúcar, leite fresco, esterco bovino fresco, gliricidia, cinzas, pó de rocha, flor de mel e água, que permaneceu dentro de um tonel de plástico de 146L sendo submetido a agitação de uma a duas vezes ao dia por 3 meses, o mesmo foi aplicado por todas as linhas e entrelinhas ao final deste período, sendo ele diluído em água na proporção de 1/10.

A implementação do SAF foi encerrada no dia 27/11/22, a partir daí, elaboramos um calendário de manejo, onde, de 15 em 15 dias, aos sábados pela manhã, reunimos alunos e pessoas da comunidade interessadas no projeto para que seja feito os serviços necessários de manutenção na área, como introdução de novas espécies, capina das plantas espontâneas e recobrimento do solo com matéria orgânica, entre outras atividades, fazendo assim do SAF um ambiente de estudos contínuo.



Resultados

Nosso curso prático de Agrofloresta sintrópica teve enorme adesão, contando com mais de 70 inscritos, duas instituições federais, associações agroecológicas e diversos professores universitários, isso mostra que esse objetivo vem sendo alcançado com grande sucesso, tendo em vista que nosso projeto vem sendo palco para pesquisas, como a utilização de resíduos de tenébrio como substituto de cama frango e sobre a avaliação do crescimento das bananeiras dentro do sistema agroflorestal, o espaço do SAF também tem servido de local para aulas práticas de algumas disciplinas e também como uma vitrine para os calouros que todo início de semestre são convidados a conhecer e a participar efetivamente do manejo desta área.

Nos 7 meses que se seguiram após a implantação do SAF já tivemos diversas colheitas que serviram além de tudo para nos mostrar a grande capacidade de produção que esta área pode fornecer, em apenas 3 meses após o plantio fizemos nossa primeira colheita de Melão e abóbora, colhemos cerca de 12 Kg de melão e cerca de 100 Kg de abóbora, também foi possível a coleta de alguns dados de crescimento (Quadro 1) que nos auxiliam a entender o desenvolvimento de cada linha e de cada espécie, proporcionando uma melhor avaliação que irá culminar em melhores resultados.

Quadro - 2 Dados de crescimento das espécies após 7 meses da implementação.

Linha	Espécie	Média de crescimento	Data medição
L1	Bananeira	1,58m	25/06/23
L2	Bananeira	1,51m	25/06/23
L3	Bananeira	1,15m	25/06/23
L4	Bananeira	1,25m	25/06/23
L5	Bananeira	0,2m	25/06/23
L6	Bananeira	0,79m	25/06/23
L7	Bananeira	0,65m	25/06/23
L1	Mamoeiro	2,21m	25/06/23
L2	Mamoeiro	1,63m	25/06/23
L3	Mamoeiro	1,2m	25/06/23
L4	Mamoeiro	1,94m	25/06/23
L5	Mamoeiro	2,3m	25/06/23
L1	Acácia Mangium	1,12m	25/06/23
L3	Acácia Mangium	0,94m	25/06/23
L2	Eucalipto	1,98m	25/06/23
L3	Eucalipto	1,56m	25/06/23
L4	Eucalipto	2,0m	25/06/23
EL1	Capim Açu	2,5m	25/06/23
EL2	Capim Açu	1,8m	25/06/23
EL3	Capim Açu	2,0m	25/06/23
EL4	Capim Açu	2,8m	25/06/23



EL5	Capim Açú	2,9m	25/06/23
EL6	Capim Açú	2,1m	25/06/23

* L= Linha e EL= Entrelinha.

É possível observar uma queda no crescimento da bananeira a medida que passamos para próxima linha de plantio, esse fenômeno pode ocorrer devido a diminuição de incidência solar sobre as plantas que se encontram nas últimas linhas tendo em vista que o plantio foi feito na orientação norte sul, também é possível observar o bom desenvolvimento do capim açú uma das principais fontes de matéria orgânica para o SAF sendo utilizado para fazer a cobertura de solo, bem como uma espécie isca para alguns insetos, o eucalipto vem apresentando um ótimo desenvolvimento mesmo sendo atacado constantemente por formigas cortadeira o mesmo vem resistindo e demonstrando grande habilidade de se renovar, o que não é muito observado na *Acácia mangium* pois a mesma apresenta maior dificuldade no rebrote frente às injúrias causadas pelas formigas cortadeiras.

Os resultados sociais almejados ainda serão alcançados a partir do momento em que estabilizarmos a nossa produção de alimentos, podendo assim iniciar os programas de distribuição de alimentos às comunidades carentes ao redor da universidade. Já podemos observar o impacto no dia a dia das pessoas da comunidade que passam pelo perímetro do SAF, ativando sua curiosidade a respeito do que está sendo feito ali, o que nos possibilita de dialogar sobre a insegurança alimentar e mostrar empiricamente que é possível mudar essa realidade mesmo em ambientes urbanos como a capital de Alagoas.

Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Federal de Alagoas por nos ceder o espaço para implementação do projeto bem como por fornecer o subsídio financeiro para o desenvolvimento do mesmo, agradecemos também o Instituto federal de Alagoas pela parceria através de seus professores, não podemos deixar de agradecer também a associação aroeira grande responsável pelas mudas implantadas no SAF, e por fim agradecemos a todos que puderam participar do Curso prático oferecido e por todos aqueles que colaboram diariamente para a manutenção de nosso projeto.