

VII SEMANA Iniciação UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV Semana de Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



SISTEMAS AGROFLORESTAIS COMO ALTERNATIVA DE PLANTIO SUSTENTÁVEL EM SANTANA DO CARIRI – CE

Jorge Duarte Nuvens Filho¹, Viviane Rodrigues de Lima², Gabriela Paise³

Resumo: Este trabalho visou investigar a importância da implantação de Sistemas Agroflorestais (SAF's) como alternativa de plantio sustentável e compreender a abrangência dos SAF's no município de Santana do Cariri, no Ceará e no Brasil. O presente estudo foi realizado em 2022, com uma metodologia mista (revisão bibliográfica, análise documental, busca ativa e pesquisa de campo). Dos 48 estudos encontrados no Brasil sobre SAF's, a maior parte deles, 44,4% ocorreram na região Sudeste. Em contrapartida a região Nordeste apresentou o maior número de SAF's implantados por hectare representando cerca de 70% dos SAF's do Brasil. Observamos que o município de Santana do Cariri, possui atualmente apenas cinco SAF's em processo de implantação. A falta de conhecimento ou a baixa existência de práticas agrícolas sustentáveis em Santana do Cariri deve-se a carência de informações técnicas e especializadas dos produtores rurais. Os SAF's são de grande importância uma vez que podem trazer um grande avanço na agricultura da região do Cariri, além de proteger as diversas áreas de proteção ambiental existentes.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Agricultura. Conservação. Restauração.

1. Introdução

A agricultura moderna cada vez mais voltada para relações econômicas em detrimento das relações ecológicas passou a demandar o uso em larga escala dos recursos naturais renováveis e não renováveis, causando impactos ao meio ambiente em geral. Deste modo, a atividade agrícola tornou-se apenas a conexão de uma cadeia industrial que engloba desde mineração, indústrias de equipamentos pesados, irrigação, combustíveis, insumos agrícolas, sementes geneticamente modificadas, embalagens, transporte, marketing, alimentos contaminados e altamente prejudiciais para a saúde humana (NETO et al., 2016).

Em contrapartida, os sistemas agroecológicos, diferente dos sistemas convencionais, buscam trabalhar com os ciclos ecológicos, reaproveitando a energia e nutrientes, e minimizando conseqüentemente a perda dos recursos durante o processo de produção (DE ASSIS, 2002). Dentre os modelos de produção alternativos destaca-se os Sistemas Agroflorestais (SAF's). A prática de SAF não é recente, pois se tem registro da utilização por comunidades indígenas, tendo como foco principal a subsistência (FELDENS, 2018).

Os SAF'S podem ser desenvolvidos em diferentes condições ambientais, apresentando resultados positivos tanto do ponto de vista ecológico, quanto do

1 Universidade Regional do Cariri, email: jorge.nuvens@urca.br

2 Universidade Regional do Cariri, email: viviane.lima@urca.br

3 Universidade Regional do Cariri, email: gabriela.paise@urca.br

VII SEMANA Iniciação UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV Semana de Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



agronômico, econômico e social, uma vez que, toda produção obtida é fornecida a um mercado específico, que engloba alimentos mais confiáveis, sem processos de beneficiamento com químicos, se destacando devido à crescente busca por segurança alimentar (DE ASSIS, 2002).

2. Objetivo

Investigar a importância da implantação de Sistemas Agroflorestais como alternativa de plantio sustentável e compreender a abrangência dos SAF's no município de Santana do Cariri, Ceará e no Brasil.

3. Metodologia

A área de estudo compreende o município de Santana do Cariri, situado nas coordenadas 7° 11' 16" S e 39° 44' 13" O, ao sul do estado do Ceará. O presente trabalho foi realizado em etapas e conta com uma metodologia mista.

A primeira etapa foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica do tipo narrativa. Para construção do levantamento bibliográfico compilamos dados de publicações entre 1995 e 2021, que traziam registros dos cultivos agrícolas existentes em Santana do Cariri, no Ceará e no Brasil. As bases de dados utilizadas na busca foram o Google Acadêmico, Periódicos da CAPES, JSTOR, SCOPUS e SciELO.

Na segunda etapa realizamos uma análise documental por meio de sites governamentais como da Embrapa, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e o Ministério do desenvolvimento Agrário (MDA). Para o levantamento das Agroflorestas implantadas no Ceará e Brasil, utilizamos como base de pesquisa os dados oferecidos pelo último censo agropecuário do IBGE (2017).

A fim de conhecer, analisar e quantificar os Sistemas Agroflorestais (SAF's) em Santana do Cariri, realizamos uma busca ativa de informações, no período de Dezembro de 2021 a Janeiro de 2022 junto as instituições de apoio à agricultura e pecuária do município. Realizamos uma pesquisa de campo, para observar a vivência dos agricultores em diferentes associações no município de Santana, a fim de inferir, com base nessas observações, a percepção dessas associações acerca do tema em questão.

4. Resultados

Em relação ao quantitativo de pesquisas sobre SAF's em Santana do Cariri CE, percebemos que o município ainda é muito carente quando relacionamos às demais regiões do país. Registramos apenas um trabalho qualitativo sobre análise da sustentabilidade para o uso de SAF's no município, elaborado como trabalho de conclusão de curso de uma discente da graduação em Geografia pela Universidade Regional do Cariri – URCA, no ano de 2004.

Com relação as práticas agrícolas utilizadas em Santana do Cariri, foram avaliadas 16 associações, desse total cerca de 13 utilizam a agricultura convencional e somente 3 afirmaram fazer o uso de manejo alternativo, nesse caso o plantio orgânico. Fato também analisado por Júnior (2016) que constatou

VII SEMANA Iniciação UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV Semana de Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



em seu estudo que embora a região do Cariri possua boas experiências com sistemas agroecológicos, há ainda pouco crescimento da modalidade na região.

Durante a pesquisa foi possível observar que a agricultura familiar predomina no município de Santana do Cariri, e que o cultivo de culturas anuais (Milho, feijão, fava, mandioca) é o mais difundido, representando cerca de 95% da produção agrícola do município. Fato corroborado pelo IBGE (2017) que mostram que 91% das áreas cultivadas no Ceará são compostas pelo cultivo dos mesmos.

Observamos também que das 16 associações de agricultores existentes em Santana do Cariri, apenas cinco apresentam sistemas agroflorestais em implantação (Figura 1). Além disso, apenas 5% das associações do município receberam apoio técnico, e apenas 1% delas recebeu algum tipo de capacitação técnica relacionada as práticas de SAF's.

Em relação ao número de publicações no Brasil, foram encontradas apenas 48 publicações no período de 1995 a 2021 que retratavam a temática SAF's. No geral, podemos observar que houve um pequeno aumento nos números de publicações sobre SAF's no Brasil na última década, principalmente no ano de 2013. Júnior et al. (2009) verificou aumento semelhante no número de trabalhos, registrando um acréscimo de 340% no número de trabalhos publicados a partir da década de 2000 em relação a década de 90. Os autores atribuíram esse aumento, ao maior número de congressos brasileiros de Sistemas Agroflorestais. Das 48 referências bibliográficas envolvendo pesquisas sobre SAF's no Brasil, o estado do Ceará detém 33,3% dos estudos publicados e o restante, 64,3%, estiveram localizadas em outros estados do País.

Figura 1 –Área de implantação de Sistema Agroflorestal com foco na produção de Frutíferas no sítio Lírio, em Santana do Cariri-CE, 2022.



Foto: Jorge Duarte Nuvens Filho, 2022.

Para o levantamento das Agroflorestas implantadas no Brasil, podemos constatar que o maior registro de SAF's em hectares (ha) estão localizadas na região Nordeste do país com cerca de 10.980.823 ha (69,7%), seguido da região Centro-Oeste com 1.714.142 ha (10,9%), região Norte com 1.493.707 ha (9,5%),

VII SEMANA Iniciação UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV Semana de Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

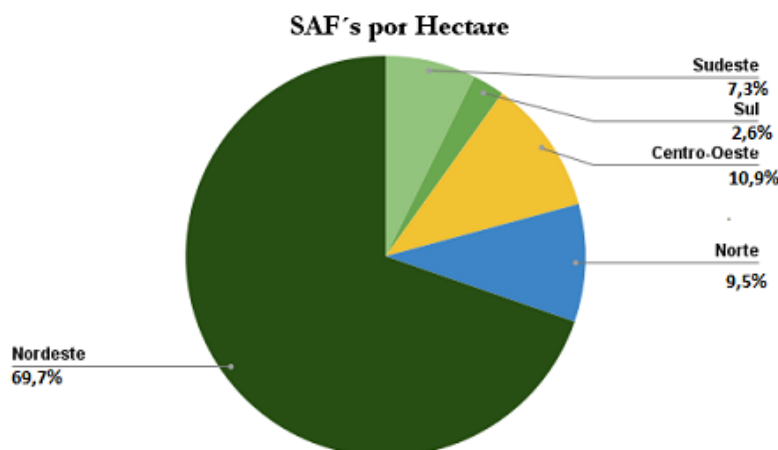
12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



Sudeste com 1.148.571 ha (7,3%) e pôr fim a região sul com 411.537 ha (2,6%) (Figura 2).

Figura 2 – Porcentagem de áreas em hectares de Sistemas Agroflorestais implantados por regiões do Brasil.



Fonte: Autores (2022)

Um fator relevante que pode justificar a existência de um exponencial tão alto para a região Nordeste seria a existência de ONGs e instituições que auxiliam os agricultores a trabalharem com as práticas agroecológicas. Pode-se justificar também pelo fato dessa região ser mais alvo de pesquisas que têm finalidade de ajudar às famílias do semiárido a buscarem sua subsistência.

Com relação às vantagens dos SAF'S, temos que esses sistemas imitam os processos naturais que acontecem na natureza, como a diversificação de espécies, o acúmulo de matéria orgânica, dando suporte para o desenvolvimento da microbiota do solo, a qual favorecerá o plantio e diminuição da necessidade de utilização de agrotóxicos e produtos químicos (MOREIRA, 2009). Em relação aos impactos negativos, destaca-se a falta de empenho dos órgãos públicos em divulgar e ampliar as áreas de implantação de SAF's. As pesquisas relacionadas ao sistema precisam também ser mais desenvolvidas, a fim de termos um conhecimento mais profundo das Agroflorestas.

5. Conclusão

Diante dos dados obtidos percebemos que a agricultura convencional é predominante no município de Santana do Cariri, possuindo apenas cinco SAF's em processo de instalação no município, além de apresentar predomínio de cultivo tradicionais de culturas anuais como o milho e o feijão. Em Santana do Cariri mais ações acerca dos sistemas agroflorestais devem ser implantadas pelos órgãos de assistência técnica, tanto na forma de palestras, como de minicursos, capacitações e demonstrações práticas para que mais agricultores conheçam a prática e busquem interesse em migrar para esse sistema.

No geral, podemos observar que na última década houve um avanço nas publicações e na popularização dos Sistemas Agroflorestais no Brasil, o que é

VII SEMANA Iniciação UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV Semana de Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



bastante positivo quando se coloca em pauta a viabilidade apresentada por este sistema, principalmente nos quesitos de preservação da biodiversidade e viabilidade econômica. Observamos que apesar de apenas 33% das publicações acerca dos SAF´s serem do Ceará e que apenas uma é do município de Santana do Cariri, a maior parte dos Sistemas Agroflorestais do território brasileiro estão implantados (em ha) na região Nordeste. Dessa forma, percebemos um salto na existência de Agroflorestas na região Nordeste do país, representado principalmente por ações isoladas, de maneira particular. Este aumento traz à reflexão de um sistema de produção promissor, e que pode ser bastante apto às áreas da região Nordeste, região onde a má distribuição de chuvas limita bastante a produção agrícola diversificada.

6. Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio e disponibilidade das instituições de apoio como à Agricultura e Pecuária do município de Santana do Cariri, Associações de Agricultores do município, Laboratório de Ecologia de Mamíferos e Universidade Regional do Cariri.

7. Referências

DE ASSIS, Renato Linhares; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 6, 2002.

FELDENS, Leopoldo. **Homem a Agricultura a História**. Lajeado: Univantes, 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agro 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

JUNIOR, Francier Simão da Silva. **Um novo fazer do jovem rural no cariri cearense: construindo quintais agroecológicos**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Cariri – UFCA, Juazeiro do Norte, 2016.

MOREIRA, F. M. S. Diversidade de microrganismos são fundamentais ao agroecossistema. **Visão Agrícola**, n.9, 2009

NETO, N. E. C et al. Agroflorestando o mundo de facão a trator: Gerando praxis agroflorestal em rede. **COOPERAFLORESTA**, p, 17, 2016.