

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Estratégias de adaptação às mudanças do clima dos sistemas agropecuários brasileiros

Missão do Mapa

Promover o desenvolvimento sustentável da agropecuária e a segurança e competitividade de seus produtos

Brasília
MAPA
2021

2021. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Todos os direitos reservados. Permitida reprodução desde que citada a fonte.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos, ideologia dos artigos e imagens desta obra são dos autores intelectuais que os produziram. O Mapa incentiva pesquisas no tema, e sua divulgação para esclarecimentos de conceitos, perspectivas e estratégias, com vista a atender as diversas demandas do setor produtivo nacional.

1ª edição. Ano 2021

Tiragem: 1.000

Equipe técnica

Coordenação: Eleneide Doff Sotta, Eluison Nunes Ramos, Fernanda Garcia Sampaio, William Goulart da Silva, Juliana Bragança Campos, Kátia Marzall, Sidney Almeida Filgueira de Medeiros.

Organizadores

Eleneide Doff Sotta, Fernanda Garcia Sampaio, Kátia Marzall e William Goulart da Silva

Foto de capa

José Mário Lobo Ferreira

Revisores científicos

Capítulo 1 – Dra. Patrícia Menezes Santos

Capítulo 2 – Dr. Giampaolo Queiroz Pellegrino

Capítulo 3 – Dr. Braulio Ferreira de Souza Dias

Capítulo 4 – Dra. Lucimar Santiago de Abreu

Catálogo na Fonte
Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Estratégias de adaptação às mudanças do clima dos sistemas agropecuários brasileiros / Eleneide Doff Sotta, Fernanda Garcia Sampaio, Kátia Marzall, William Goulart da Silva (organizadores). - Brasília : MAPA/SENAR, 2021.

187 p. : il. color.

ISBN 978-65-86803-39-6

1. Agricultura Sustentável. 2. Mudança Climática. 3. Adaptação Climática. I. Secretaria Regulamentação. 3. Legislação. 4. bem-estar. I. Secretaria Nacional de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação

AGRI P01
A01

MANDIOCA AGROECOLÓGICA: UMA ALTERNATIVA VIÁVEL NO SEMIÁRIDO

Alineaurea Florentino Silva¹

¹ Empresa brasileira de Pesquisa Agropecuária - Semiárido

A oferta de alimentos para a população e forragem para os animais no Semiárido é instável ao longo do ano, devido aos longos períodos de estiagem. Este é um dos maiores desafios que a pesquisa e a extensão agropecuária enfrentam, pois a escassez de alimentos afeta a saúde e a capacidade produtiva da população, conduzindo ao empobrecimento dessas pessoas que passam a depender de alimentos e forragens de outras regiões do país. Nos últimos 19 anos de pesquisa foram instaladas diversas áreas de plantio de mandioca com o objetivo de validar práticas agroecológicas e dar suporte a uma produção sustentável no semiárido (figura 1, tabela 1). Os trabalhos foram realizados em unidades produtivas de agricultores familiares no bioma Caatinga utilizando metodologia participativa, desde a seleção de variedades, acompanhamento das práticas de plantio, tratos culturais, até colheita e beneficiamento. As principais estratégias para redução da vulnerabilidade e aumento da capacidade adaptativa estão pautadas na compreensão do agroecossistema, para ajustes nas fases da produção, desde a correção das deficiências do solo até escolha do melhor produto para o mercado. A umidade do solo foi uma das variáveis monitoradas e representou bem a resposta favorável do sistema diante da escassez hídrica. O índice de colheita das raízes foi outro indicador que permitiu entender a eficiência produtiva das variedades, facilitando a escolha destas no plantio. As plantas de mandioca foram submetidas a déficit hídrico, na sua grande maioria sem nenhuma irrigação e uma prática com ótimos resultados foi o cultivo simultâneo. Essa prática permite manutenção de umidade no solo, reduz a incidência de pagas e amplia opções de alimento e renda. Apesar do público-alvo ser constituído de agricultores de base familiar, as práticas também foram adotadas por agricultores de áreas de médio porte.

Financiamento: Sistema Embrapa de Gestão e Banco do Nordeste do Brasil.

RESULTADOS

- A adição de fósforo pode elevar entre 24 e 87% o teor do elemento no solo e com a calagem, aumentar a eficiência de uso da água de chuva em 107,7% na produção de parte aérea e de 121,1% na produção de raízes de mandioca (Silva et al., 2014). Esse resultado reforça a premissa que deve-se corrigir e fertilizar o solo do semiárido, mesmo sendo uma região com baixo índice pluviométrico;
- O aproveitamento de resíduos, cobertura morta, correção do solo, fertilização e cultivos simultâneos são práticas que precisam ter uso contínuo para aumentar a resiliência dos sistemas produtivos agroecológicos no semiárido;
- A produção de farinha de mandioca é responsável por 20% da geração de resíduos nas unidades produtivas acompanhadas, porém maior produção de resíduos ocorre na criação de caprinos e outros cultivos de campo (77,8 e 88,9%, respectivamente). Isso sugere o direcionamento desses resíduos para o solo, pois são ricos em Cálcio e Nitrogênio, elementos importantes na nutrição das plantas (Silva, 2017);
- Alinhar a produção e transformação da mandioca ao mercado pode trazer ganhos significativos ao produtor. Uma alternativa é a parte aérea que pode ser colhida até três vezes na mesma planta (Silva et al., 2009). O uso das raízes para preparo de forragem também é alternativa que revigora a política de estoques, altamente necessária no semiárido.
- As práticas agroecológicas devem ser adaptadas a cada realidade, pois tem especificidades e deve ser respeitada a aptidão e a vocação da terra, do agricultor e de sua família. Sem atender a esse requisito essas práticas podem ser ineficientes e onerar o sistema produtivo.

PRÓXIMAS ETAPAS E RECOMENDAÇÕES

- Fortalecer os campos de multiplicação de sementes, viabilizando conexão entre bancos comunitários de sementes e bancos de materiais genéticos institucionais;
- Incentivar a adoção de práticas agroecológicas, como o reuso de resíduos orgânicos, favorecendo a conservação e preservação dos recursos naturais no semiárido;
- Compreender as formas de comércio justo e mercados mais apropriados aos agricultores familiares do semiárido, sanando dificuldades de acesso a linhas de crédito ou subsídios para sistemas de produção agroecológicos;

- Ampliar a disponibilidade de sementes adaptados aos sistemas de produção agroecológicos, com acesso facilitado para as comunidades do semiárido.

DADOS PUBLICADOS EM:

SILVA, A. F. Bases agroecológicas e resiliência de sistemas de produção em espaços geográficos Semiáridos. In: NÓBREGA, R. S.; SILVA, A. S. da; SILVA, A. K. de C.; COSTA, A. M. M. da; DANTAS, A. M. da S.; LIRA, D. V. de; MELO, E. E. de; BORGES, G. F. D. de S.; SILVA, G. A. da; SOUZA, L. M. da S.; SENA, L. M. F. de; OLIVEIRA, T. N. de; ROSÁRIO, T. N. da S.; HOLANDA, T. F. de (Org.). Reflexões sobre o semiárido: obra do encontro do pensamento geográfico Ananindeua: Itacaiúnas. cap. 4, p. 52-66, 2017.

SILVA, A. F.; REGITANO NETO, A. As principais culturas anuais e bianuais na agricultura familiar. In: MELO, R. F. de; VOLTOLINI, T. V. (Org.). Agricultura familiar dependente de chuva no Semiárido. 1ed. Brasília-DF: Embrapa, 2019, u. 1, p. 45-83, 2019.

COORDENADORES DO PROJETO

Dra. Alineaurea Florentino Silva

Embrapa Semiárido

e-mail: alineaurea.silva@embrapa.br

SILVA, A. F. PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS PARA ENFRENTAR RISCOS NA AGROPECUÁRIA DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. In: JUNIOR, L. M.; FREITAS, C. M. F.; LOPES, E. S. S.; CASTRO, G. R. B.; Humberto Alves Barbosa BARBOSA, H. A.; Luciana Resende Londe LONDE, L. R.; Maria da Graça Mello Magnoni MAGNONI, M. G. M.; Rosicler Sasso Silva SILVA, R. S.; Tabita Teixeira TEIXEIRA, T. e Wellington dos S. Figueiredo FIGUEIREDO, W. S. (Org.). Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano [recurso eletrônico]. 2ed. São Paulo: CPS, 2020, u. 2, p. 200-222, 2020.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, A. F., OLIVEIRA, D. S., SANTOS, A. P. G., SANTANA, L. M. de, e OLIVEIRA, A. P. D. de. Comportamento de variedades de mandioca submetidas a fertilização em comunidades dependentes de chuva no semiárido brasileiro. Revista Brasileira De Agroecologia, 8(3), 2014.

SILVA, A. F. Uso de resíduo orgânico na produção de mandioca em transição agroecológica, no Projeto Pontal, Petrolina-PE. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 194 f, 2017.

SILVA, A. F.; SANTANA, L. M. de; FRANÇA, C. R. R. S.; MAGALHÃES, C. A. de S.; ARAÚJO, C. R. de; AZEVEDO, S. G. de. Produção de diferentes variedades de mandioca em sistema agroecológico. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, u. 13, n. 1, p. 33-38, 2009.

Continuação no Anexo

Figura 1: Livros da série Plantas para o Futuro já finalizados e disponíveis para consulta (Regiões Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Norte) ou em fase de finalização (Região Sudeste)

Práticas Adaptadas/ Sistemas de produção	Sistema produção convencional	Sistema Agroecológico de produção
Preparo do solo	Aração, Gradagem	Em solo arenoso, plantio direto
Tratos culturais	Várias Capinas	Cobertura morta, cultivo simultâneo
Controle de pragas	Defensivos agrícolas	Bioinseticidas ou extratos de plantas
Adubação	Fertilizantes químicos	Resíduos da propriedade, pós de rocha, orgânicos
Plantas na área	Apenas mandioca, solteira	Diversificado, Cultivos simultâneos
Mercado	Convencional	Mercados alternativos
Decisão sobre a produção	Mercado	Produtor e sua família
Transformação da produção	De acordo com o mercado	Adaptado as demandas da comunidade ou propriedade
Custos	Alto	Médio a baixo de acordo com adaptação ao sistema agroecológico

Figura 1: Cultivo de mandioca em sistema agroecológico. Petrolina, PE, 2013.



Crédito: Alineaurea Florentino Silva