

PEQUENOS AGRICULTORES DA REGIÃO SEMI-
ÁRIDA DO NORDESTE BRASILEIRO E O USO DE
TECNOLOGIAS TRADICIONAIS:
UM ESTUDO DE CASO



Embrapa

**PEQUENOS AGRICULTORES DA REGIÃO SEMI-ÁRIDA
DO NORDESTE BRASILEIRO E O USO DE
TECNOLOGIAS TRADICIONAIS: UM ESTUDO DE CASO**

Nilton de Brito Cavalcanti
Carlos Alberto Vasconcelos Oliveira
Luiza Teixeira de Lima Brito



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido*

Petrolina, PE

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - CPATSA
BR 428 km 152
Caixa Postal 23
56300-000 Petrolina-PE E-mail: cpatsa@cpatsa.embrapa.br
Telefone (081) 862-1711 Fax: (081) 862-1744

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

Eduardo Assis Menezes (Presidente)
Clementino Marcos Batista de Faria
Luiza Teixeira de Lima Brito
Edineide Maria Machado Maia
Elias Moura Reis
Rita de Cássia Souza Dias
Nivaldo Duarte Costa
José Adalberto de Alencar

CAVALCANTI, N. de B.; OLIVEIRA, C.A.V. de;
BRITO, L.T. de L. **Pequenos agricultores da região
semi-árida do Nordeste brasileiro e o uso de
tecnologias tradicionais: um estudo de caso.**
Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1998. 13p.
(EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa. 53).

I. Agricultor - Baixa renda - Tecnologia - Adoção -
Brasil - Nordeste. I. Oliveira, C. A. V. de, colab. II,
Brito, L.T. de L., colab. III, título. IV. Série.

CDD. 307.7209813

SUMÁRIO

	pág
RESUMOS	5
ABSTRACT	6
INTRODUÇÃO	6
METODOLOGIA	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
1. Assistência técnica	9
2. Uso de pequena irrigação, fertilizantes, sementes certificadas e defensivos agrícolas	9
3. Preparo do solo e uso de equipamentos à tração animal	10
4. Vacinação, vermifugação e suplementação alimentar dos animais	11
5. Nível tecnológico dos agricultores	12
CONCLUSÕES	12
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	13

PEQUENOS AGRICULTORES DA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DO NORDESTE BRASILEIRO E O USO DE TECNOLOGIAS TRADICIONAIS: UM ESTUDO DE CASO

Nilton de Brito Cavalcanti¹

Carlos Alberto Vasconcelos Oliveira²

Luiza Teixeira de Lima Brito³

RESUMO-Os pequenos agricultores da região semi-árida do Nordeste brasileiro apresentam um baixo nível tecnológico, quando se analisam os níveis de adoção das tecnologias tradicionais em seus sistemas de produção. Isso por causa, principalmente, da grande diversidade de fatores socioeconômicos e geoambientais que caracterizam esta região. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi identificar o nível tecnológico dos pequenos agricultores de uma comunidade da região semi-árida, por meio de análise do uso das tecnologias tradicionais em seus sistemas de produção. O trabalho foi realizado na comunidade de Lagoa do Meio, localizada na área de sequeiro do município de Juazeiro-BA, em outubro de 1993. Os resultados obtidos demonstram que são poucos os agricultores que têm acesso aos serviços de assistência técnica e extensão rural e que as tecnologias relacionadas diretamente com a produção animal são mais utilizadas pelos pequenos agricultores.

Palavras chave: Sistema de produção, agricultura de subsistência, nível tecnológico, produção animal.

¹Administrador de Empresas, M.Sc., EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56300-000 Petrolina, PE.

²Estatístico, EMBRAPA-CPATSA.

³Eng^o Agrícola, M.Sc., Pesquisadora, EMBRAPA-CPATSA.

SMALL FARMERS OF THE BRAZILIAN SEMI-ARID REGION AND THE USE OF TECHNOLOGIES: A STUDY CASE

ABSTRACT-The small farmers of the Brazilian semi-arid region show a low technological level when we analyze the technology adoption in their farming systems. This is mainly due to the great diversity of social, economical and environmental factors which characterize this region. The objective of this study was to identify the technological level of the small farmers of a rural community in the Brazilian semi-arid region through the analysis of the use of traditional technologies in their farming systems. The study was carried out in the community named "Lagoa do Meio", located in a dryland area of Juazeiro-BA, in October/1993. The results show that few farmers have been assisted by the rural extension service and that the technologies directly related with animal production are more accepted and adopted by the small farmers.

Key words: Farming systems, subsistence agriculture, technology adoption, animal production.

INTRODUÇÃO

Na região semi-árida do Nordeste brasileiro, a agricultura de subsistência, praticada pelos pequenos agricultores, principalmente aqueles que exploram áreas de sequeiro, é caracterizada pelo seu baixo nível tecnológico e pelo uso de tecnologias tradicionais em seus sistemas de exploração (Silva et al. 1992; Porto et al. 1990).

Os agricultores, muitas vezes, tomam conhecimento dos avanços tecnológicos que vêm ocorrendo na agricultura, mas, nem sempre, fazem uso das tecnologias e/ou técnicas recomendadas pela pesquisa agrícola e extensão rural, tornando-se necessário identificar as causas que impedem ou facilitam a adoção de novas tecnologias ou levam estes agricultores ao uso de tecnologias tradicionais.

Por outro lado, o uso das tecnologias e/ou técnicas recomendadas pela pesquisa e extensão rural, especialmente aquelas voltadas para a melhoria do bem-estar social, seria capaz de tornar estes agricultores participativos no desenvolvimento gerado na agricultura brasileira.

O objetivo deste trabalho foi identificar o nível tecnológico dos pequenos agricultores de uma comunidade situada na região semi-árida nordestina, brasileira, bem como as causas que impedem ou facilitam a adoção de novas tecnologias.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com dezessete pequenos agricultores que compõem a comunidade de Lagoa do Meio, localizada no distrito de Massaroca, no município de Juazeiro, Estado da Bahia.

Foi aplicado um questionário junto aos pequenos agricultores desta comunidade, em outubro de 1993, com algumas variáveis selecionadas para identificação do nível tecnológico dos mesmos. Neste questionário, foram levantadas informações relacionadas com os aspectos socioeconômicos dos agricultores, procurando-se identificar técnicas e/ou tecnologias, que eles fazem uso em seus sistemas de exploração.

O nível tecnológico dos produtores foi definido como o resultado do somatório obtido da relação entre as práticas agrícolas recomendadas pela pesquisa agrícola e a extensão rural para a região semi-árida brasileira e o uso das mesmas pelos pequenos agricultores da área em estudo.

Para cada prática agrícola recomendada e utilizada pelos agricultores, foi atribuído o valor 1 (um) e para as não utilizadas, o valor 0 (zero).

Assim, foi estabelecido que os agricultores que utilizassem acima de 70% das práticas recomendadas, teriam um nível tecnológico alto, os que utilizassem entre 40 e 70% das práticas recomendadas, teriam um nível tecnológico médio, e abaixo destes valores, o nível tecnológico seria considerado como baixo.

Para identificação do nível tecnológico dos agricultores, foram selecionadas algumas técnicas e/ou tecnologias recomendadas pela pesquisa agrícola e extensão rural, como alternativas viáveis para que os pequenos agricultores tenham as condições mínimas de sobrevivência e de produtividade em sua exploração agropecuária.

Foi levantado, também, o recebimento de assistência técnica pelos agricultores, vista que, é por meio desta atividade que os agricultores terão mais condições de conhecer e utilizar as tecnologias e/ou técnicas disponíveis.

Espera-se que, se os agricultores receberem assistência técnica e utilizarem as práticas agrícolas de forma regular, estes fatores assegurarão as condições básicas para que os produtores desta região tenham seus sistemas de exploração em condições de atender às suas necessidades, mesmo considerando os problemas que dificultam a exploração agrícola na região semi-árida nordestina.

Os agricultores foram estratificados em duas categorias: estrato I - agricultores que têm propriedades com área até 10 ha, e estrato II - agricultores com propriedades de 11 a 100 ha.

Para análise dos dados obtidos, foi adotado um procedimento estatístico recomendado por Sing (1981) e Fonseca e Martins (1992), com o objetivo de classificar, hierarquizar e confrontar as informações, por meio de tabelas de frequência simples, cruzadas e gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Assistência técnica

Quanto à assistência técnica recebida pelos agricultores das instituições de assistência técnica e extensão rural, que atuam na região, o Quadro 1 mostra que 37,5% dos agricultores do estrato I e 22,22% do estrato II, têm acesso a este serviço. Os agricultores que não recebem assistência técnica são 62,5% e 77,78% dos estratos I e II, respectivamente. No total, 29,41% dos agricultores da comunidade recebem assistência técnica e 70,59% agricultores não recebem este serviço. Estes resultados indicam que a atuação das instituições de assistência técnica e extensão rural na comunidade é insuficiente para atender os agricultores.

QUADRO 1. Distribuição absoluta e relativa dos agricultores, quanto ao recebimento de assistência técnica. Lagoa do Meio, Juazeiro, BA. 1993.

Estratos	Agricultores que recebem assistência técnica		Agricultores que não recebem assistência técnica	
	n ^o	%	n ^o	%
I	3	37,5	5	62,5
II	2	22,22	7	77,78

2. Uso de pequena irrigação, fertilizantes, sementes certificadas e defensivos agrícolas

O Quadro 2 mostra que não foi identificado o uso destas práticas agrícolas pelos pequenos agricultores da comunidade. No entanto, estas práticas são consideradas de grande relevância na

melhoria dos sistemas de exploração destes agricultores. Com a utilização de sementes certificadas, fertilizantes, defensivos agrícolas e do uso de pequena irrigação, a qual pode ser obtida por meio de barreiros para irrigação de salvação e barragens subterrâneas, estes agricultores poderiam alcançar melhores índices de produtividade e de qualidade de seus produtos.

Quanto aos fatores que limitam o uso dessas práticas pelos agricultores, a escassez de recursos hídricos e a má distribuição das chuvas podem ser responsáveis pelo não uso da pequena irrigação. Por outro lado, o uso de tecnologias, como barreiros para irrigação de salvação e barragem subterrânea é inviabilizado pelo seu custo de implantação. Com relação aos fertilizantes, sementes certificadas e defensivos agrícolas, a utilização destes produtos também é inviabilizada pelo alto custo financeiro dos mesmos.

3. Preparo do solo e uso de equipamentos à tração animal

Quanto ao preparo do solo e uso de equipamentos à tração animal, o Quadro 2 mostra que estas práticas têm um índice de utilização, pelos agricultores, considerado muito baixo, mesmo diante da importância das mesmas para os sistemas de exploração da região. No total, 11,76% dos agricultores desta comunidade utilizam estas práticas. O preparo do solo e os equipamentos à tração animal são utilizados por 12,5% dos agricultores do estrato I enquanto que no estrato II, não há utilização destas práticas.

A importância que estas práticas têm para os pequenos agricultores de subsistência da região semi-árida é que através do preparo do solo e da utilização de equipamentos à tração animal, estes agricultores poderiam implantar em seus sistemas de produção, algumas técnicas de captação de água de chuva “in situ”, as quais podem contribuir para a elevação da produtividade das culturas, proporcionando um melhor aproveitamento da água de chuvas.

4. Vacinação, vermifugação e suplementação alimentar dos animais

Quanto às práticas relacionadas com a criação de animais, estas são as mais utilizadas pelos pequenos agricultores desta comunidade. Como pode-se observar no Quadro 2, a vacinação dos animais é realizada por 76,47% do total dos agricultores. No estrato I, 62,5% dos agricultores vacinam os animais e no estrato II, esta prática é utilizada por 88,88% dos agricultores.

QUADRO 2. Distribuição absoluta e relativa dos agricultores, quanto ao uso das práticas agrícolas. Lagoa do Meio, Juazeiro, BA, 1993.

Práticas agrícolas	Estrato I				Estrato II			
	Usa		Não usa		Usa		Não usa	
	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%	n ^o	%
Pequena irrigação	0	0	8	100,0	0	0	9	100,0
Fertilizantes	0	0	8	100,0	0	0	9	100,0
Sementes certificadas	0	0	8	100,0	0	0	9	100,0
Defensivos	0	0	8	100,0	0	0	9	100,0
Preparo do solo	1	12,5	7	87,5	0	0	9	100,0
Vacinação	5	62,5	3	37,5	8	88,88	1	11,11
Equipamentos à tração animal	1	12,5	7	87,5	0	0	9	100,0
Vermifugação	3	37,5	5	62,5	8	88,88	1	11,11
Suplementação alimentar dos animais	5	62,5	3	37,5	6	66,66	3	33,33

A vermifugação dos animais é realizada por 37,5% dos agricultores do estrato I e por 88,88% do estrato II. Já a suplementação alimentar dos animais é utilizada por 62,5 e 66,66% dos agricultores dos estratos I e II, respectivamente.

Estes resultados indicam que a criação de animais, principalmente caprinos e ovinos, é uma atividade importante. Isto devido, principalmente, ao fato de que, como nas demais áreas da região semi-árida do Nordeste, o rebanho animal representa a principal fonte de renda e reserva de poupança para os pequenos agricultores de subsistência.

5. Nível tecnológico dos agricultores

Quanto ao nível tecnológico dos pequenos agricultores, o Quadro 3 mostra que 37,5% dos agricultores do estrato I têm um nível tecnológico considerado como médio, o que ocorre também com 66,67% dos agricultores do estrato II, enquanto que 62,5% dos agricultores do estrato I e 33,33% do estrato II apresentam um nível tecnológico considerado como baixo. No total dos agricultores da comunidade, 52,94% têm um nível tecnológico médio e 47,06% apresentam um nível tecnológico baixo.

QUADRO 3. Distribuição absoluta e relativa dos agricultores, quanto ao nível tecnológico. Lagoa do Meio, Juazeiro, BA. 1993.

Estratos	Nível Tecnológico			
	Médio		Baixo	
	n ^o	%	n ^o	%
I	3	37,5	5	62,5
II	6	66,67	3	33,33

CONCLUSÕES

- A maior parte dos agricultores do estrato I tem um nível tecnológico considerado baixo, enquanto que um terço (1/3) dos agricultores do estrato II apresenta esse mesmo nível tecnológico;

- De forma geral, o nível tecnológico dos pequenos agricultores desta comunidade pode ser considerado bom, principalmente quando se analisa o uso em grande escala das práticas de vacinação, vermifugação e suplementação alimentar dos animais. Isto evidencia que a pecuária representa a atividade básica destes agricultores;

- Quando se observa a utilização das práticas agrícolas relacionadas diretamente com a produção vegetal, tais como, pequena irrigação, fertilizantes, sementes e defensivos, percebe-se que a maior parte dos agricultores não utilizam as mesmas, o que contribui para o baixo nível tecnológico desses agricultores.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. **Curso de estatística**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1982. 287p.
- PORTO, E.R.; VIVALDO PINARE, A.G.; WILLIAMS FUENTES, C.O.; SILVA, A. de S.; LOPES, L.H.O. **Pequenos Agricultores V: métodos de execução de sistemas integrados de produção agropecuária (SIP)**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1990. 72p. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 66).
- SILVA, J.G.; KAGEYAMA, A.A.; RAMÃO, D.A.; WAGNER NETO, J.A.; PINTO, L.C.G. **Tecnologia e campesinato: o caso brasileiro**. Campinas: UNICAMP, 1982. 42p.
- SINGH, I.J.; PANDEY, U.K. Discriminantfunction analysisof small and less in Índia. **Journal of Agricultural Economics**, v.32, n.2. p.211-217, May, 1981.

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes
Composição e Arte-final: Nivaldo Torres dos Santos
Normalização Bibliográfica: Maristela Coelho Ferreira de Souza