

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS  
PELA UNIDADE DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA DA UEPAE/THE ANO AGRÍCOLA  
1975/1976

## INTRODUÇÃO

As atividades na área de difusão de tecnologia tiveram início no Estado do Piauí, no ano de 1974, com uma série de reuniões preliminares entre técnicos da Assistência Técnica e da Pesquisa, das quais, resultaram na elaboração dos Sistemas de Produção de Arroz para a micro-região-homogênea do Médio Parnaíba Piauiense e do Algodão Arbóreo para a micro-região-homogênea dos Baixões Agrícolas Piauienses, ambas, em novembro/74.

Apesar das dificuldades encontradas, quer pela falta de conscientização, então existente, entre os componentes do modelo de integração institucional Pesquisa, Extensão e Produtor, quer pela deficiência estrutural destas instituições e dos órgãos de apoio como, fomento, crédito e serviços de mecanização, deu-se curso a um conjunto de ações que atuando junto à Assistência Técnica, à Pesquisa e às Instituições de apoio, evitou-se a solução de continuidade do processo de difusão, dirimindo-se em parte as dificuldades encontradas.

Desta forma, no ano agrícola 75/76, iniciou-se a implantação dos Sistemas de Produção de Arroz e de Algodão Arbóreo, elaborados em novembro/74, nas micro-regiões-homogêneas para as quais foram destinados, e definiu-se a nova difusão dos sistemas elaborados em 1975 e 1976.

Procuraremos relatar as atividades desenvolvidas somente no ano agrícola 75/76, dentro dos itens peculiares ao processo de difusão de tecnologia, quais sejam:

1. Elaboração de Sistemas;
2. Treinamento para Extensionistas;
3. Implantação e Acompanhamento de Sistemas;
4. Avaliação e Revisão - Resultados Alcançados;
5. Testes de Sistemas a Nível da UEPAE/TERESINA;
6. Definição de prioridades de Pesquisas;
7. Outras Atividades.

1. ELABORAÇÃO DE SISTEMAS - PROGRAMAÇÃO/76

SISTEMAS PROGRAMADOS	SITUAÇÃO	REGIÕES REPRESENTADAS	Nº DE MUNICÍPIOS	PARTICIPANTES			
				EMBRAPA	EXT	PROD	OUT *
Caprinos	Elaborado	MRH-46,49,50, 51 e 54.	68	07	10	19	05
Milho e Feijão	Elaborado	MRH 46 e 49	17	09	14	22	01
Arroz	Elaborado	MRH 46 e 47	13	04	09	12	05
Mandioca	Elaborado	MRH 46 e 47	21	10	08	12	05
Gado de Leite	Cancelado**	-	-	-	-	-	-

\* OUTROS: CEPA-PI, DEMA-PI, SAPI, CIDAPI, IPA-PE, EPACE, SAGRIMA. CPZ,DEMA-PE e SA-BA;

\*\*Cancelado por falta de estímulo de preço do produto aos produtores, segundo informações de técnicos da EMATER-PI.

2. TREINAMENTO EM SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA EXTENSIONISTAS

Tendo em vista a capacitação e motivação de Extensionistas para difusão dos Sistemas de Produção elaborados, foram programados e realizados os treinamentos apresentados no quadro a seguir:

TREINAMENTOS PROGRAMADOS	SITUAÇÃO	Nº DE TREINAMENTOS	Nº DE EXTENSIONISTAS	MONITORES ENVOLVIDOS (Nº).	
				EMBRAPA	OUTROS ÓRGÃOS *
Caprinos	Realizado	01	17	04	04
Milho e Feijão	Realizado	01	30	06	03
Arroz	A ser realizado	-	-	-	-
Gado de Leite	Cancelado	-	-	-	-
Mandioca	Realizado	01	10	03	01
Algodão arbóreo	A ser realizado	-	-	-	-

\* EMATER-PI, EMATER-PE, DEMA-PI, SAPI, CEPA-PI, DEMA-PE, EPACE e CINPELCO.

3. EXECUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO PROGRAMADOS NO PERÍODO 1974 a 1975.

SISTEMAS	Nº DE VISITAS	PARTICIPANTES	MICRO-REGIÕES-HOMOGÊNEAS
1. Arroz	03	Pesq. e Extensionistas.	Médio Parn. Piauiense
2. Algodão arbóreo	03	Pesq. e Extensionistas	Baixões Agric. Piauienses
3. Citrus*	-	Extensionistas	Micro-Região-Homogênea de Teresina.

\* Sistema sendo difundido pelos Extensionistas da EMATER-PI, nos municípios de Altos, União, José de Freitas e Teresina. Não foi acompanhado pela pesquisa em virtude de não constituir projeto trabalhado pela UEPAE/TERESINA. Entretanto traçaremos plano de acompanhamento para 76/77.

3.1. SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ARROZ - REGIÃO DE IMPLANTAÇÃO:  
MRH 48 (Médio Parnaíba Piauiense).

SISTEMAS (NÍVEIS DE TECNOLOGIA)	PRODUTORES SELECIONADOS (Nº)	PRODUTORES ACOMPANHADOS (Nº)
1	18	13
2	29	04
3	12	04
<b>T O T A L</b>	<b>59</b>	<b>21</b>

Conforme apresentação do quadro acima, 28 produtores deixaram de ser acompanhados, sendo que destes, 13 ficaram sem assistência técnica e 15 foram enquadrados entre os produtores que deixaram de adotar as tecnologias recomendadas e desistiram de executá-las por falta de crédito de custeio para a exploração.

Especificamente, os itens a seguir, abordam as principais causas do não acompanhamento dos 28 produtores, já referidos.

- a) Transferência de extensionistas de sua sede de trabalho para outros municípios e até mesmo para outros Estados;

- b) Consórcio da cultura do arroz com outras culturas, tais como: milho, algodão, mandioca e/ou feijão, ficando fora dos parâmetros de avaliação do sistema recomendado;
- c) Irregularidade no plantio provocado por máquinas mal reguladas e manejo inadequado do trator;
- d) Carência de máquinas e sementes selecionadas em tempo oportuno;
- e) Indeferimento de proposta de planos de crédito para aquisição de insumos e de serviços de mecanização.

3.2. SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO REGIÃO DE IMPLANTAÇÃO - MRH - 51(Baixões Agrícolas Piauienses).

SISTEMAS (NÍVEIS DE TECNOLOGIA)	PRODUTORES SELECIONADOS (Nº)	PRODUTORES ACOMPANHADOS (Nº)
1	05	05
2	22	22
3	05	04
4	07	07
<b>T O T A L</b>	<b>39</b>	<b>38</b>

Segundo relatório de José Lopes (20.04.76), em nosso poder, dos 38 sistemas acompanhados, apenas 5 sistemas estavam dentro das recomendações preconizadas e 6 fugiam aos padrões tecnológicos, mas apresentavam aspectos de interesse para a pesquisa, e portanto seriam observados. Os 27 restantes, estavam inteiramente fora das orientações dadas.

Entretanto, em reuniões para avaliação e revisão do sistema em apreço, na cidade de Picos (PI), nos dias 05 e 06.10.76, produtores e extensionistas informaram que houve frustração total dos sistemas implantados em virtude da escassez de chuvas que assolou a região, associada à irregularidade de precipitação. Vide quadro a seguir.

PRECIPITAÇÃO EM ALGUNS MUNICÍPIOS DA REGIÃO  
DE PICOS NOS MESES DE JANEIRO A ABRIL

MUNICÍPIOS	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	TOTAL
Paulistana	30,30	280,00	12,20	-	322,50
Jaicós (sede)	69,04	271,40	10,80	37,80	480,04
Simões	37,00	138,30	80,60	35,00	240,90
Fronteiras	32,90	311,00	126,40	75,40	545,70
Pio IX	37,40	234,20	72,20	-	347,00
São Julião	28,60	222,40	49,50	-	300,50
Picos	43,90	227,30	59,40	-	374,50

3.3. SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CITRUS REGIÃO DE IMPLANTAÇÃO-MRH-46  
(Teresina).

SISTEMAS (NÍVEIS DE TECNOLOGIA)	PRODUTORES SELECIO- NADOS (Nº)	PRODUTORES ACOM- PANHADOS (Nº)
1	11	13
2	09	
<b>T O T A L</b>	<b>20</b>	<b>13</b>

Até o momento, não temos condições de dar informações detalhadas sobre o Sistema de Produção de Citrus, pelos seguintes motivos:

- a) Somente os Extensionistas acompanharam a execução do sistema a nível de produtor;
- b) As fichas individuais de acompanhamento ainda não nos foram enviadas pela EMATER-PI para análise;
- c) Ainda não foi realizada reunião de avaliação para verificação das ocorrências que poderiam afetar os resultados, já que estes só serão atingidos a partir do 4º ano de implantação.

#### 4. AVALIAÇÃO E REVISÃO DE SISTEMAS - RESULTADOS

##### 4.1. AVALIAÇÃO E REVISÃO DE SISTEMAS

SISTEMAS ELA BORADOS	SITUAÇÃO	PARTICIPANTES ( Nº )			
		EMBRAPA	EMATER-PI	PROD.	OUTROS *
Arroz (1974)	Revisado	05	18	12	03
Algodão arbóreo (1974)	Revisado	05	11	06	01
Citrus	Não revisado	-	-	-	-
Caprinos (1976)	A ser implantado	-	-	-	-
Milho e feijão	A ser implantado	-	-	-	-
Arroz	A ser implantado	-	-	-	-
Mandioca (1976)	A ser implantado	-	-	-	-
<b>T O T A L</b>		<b>10</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>04</b>

\* Outros Órgãos: SAPI, DEMA e CIDAPI.

##### 4.2. RESULTADOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ARROZ IMPLANTADO NO MUNICÍPIO DE AMARANTE, A NÍVEL DE PRODUTOR.

Dos 21 Sistemas de Produção acompanhados na micro-região-homogênea do Médio Parnaíba Piauiense, até agora temos em mãos, somente as fichas de acompanhamento dos produtores assistidos no município de Amarante, os quais, foram utilizados para análise de resultados.

Dos 3 Sistemas de Produção (níveis de tecnologias recomendados 1, 2 e 3, apenas os sistemas 1 e 3 foram executados a nível de produtor, naquele município, com a seguinte caracterização:

###### Sistema nº 1

- . Preparo do solo mecanizado - aração e gradagem
- . Sementes selecionadas das variedades IAC-1246, Dourado Agulha e CICA-4.
- . Adubação de cobertura, 40 kg/ha de N.

. Controle de invasores através de herbicida com complementação à enxada.

. Controle de pragas

### Sistema nº 3

. Plantio no toco, com sementes selecionadas das variedades IAC-1246.

. Dourado Agulha ou CICA-4.

. Controle de invasores à enxada

. Controle de pragas.

Para efeito de comparação de resultados, relacionaremos os sistemas recomendados com o sistema anteriormente usado pelos produtores, assim caracterizados:

Sistema usado no ano agrícola 74/75 (para efeito de comparação, chamaremos este Sistema Tradicional).

. Preparo do solo mecanizado - aração e gradagem;

. Sementes selecionadas das variedades IAC-1246 ou Dourado Agulha;

. Sem adubação

. Controle de invasores à enxada;

. Controle de pragas.

4.2.1. SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1: RENDIMENTO ESPERADO: 2.800 kg/ha. ANO AGRÍCOLA 75/76.

PROPRIETARIEDADE	VARIEDADE	PRODUÇÃO kg/ha	RECEITA Cr\$/ha	CUSTO Cr\$/ha	DIFERENÇA Cr\$/ha	RETORNO Cr\$/APLIC.
A	IAC-1246	3.212	5.074,96	2.908,18	2.166,77	1,74
B	IAC-1246	2.804	4.430,32	2.830,78	1.599,53	1,56
C <sub>1</sub>	IAC-1246	2.547	3.882,06	2.236,90	1.645,16	1,73
C <sub>2</sub>	CICA-4	2.348	3.711,94	2.673,00	1.038,00	1,38
C <sub>3</sub>	D. Agulha	1.766	2.790,67	2.324,40	466,26	1,26
MÉDIAS	-	2.517,4	3.977,99	2.594,65	1.383,34	1,53

4.2.2. SISTEMA TRADICIONAL - ANO AGRÍCOLA - 75/76.

PROPRIE- DADE	VARIEDADE	PRODUÇÃO kg/ha	RECEITA Cr\$/ha	CUSTO Cr\$/ha	DIFERENÇA Cr\$/ha	RETORNO Cr\$/APLIC.
A	IAC-1246	1.488	1.934,61	970,83	963,77	1,99
B	IAC-1246	1.700	2.210,00	970,83	1.239,16	2,27
C	D. Agulha	1.000	1.300,00	1.030,00	270,00	1,26
MÉDIAS	-	1.396	1.814,87	990,55	834,31	1,84

OBS: Considerar os itens abaixo, em termos médios.

- a) Incremento relativo dos custos do Sistema de Produção nº 1, sobre os custos do Sistema Tradicional: 161,94%.
- b) Incrementos relativos da produtividade do Sistema de Produção nº 1 sobre a produtividade do Sistema Tradicional: 80,33%.
- c) Lucro relativo do Sistema de Produção nº 1, sobre o lucro do Sistema Tradicional: 67,81%.
- d) Decréscimo relativo do retorno do capital de custeio do Sistema de Produção nº 1, sobre o retorno do custeio do Sistema Tradicional: 16,82%.

NOTA: O Sistema de Produção nº 1 (plantio no toco) não foi seguido pelo produtor, conforme recomendação. O rendimento esperado para este sistema, em cultura pura, era de 1.800kg de arroz por hectare. Entretanto, o produtor plantou arroz, milho, feijão e algodão em consórcio e ainda, juntou as produções de CICA-4 e Dourado Agulha em um só dado. Área colhida, 2 ha.

Para informação, o quadro a seguir, apresenta os resultados deste sistema.

4.2.3. SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 3: RENDIMENTO ESPERADO 1.800 kg/ha.

SISTEMAS	PRODUÇÃO kg/ha	RECEITA Cr\$/ha	CUSTO Cr\$/ha	DIFERENÇA Cr\$/ha	RETORNO Cr\$/APLIC.
Arroz	1.785,00	2.820,30	-	-	-
Milho	607,50	607,50	2.984,65	1.073,65	1,35
Feijão	600,00	180,00			
Alg. arbóreo	150,00	450,00			
<b>T O T A L</b>	-	4.057,80	2.984,65	1.073,15	1,35

4.2.4. IDENTIFICAÇÃO DAS PROPRIEDADES

a) Propriedade São Bento de Benedito Pereira da Silva - município de Amarante-Pi;

b) Propriedade Campo Gramosa de Benedito Pereira da Silva - município de Amarante-Pi.

C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, Propriedade Pedrinha (3 campos), de Inácio Rodrigues da Rocha - município de Amarante-Pi.

Sistema nº 3: Propriedade Pé da Ladeira de Joaquim de Sousa, município de Amarante-Pi.

5. TESTES DE SISTEMAS A NÍVEL DE UEPAE/TERESINA

Os Sistemas de Produção de Arrz 2 e 3, foram simulados na UEPAE/TERESINA, porém os resultados frustraram-se em razão dos seguintes aspectos:

a) Plantio fora de época por falta de máquinas em tempo oportuno para o preparo do solo e plantio.

b) Como decorrência do item anterior o plantio foi realizado bastante tarde (fins de fevereiro a início de março, associando-se a períodos de estiagem prolongadas).

O quadro a seguir apresenta os resultados da simulação dos sistemas em apreço.

SISTEMAS	ÁREA	VARIEDADE	PRODUÇÃO kg	V.PRODUÇÃO Cr\$	CUSTO Cr\$	DIFERENÇA Cr\$
2	0,829	IAC-1246	498	747,00	3.162,95	- 2.415,95
	1,000	CICA-4	0	0,00	2.750,75	- 2.750,75
3	0,500	IAC-1246	170	255,00	1.754,52	- 1.399,52
	0,500	CICA-4	0	0,00	1.335,00	- 1.335,00

#### Épocas de Plantio:

- Sistema 2 - 05.03.76
- Sistema 3 - 20.02.76

Precipitação na UEPAE DE TERESINA, no período de janeiro a junho/76.

- Janeiro: 114,0mm
- Fevereiro: 215,0mm
- Março: 338,9mm
- Abril: 186,6mm
- Maio: 25,6mm
- Junho: 12,6mm
- Total... 892,7mm

#### 6. DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES DE PESQUISAS

Objetivando definir as prioridades da pesquisa de curto, médio e longo prazos, e com presença de extensionistas da EMATER-PI, e de pesquisadores da UEPAE DE TERESINA, e sob a coordenação da UDT/UEPAE/TERESINA, foram realizadas as seguintes reuniões:

16.06.76 - Produto: Arroz

Local da reunião: São Pedro do Piauí

Prioridades:

- 1<sup>a</sup>) Eficiência e economicidade dos herbicidas

- 2<sup>a</sup>) Níveis de adubação por variedade
- 3<sup>a</sup>) Consórcio e rotação de cultura
- 4<sup>a</sup>) Variedades resistentes à seca
- 5<sup>a</sup>) Variedades resistentes às pragas e doenças
- 6<sup>a</sup>) Estudo da eficiência econômica dos inseticidas e fungicidas
- 7<sup>a</sup>) Competição de variedades
- 8<sup>a</sup>) Diversificação de culturas

18.06.76 - Produto - Milho x Feijão

Local da reunião: UEPAE/THE

A - Consórcio:

- 1<sup>a</sup> Espaçamento
- 2<sup>a</sup> Época de plantio
- 3<sup>a</sup> Variedades
- 4<sup>a</sup> Tratos culturais
- 5<sup>a</sup> Adubação
- 6<sup>a</sup> Colheita e armazenamento

B - Feijão:

- 1<sup>a</sup> Seleção de material local - Introdução, variedades, competição
- 2<sup>a</sup> Fitossanidade - pragas e doenças
- 3<sup>a</sup> Controle de ervas
  - nº de capinas
  - época crítica da concorrência de ervas daninhas
  - controle de ervas x densidade
- 4<sup>a</sup> Época de plantio
- 5<sup>a</sup> Espaçamento
- 6<sup>a</sup> Armazenamento

C - Algodão Arbóreo:

- 1<sup>a</sup> Variedades - competição de variedades

9193 x Bulks      B-61  
C-71 x Espaçamento

- 2<sup>a</sup> Espaçamento

- 3<sup>a</sup> Consórcio: algodão x milho x feijão
- 4<sup>a</sup> Tratos culturais: capina à enxada e roço no 2º ano
- 5<sup>a</sup> Combate às pragas
- 6<sup>a</sup> Consórcio boi x algodão
- 7<sup>a</sup> Adubação
- 8<sup>a</sup> Época de colheita
- 9<sup>a</sup> Preparo do solo

## 7. OUTRAS ATIVIDADES:

### 7.1. Coordenação de Sistemas de Produção em outros Estados:

- 21 a 24.06.76 - Coordenação do encontro para elaboração do Sistema de Produção de Citrus na cidade de Presidente Dutra-Ma.
- 05 a 10.07.76 - Coordenação do encontro para elaboração do Sistema de Produção de Caprinos na cidade Mossoró-RN.
- 20 a 23.07.76 - Coordenação do encontro para elaboração do Sistema de Gado de Corte, na cidade de Imperatriz-MA.

### 7.2. Participação de encontros e treinamentos:

- 11 a 12.02.76 - Participação no encontro sobre estratégia para difusão do Sistema de Produção do Algodão Arbóreo sob a programação do CNP-Algodão, em Campo Grande da Paraíba.
- 04 a 23.01.76 - Participação no treinamento sobre Difusão de Tecnologia em Brasília sob a promoção do DDT.
- 29 a 30.06.76 - Participação no encontro para difusores do Nordeste, objetivando avaliar atividades na área de difusão de tecnologia, na cidade de Fortaleza-CE, sob a programação do DDT - Brasília.

7.3. Treinamento para Extensionistas - Programa POLONORDESTE(1)

PRODUTOS	Nº DE TREINAMENTOS	Nº DE EXTENSIONISTAS	MONITORES EMBRAPA (Nº)
Arroz, Milho, Feijão e Algodão arbóreo.	02	31	07

(1) Treinamento patrocinado pela EMATER-PI, com a colaboração da EMBRAPA/UEPAE/TERESINA.

7.4. Participação de pesquisadores na elaboração de sistemas de outros Estados.

20 a 23.09.76 - Sistema de Produção de Arroz

Mossoró - RN

Pesquisadores:

- . Rinaldo Valença da Mota
- . Gilson Jesus de Azevedo Campelo

05 a 08.10.76 - Sistema de Produção de Milho e Feijão

Barreiras - BA

Pesquisadores:

- . Antonio Gomes de Araujo
- . Francisco Rodrigues Freire Filho

06 a 09.07.76 - Sistema de Produção de Caprinos

Mossoró - RN

Pesquisadores:

- . Antonio Boris Frota
- . Luiz Pinto Medeiros

7.5. Seminário com pesquisadores sobre Sistema de Produção-04

7.6. Reunião com Extensionistas sobre Sistema de Produção -05

7.7. Reuniões com a EMATER-PI - 13

7.8. Excursão ao Sistema de Produção de Arroz na região do médio Parnaíba Piauiense com pesquisadores, extensionistas e representantes de outros órgãos - 01.

Teresina, 23 de novembro de 1976

  
ANTONIO BORIS FROTA.