

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO - CPATSA

PLANO DE INTERVENÇÃO TÉCNICA EM
PROPRIEDADES AGRÍCOLAS - OURICURI-PE

Luíz Henrique de Oliveira Lopes
Gilbert Jean Armand Vallée

PETROLINA-PE
1985

Plano de intervenção técnica
1985 LV-1987.00050



7514 - 1

AGRICULTORES ENVOLVIDOS

1. Antão Francisco do Nascimento
2. Antenor Pereira Tavares
3. Augusto César Mesquita
4. José Alves de Carvalho
5. Miguel Francisco Pulquério

EQUIPE DE EXECUÇÃO

1. Antônio Pedro Matias Honório - Engenheiro Agrônomo
2. Carlos Alberto da Silva - Técnico Agrícola
3. Francisco Pinheiro de Araújo - Técnico Agrícola
4. Geraldo de Carvalho Nepomuceno - Técnico Agrícola
5. José de Araújo Maropo - Técnico Agrícola
6. Rogério Alencar de Oliveira - Técnico Agrícola
7. Vinicius José de S. Vieira - Engenheiro Agrônomo

EQUIPE INTERDISCIPLINAR

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Aderaldo de Souza Silva | - Manejo de Solo e Água |
| 2. Aldrovile Ferreira Lima | - Coordenador do PNP |
| 3. Carlos de Oliveira Galvão | - Informática |
| 4. Célia Aparecida R. Ferreira | - Economia (estagiária) |
| 5. José Barbosa dos Anjos | - Mecanização Tração Animal |
| 6. Luiz Corsino Freire | - Economia Agrícola |
| 7. Luiz Henrique de O. Lopes | - Fitotecnia (Coord. Projeto) |
| 8. Martiniano C. de Oliveira | - Produção Animal |
| 9. Paulo César Farias Gomes | - Manejo de Solo e Água |
| 10. Paulo Ricardo S. Cerqueira | - Economia Agrícola |

EQUIPE DE CONSULTORIA

1. Angel Gabriel Vivallo Pinare - Economia Agrícola
2. Gilbert Jean Armand Vallée - Sistema de Produção
3. Gorantla Doraswamy - Economia
4. Harbans Lal - Mecanização Tração Animal

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos respeitosos são devidos aos agricultores que colaboram com esta experiência juntamente com suas famílias, pela participação inteligente, dinâmica e sobretudo pelo reconhecido desejo de superar as adversidades internas e externas de seus sistemas de produção. Agradecimentos especiais são dirigidos à equipe de execução, pelo entusiasmo e dedicação ao trabalho, que por repetidas vezes tem exigido o sacrifício de suas horas de lazer para o atendimento da demanda dos agricultores, em tempo hábil. Registramos ainda os agradecimentos às equipes interdisciplinar e de consultoria, pelo empenho no acompanhamento das atividades de campo e discussões frutíferas sobre a interpretação dos resultados das ações em andamento. Agradecemos à Sra. Nadja Pinheiro Lira pelos eficientes serviços de secretaria. Não poderíamos deixar de registrar nossos agradecimentos ao Dr. Manoel Abílio de Queiroz, que através de sua experiência e conselhos oportunos tem prestado colaboração inestimável ao Programa em Pesquisa de Sistema de Produção. Finalmente, extendemos nossos agradecimentos aos serviços do CPATSA, tais como, laboratório de solo, laboratório de fitossanidade e entomologia, laboratório de sementes, entre outros, que vêm prestando apoio ao desenvolvimento do programa.

INTRODUÇÃO

O projeto de intervenção técnica em propriedades agrícolas da região de Ouricuri-PE, ANO II é parte integrante do Programa Nacional de Pesquisa em Sistema de Produção e constitui o Sistema Integrado de Produção - SIP, ora conduzido pelo CPATSA ao nível de propriedade. Representa a continuidade do trabalho iniciado no final de 1983, com os ajustes e adaptações processados à luz dos resultados alcançados no primeiro ano. Para tanto, procedeu-se uma negociação direta com cada produtor envolvido no projeto, oportunidade na qual se comparou e discutiu o resultado obtido em cada segmento, confrontando, quando possível, com o alcançado pelo produtor.

O projeto elaborado para cada imóvel rural objeto de acompanhamento e avaliação, caracteriza-se pela flexibilidade para modificações na sua estrutura, a fim de compatibilizá-lo com possíveis alterações que o produtor venha a sugerir, tendo em vista sua realidade cotidiana.

Este documento não contempla a caracterização das propriedades trabalhadas. O assunto foi abordado de forma detalhada no projeto de intervenção técnica em propriedades agrícolas - região de Ouricuri-PE - 1984, publicado no ano passado.

O trabalho ora apresentado representa um esforço valioso de integração entre pesquisadores de várias áreas de especialização. Representa, também, uma colaboração substancial da equipe de assessoria do PNP-033, bem como o esforço eloquente da equipe de execução, presente em todas as etapas do trabalho.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Mão-de-obra

A mão-de-obra necessária para a implantação das ações vinculadas aos diversos segmentos é de inteira responsabilidade do produtor. Não estão contemplados recursos financeiros para custear as atividades no ano II de intervenção, excentuando-se a infra-estrutura necessária para a implantação das tecnologias em validação na propriedade, caso não tenha sido montada no ano I.

O técnico agrícola responsável pelo acompanhamento dos trabalhos na propriedade, poderá orientar o produtor com vistas a uma utilização racional da mão-de-obra. Este procedimento possibilitará atender de modo harmônico todos os segmentos, tendo em vista necessidades e prioridades.

1.2. Preparo de solo

O preparo de solo deverá ser feito essencialmente com uso da tração animal, utilizando o policultor 300 ou 1.500, de acordo com a situação de cada proprietário.

1.3. Controle de ervas daninhas

Tanto quanto possível deverá ser feito com uso de tração animal, tendo-se o cuidado de realizar o trabalho na fase inicial de aparecimento das ervas. Se necessário, complementar com capina manual.

Neste projeto não será utilizado herbicida no controle de

plantas invasoras.

1.4. Controle fitossanitário

Não se recomenda estabelecer um plano detalhado de aplicação de defensivos nas lavouras estabelecidas. De acordo com a necessidade da cultura e o nível de dano provocado pela praga, será realizada pulverização com equipamento manual.

1.5. Correção da fertilidade do solo

Tendo em vista o elevado custo dos adubos químicos e a dificuldade de compra deste insumo na região de Ouricuri, de um modo geral, não será usada adubação química. No entanto, é recomendada a adubação orgânica, usando o esterco de curral disponível na propriedade. Na impossibilidade de aplicar esterco em todos os campos e sub-campos, o projeto prevê uma utilização sequencial, de modo a melhorar por etapa as condições físico-químicas das áreas destinadas a exploração agrícola, especialmente aquelas que anualmente estão sendo exploradas com culturas alimentares (milho e feijão, principalmente). A área destinada a exploração com uso eventual de irrigação de salvação prioritariamente deverá ser adubada com esterco.

A distribuição do material orgânico deverá ser feita, tanto quanto possível e de acordo com cada situação, com uso do policultor 1.500.

No cultivo sequencial é conveniente a adubação química, especialmente com fósforo e nitrogênio.

1.6. Acompanhamento para avaliação

Imprescindível é o acompanhamento sistemático de todas as atividades e eventos ocorridos na propriedade e que envolvam o produtor e sua família.

Através de formulários e fichas precodificadas, o técnico agrícola responsável pelo acompanhamento do imóvel rural objeto da pesquisa, procederá anotações que vão ser computadas para avaliação das tecnologias implantadas.

A equipe multidisciplinar, por sua vez, deverá prestar um auxílio extraordinário ao projeto, realizando visitas periódicas a cada propriedade, não só para visão global do andamento do trabalho, mas também para proceder ajustes e modificações, quando for o caso. Possibilitará, por outro lado, recolher informações que retroalimentam a pesquisa temática, traduzindo-se, quando devidamente planejada e executada, em laboratório ou campo experimental, em valiosos subsídios para melhorar os sistemas em execução.

2. PLANO DE INTERVENÇÃO

A seguir serão descritas, por propriedade envolvida no projeto, o plano global de intervenção da pesquisa em meio real, salientando-se a efetiva participação do produtor. Esta participação é contínua, e sem ela o trabalho perde a razão de sua essência. Deve-se também ressaltar a natureza flexiva do plano, uma vez que a decisão inicial do produtor pode modificar na sua perspectiva futura.

2.1. Propriedade No. 15 - Fazenda Descanso

Proprietário:	Antenor Pereira Tavares
Área total:	36,2 ha
Área cultivada:	15,8 ha
Área de caatinga e pousio:	20,0 ha

2.1.1. Água para consumo humano

O abastecimento de água para uso da família será feito através de cisterna modelo CPATSA, com capacidade para 35 m³, construída em 1983. Dispõe de bomba manual, instalada no interior da própria residência, pois o reservatório está bem próximo ao prédio de moradia.

O trabalho em 1985 limitar-se-á ao acompanhamento da variação do nível de água e coleta periódica de amostra para análise de qualidade. Se necessário, proceder tratamento químico, conforme recomenda a Companhia Pernambucana de Saneamento-COMPESA.

2.1.2. Água para consumo animal

A fazenda já dispõe de infra-estrutura suficiente para armazenar água para uso dos animais - açude com capacidade para 15.000 m³. As ações neste segmento estarão limitadas ao acompanhamento semanal da variação de altura da lâmina de água.

2.1.3. Água para irrigação de salvação

Na propriedade existe outro açude - com capacidade de armazenar 39.000 m³ com área a jusante de 0,6 ha, apropriada para exploração agrícola. Nesta área foram plantados 360 pés de banana em março de 1984.

Como na estrutura da parede do açude não havia dispositivo que permitisse captar água do reservatório, sem gasto de energia, implantou-se cata-vento para processar a captação. Ao lado da área ocupada com bananeira será construído um reservatório com as seguintes dimensões:

- profundidade: 1,5 m
- comprimento: 4,0 m
- largura: 1,5 m
- cota: \pm 0,80 m acima da cota de referência do primeiro sulco a irrigar.

Com estas dimensões o reservatório terá capacidade para armazenar 9 m³ de água, volume suficiente para irrigar metade da área ocupada com bananeira. Após 8 dias, em condições normais de vento, o reservatório voltará a ser cheio, possibilitando irrigar

a área restante. Assim, será possível irrigar a mesma área a cada 15 dias.

A implantação de culturas alimentares (milho e feijão) com dispositivo apropriado para irrigação de salvação será feita entre fileiras de bananeira, espaçadas adequadamente para permitir esta prática.

A tomada de água no reservatório será feita através de cano PVC rígido, de 1 1/2", em cuja extremidade será acoplada mangueira flexível para manejo de água.

2.1.4. Máquinas e implementos

- instalação de cata-vento, modelo IVEL, próximo ao sangradouro do açude. A capacidade de bombeamento é de 1.200 l/24 horas, sob regime normal de vento.
- Empréstimo de um policultor 300 em substituição ao policultor 1500, tendo em vista o proprietário não dispor de animais de tração para o equipamento 1.500.

2.1.5. Exploração agrícola

Tendo em vista as dificuldades de contratar mão-de-obra local, a limitada força de trabalho familiar e os próprios objetivos do produtor, as ações do SIP para este imóvel, serão mais dinamizadas no segmento pecuário.

Considerando o aspecto antes ressaltado, a programação agrícola para este ano terá a seguinte estrutura:

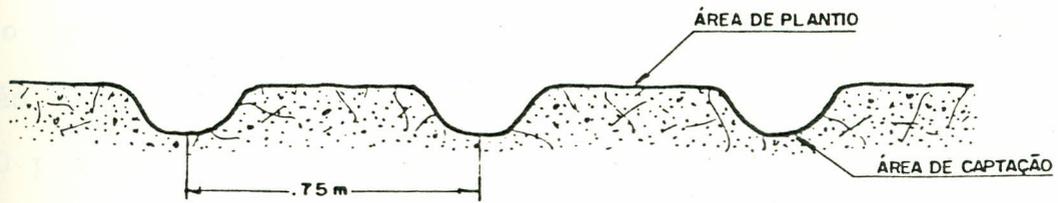


FIGURA 15.1 Esquema ilustrativo para abertura de sulcos entre as fileiras de bananeira.

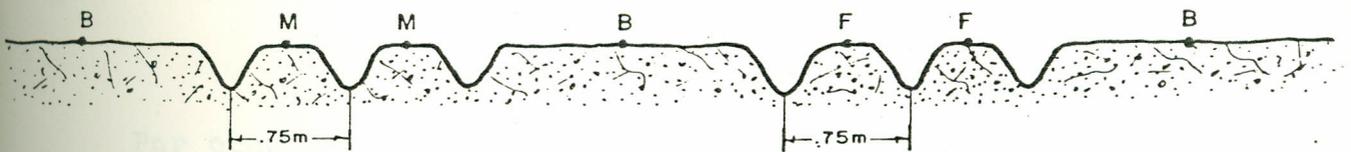


FIGURA 15.2 Esquema ilustrativo para plantio de milho (M) e feijão (F) entre filas de bananeira (B).

2.1.5.2. Cultivo sequencial

Constatada a disponibilidade de água para irrigar as bananeiras, será instalado plantio em sucessão ao milho e feijão, usando os mesmos sulcos. Deverá ser plantado feijão *Phaseolus* (feijão de arranca), cultivar IPA 7419.

O preparo de solo ficará limitado a reabertura dos sulcos com policultor 300. Plantar com "tico-tico", de preferência a plantadeira-adubadeira. Usar somente fósforo em fundação, na base de 20 Kg/ha de P_2O_5 . A distância entre covas será de 0,30 m. plantando-se em ambos os lados do sulco, conforme ilustra a Figura 15.3

2.1.5.3. Cultivos de sequeiro com captação d'água "in situ".

Consórcio Palma x Algodão x Sorgo x Algaroba

Área: 0,71 ha
Arranjo: 3 P : 2 A : 4 S : Algaroba
População: Palma: 4.400 plantas/ha
Sorgo: 26.000 plantas/ha
Algodão: 1.500 plantas/ha
Algaroba: 31 plantas/ha

Por ocasião do preparo de solo desfazer o dispositivo W para captação d'água "in situ", transformando-o em modelo ICRISAT. Para tanto, usar trator com grade de disco. Em seguida abrir dois sulcos distanciados de 1,50 m, usando policultor 300.

Palma: plantar uma fileira adicional no espaço entre as duas filas plantadas no ano anterior;

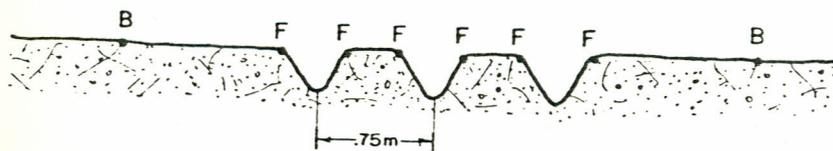


FIGURA 15.3 Esquema ilustrativo de plantio sequencial entre fileiras de bananeira, usando no segundo plantio feijão de arranca.

Sorgo: plantar uma fileira em cada lado do sulco, perfazendo um total de quatro filas;

Algodão: já plantado em 85-84;

Algaroba: ídem.

Consórcio Milho x Feijão de corda

Área: 0,48 ha (antigos subcampos 02.4, 5 e 6)

Arranjo: 1 M : 2 F

População: milho: 18.500 plantas/ha

feijão: 40.000 plantas/ha

Espaçamento: sulcos contínuos espaçados de 0,75 m, sendo que dois sulcos serão plantados com feijão e um sulco com milho. O espaçamento entre plantas será de 0,40 m para as duas culturas.

Cultivar: milho: Centralmex

feijão: Pitiúba

Por ocasião do preparo de solo deverá ser desfeito o dispositivo "W" para captação de água "in situ", usando grade de disco e abrir sulcos espaçados de 0,75 m, com policultor 300. Este trabalho deverá ser efetuado logo após as primeiras chuvas.

2.1.5.4. Cultivo de vazante

O produtor não manifesta interesse em desenvolver este trabalho, especialmente com culturas alimentares, alegando entre outras razões dificuldade de conseguir mão-de-obra. Prefere ocupar a área com capim-de-planta e arroz.

2.1.6 Formação de pastagens

Capim buffel

Área: 2,00 ha

Arranjo: cultivo isolado

Cultivar: Biloela

Parte da área foi implantada com a cultura em 1983-84. Realizar limpeza geral no campo. No restante da área proceder a limpeza e queima do material encovado. Plantar antes de ocorrer as primeiras chuvas.

Leucena

Área: 1,0 ha

Arranjo: cultura isolada

Espaçamento: 1,50 m x 1,50 m

Preparo de mudas: as mudas serão preparadas na própria fazenda. Encher sacos plásticos padronizados com mistura de terra e esterco ($2/3$ terra + $1/3$ de esterco) e colocar 3 sementes em cada saco. As sementes deverão ficar em água fervente durante 2-3 minutos, objetivando quebrar a dormência. O trabalho deverá ter início 2 meses antes da época prevista para começo do período chuvoso.

Preparo do solo: aração com trator (solo predegoso) e abertura de sulcos distanciados de 1,50 m.

Plantio das mudas: após as primeiras chuvas.

2.1.7. Peixamento de aguadas

Local: barreiro situado em frente à casa do produtor
Espécie: carpa
Época: após o final do período chuvoso
Dispesca: 5-6 meses após colocação dos alevinos no reservatório.

2.1.8. Manejo animal

Aspecto sanitário:

- vacinação de todo o rebanho da propriedade
- vermifugação

Aspecto alimentar:

- mineralização
- colocar as vacas em lactação no campo de leucena (banco de proteína), durante duas horas/dia, a partir do mês de agosto.

Quadro 15.1. Demonstrativo de desempenho de utilização das diversas áreas na propriedade No. 15. Ouricuri-PE. 1985.

Cultura	Sistema de preparo de solo		Area (ha)			
	83/84	84/85	83/84		84/85	(Pv.84/85)/ (R1.83/84)
			Prev.	Real.	Prev.	
CONSORCIO banana milho feijao	W	Sulcos e camalhões	0,6	0,6	0,6	-
CULTIVO SEQUEN- CIAL feijao e melancia	W	Sulcos	0,2	0,2	0,2	-
CANA FOR- RAGEIRA	W	W	0,2	0,2	0,2	-
CONSORCIO palma sorgo alg.arb. algaroba	W	ICRISAT	0,6	0,71	0,71	-
CONSORCIO milho feijao		sulcos e camalhões	0,8	0,7	0,7	-
C.BUFFEL	plano	plano	1,0	1,0	2,0	+ 1,0
LEUCENA	sulcos e camalhões	sulcos e camalhões	0,5	0,5	1,0	+ 0,5
VAZANTE	sulcos	-	0,8	0,3	-	- 0,8
TOTAL	-	-	4,7	4,2	6,3	+ 0,7

OBS.: W- Sistema de preparo de solo para captação de água "in situ", dispositivo em W

2.2. Propriedade No. 16 - Fazenda Mandacaru

Proprietário:	Antão Francisco Nascimento
Área total:	52,2 ha
Área cultivada:	26,0 ha
Área de caatinga e pouso:	25,0 ha

2.2.1. Água para consumo humano

A água necessária para o consumo da família será obtida de cisterna, modelo convencional, construída em 1983, com capacidade para armazenar 80 m³ de água.

No corrente ano deverão ser realizados trabalhos neste reservatório, objetivando a colocação de plástico entre as telhas e ripas. Este procedimento impede a penetração de folhas, poeira, etc, o que irá concorrer para a manutenção da qualidade da água. Serão também coletadas periodicamente amostras para análise e proceder tratamento, se necessário. O acompanhamento da variação do nível da água deverá ser processado através de leitura semanal da coluna indicativa da lâmina existente.

2.2.2. Água para consumo animal

Não há preocupação com relação a este item. A propriedade dispõe de reservatório médio, capaz de armazenar água suficiente para consumo animal.

2.2.3. Água para irrigação de salvação

Não existe estrutura para implementar a agricultura com irrigação de salvação. Por outro lado, será dinamizada a agricultura de vazante, tendo em vista o grande potencial da bacia hidráulica do açude para tal objetivo.

2.2.4. Máquinas e implementos

Permanecer com empréstimo do policultor 1.500. O produtor pretende adquirir uma parelha de bois para tração. De acordo com a conveniência do proprietário, o programa poderá alocar, também, um policultor 300. Este procedimento se justifica. A área cultivada é bastante expressiva e a mão-de-obra utilizada possui bastante prática no uso de animais asininos nos trabalhos de cultivo.

2.2.5. Exploração agrícola

O proprietário deste imóvel exerce com bastante interesse atividades ligadas à exploração agrícola, diversificando expressivamente o aproveitamento das suas áreas. De uma maneira geral, as culturas de sorgo e mandioca são aquelas mais representativas no contexto global de uso da fazenda. Deste modo, enfoque maior será dado no que se refere a estas culturas, de conformidade com o programa a seguir apresentado.

2.2.5.1. Cultivo com irrigação de salvação

Não estão previstas ações da pesquisa neste segmento. A

propriedade não dispõe de área adequada para aplicação desta tecnologia.

2.2.5.2. Cultivo de sequeiro com captação de água "in situ"

Consórcio Sorgo x Mandioca (do 2o. ano)

Área: 1,46 ha

Arranjo: 4 filas de sorgo : 2 filas de mandioca (filas duplas)

População: Sorgo: 66.000 plantas/ha

Mandioca: 4.500 plantas/ha

Na ocasião do preparo de solo desfazer o dispositivo "W" no espaço maior entre filas de mandioca. Usar grade de disco tracionada a trator. Em substituição ao dispositivo anterior será utilizado o tipo ICRISAT. O trabalho deverá ser feito com policultor 1.500, incluindo também o plantio do sorgo, com disco No. 5 da plantadeira SANS, simultaneamente semeando 2 linhas.

Não será usada adubação química ou orgânica este ano.

Cultivares: Sorgo: IPA 730 1011

Mandioca: Manipeba

Espaçamento: Filas contínuas

Observar Figuras 16.1 e 16.2

Consórcio Sorgo x Mandioca (do 1o. ano)

Área: 0,80 ha

Arranjo: 4 S : 2 M

População: Sorgo: 66.000 plantas/ha

Mandioca: 4.500 plantas/ha

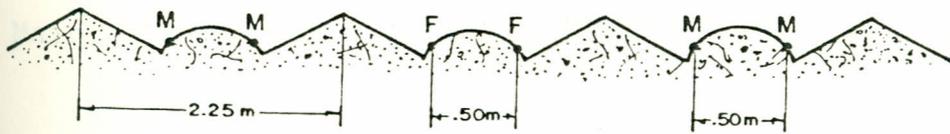


FIGURA 16.1 Esquema ilustrativo de plantio de mandioca (M) e feijão (F) em dispositivo "W" para captação de água de chuva "in situ", utilizado em 1983-1984.

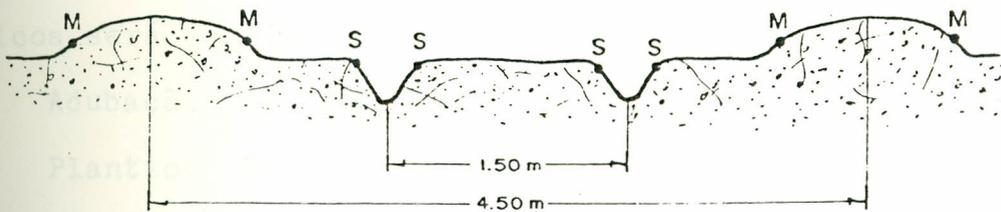


FIGURA 16.2 Esquema ilustrativo de transformação do dispositivo "W" em dispositivo ICRISAT para plantio de sorgo e mandioca (2º ano), em 1985.

Preparo de solo com policultor 1.500. Fazer dispositivo ICRISAT. Não será usada adubação. O material vegetal será idêntico ao do campo mostrado no item anterior.

Maiores detalhes observar a Figura 16.3

Consórcio Sorgo x Palma x Algaroba

Para atender necessidades de ajustes de algumas explorações da propriedade, especialmente para facilitar o manejo de pastagem e do rebanho, este campo, instalado em 1983-1984, será desfeito agora, instalando-se novo campo em área próxima.

Área: 1,0 ha

Arranjo: 6 S : 2 P + Algaroba (18 x 18 m)

População: Sorgo: 66.000 plantas/ha

Palma: 8.000 plantas/ha

Algaroba: 31 plantas/ha

O solo deverá ser preparado com policultor 1.500, em dispositivo ICRISAT, em curvas de nível. O espaçamento entre sulcos será de 1,0 m.

Adubação: não será usada.

Plantio: 2 filas de palma com espaçamento de 1,0 m x 0,50m; 6 filas de sorgo (duas filas/sulco), usando-se disco No. 5 da plantadeira SANS. A Figura 16.4 mostra detalhe de campo.

FIGUR

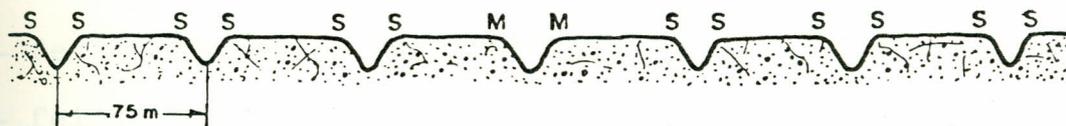


FIGURA 16.3 Esquema ilustrativo de plantio de sorgo x mandioca em dispositivo ICRISAT.

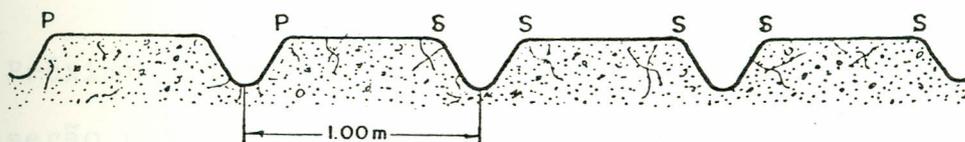


FIGURA 16.4 Esquema para plantio do consorcio sorgo x palma x algaroba, em dispositivo ICRISAT.

2.2.5.3. Cultivo de vazante

Esta propriedade dispõe de recursos físicos e ambientais para a exploração de vazante. As culturas a serem instaladas são:

- tomate
- feijão *Phaseolus* (de arranca)
- feijão *Vigna* (de corda)
- batata-doce

O preparo solo constará apenas de retoques nos sulcos formados no ano anterior.

Não é possível dimensionar "a priori" a área total disponível para utilização, uma vez que esta é função do abaixamento do nível da água do açude.

Cultivares: Tomate:	IPA - 3 ou IPA - 4
Feijão <i>Phaseolus</i> :	IPA 74 - 19
Feijão <i>Vigna</i> :	Pitiúba
Batata-doce:	Local

2.2.5.4. Horta caseira

Próximo a área de vazante será implantada horta caseira na qual serão exploradas algumas espécies hortícolas, a saber:

- coentro
- pimentão
- alface
- cenoura

Tendo em vista a infra-estrutura desta propriedade, a captação de água para irrigar a horta será processada através de eletro-bomba.

Proceder preparo de canteiro de modo convencional e usar esterco de curral, na proporção de 10 t/ha.

O dimensionamento da área para cada cultura será definido posteriormente, conforme a decisão do produtor, na época.

2.2.6. Formação de pastagens

Capim buffel

Área: 2 ha

Arranjo: cultura isolada

Espaçamento: 0,80 m entre filas (filas contínuas)

Cultivar: Biloela

Parte da área (1 ha) foi plantada em 83-84. Realizar nesta faixa apenas a erradicação de plantas que normalmente surgem na pastagem formada. No restante da área proceder preparo de solo convencional e plantar com plantadeira de tração animal.

Capim de planta

Área: 0,4 ha

Arranjo: cultura isolada

Espaçamento: 0,75 m x 0,50 m

Cultivar: local

O plantio será feito nos sulcos preparados no ano anterior.

Leucena

Área: 1,0 ha

Arranjo: 1 L : 1 F (no espaç entre duas filas de leucena - L - plantar uma fila de feijão

macassar - F -, cultivar Pittiúba)

O plantio de leucena será efetuado com mudas preparadas na própria fazenda no período novembro/dezembro-84, conforme está especificado no item 2.1.6. Igual procedimento deve ser seguido com relação a sua utilização.

O feijão deverá ser plantado de modo tradicional, com enxada, considerando que a área não está suficientemente adequada para outra modalidade de trabalho.

2.2.7. Peixamento de aguadas

Local: açude grande da propriedade

Espécie: carpa

Época: após cessar o período chuvoso

Dispesca: 5-6 meses após o peixamento

Obs.: os alevinos serão fornecidos pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco - CODEVASF.

2.2.8. Manejo animal

Aspecto sanitário:

- vacinação do rebanho;
- vermífugação.

Aspecto alimentar:

- mineralização;
- colocar as vacas em lactação no campo de leucena, duas horas diárias, a partir de agosto/setembro;

Quat - colocar os animais para pastejo direto no campo de capim
buffel. É recomendado fazê-lo após constatar que parte
das sementes caiu ao solo.

Cult

CONSORCIO
mandioca
ferrugem
sorgo

CONSORCIO
mandioca
sorgo

CONSORCIO
alg. herb
milho

CONSORCIO
palma
sorgo
algaroba

C. BUFFEL

LEUCENA

CAPIM DE
PLANTA

FELJAO
MACASSAR

TOTAL

ORG.: V-

Quadro 16.1. Demonstrativo do desempenho de utilização das diversas áreas na propriedade No. 16. Ouricuri-PE. 1985.

Cultura	Sistema de preparo de solo		Area (ha)			
	83/84	84/85	83/84		84/85	(Pv.84/85)/
			Prev.	Real.	Prev.	(Rl.83/84)
CONSORCIO mandioca feijão sorgo	W	Sulcos e camalhões	1,43	1,46	-	-
CONSORCIO mandioca sorgo		Sulcos e camalhões	-	-	0,8	+ 0,80
CONSORCIO alg.herb. milho	W		0,84	0,80	-	- 0,80
CONSORCIO palma sorgo algaroba	W	Sulcos e camalhões	0,28	0,28	1,0	+ 0,72
C.BUFFEL		plano	1,0	1,0	2,0	+ 4,00
LEUCENA	plano	Sulcos e camalhões	0,5	-	1,0	+ 0,50
CAPIM DE PLANTA	-	Vazante	-	-	0,50	+ 0,50
FEIJAO MACASSAR	Vazante	Vazante	-	0,50	0,50	-
TOTAL	-	-	4,05	4,04	5,8	+ 2,72

OBS.: W - Sistema de preparo de solo para captação de água de chuva "in situ", dispositivo em W

2.3. Propriedade No. 40 - Fazenda Mílho Novo

Proprietário:	Augusto César Menezes
Área total:	95 ha
Área cultivada:	35 ha
Área de caatinga e pousio:	52 ha

2.3.1. Água para consumo humano

A água utilizada para atender as necessidades da família é obtida de cisterna convencional, construída com recurso vinculado ao Projeto Sertanejo, em época anterior a atuação do programa nesta propriedade. O dimensionamento do reservatório não lhe confere capacidade de armazenagem suficiente para a demanda doméstica, razão pela qual é conveniente ampliá-lo.

Deverá ser construída uma cisterna modelo CPATSA, com capacidade de armazenar 40 m³.

2.3.2. Água para consumo animal

A propriedade dispõe de barreiro que acumula água para utilização do rebanho. As atividades deste segmento ficarão restritas ao acompanhamento semanal da variação de altura da lâmina de água.

2.3.3. Água para irrigação de salvação

Não será utilizada esta tecnologia na propriedade Mílho Novo.

2.3.4. Máquinas e implementos

Substituição do policultor 1.500 por outro de menor capacidade - policultor 300. Esta medida se justifica tendo em vista a inexistência de uma junta de bois para tracionar o policultor 1.500.

Por outro lado, o animal disponível na propriedade já é bastante velho, com baixo rendimento no trabalho de preparo de solo e cultivo dos campos. Assim, o projeto fará empréstimo temporário (na época de preparo de solo) de um animal para trabalhar com policultor 300.

2.3.5. Exploração agrícola

A unidade produtiva Milho Novo não apresenta dificuldade acentuada de mão-de-obra para execução normal das atividades de campo. A força de trabalho é predominantemente familiar.

O objetivo do produtor é continuar a exploração agrícola e reiniciar o segmento de produção animal, tendo em vista a estrutura formada, de modo especial a disponibilidade de ferragens.

2.3.5.1. Cultivo com irrigação de salvação

Não está contemplado trabalho neste segmento. O barreiro existente não possibilita aplicar esta tecnologia.

2.3.5.2. Cultivos de sequeiro com captação d'água "in situ"

Consórcio Algodão arbóreo x Sorgo x Feijão macassar

Área: 1,6 ha

Arranjo: 1 A : 4 S : 4 F

População: Algodão arbóreo: 1.500 plantas/ha

Sorgo: 66.000 plantas/ha

Feijão: 22.000 plantas/ha

Espaçamento: Sorgo : filas contínuas (15 plantas/m)

Cultivares: Algodão: C-71 (plantado em 1984)

Sorgo: IPA 730-1011

Feijão: Pitíuba

Na época do preparo de solo a estratégia a seguir será:

- desfazer o dispositivo "W" (entre as filas de algodoeiro).

Se necessário usar trator;

- abrir sulcos distanciados de 0,75 m usando o policultor

300

O sorgo e o feijão serão plantados entre as filas do algodoeiro arbóreo, alternadamente. Este dispositivo permite um esquema de rotação sorgo/feijão ao longo do tempo.

Consórcio Algodão herbáceo x Feijão macassar

Área: 0,9 ha

Arranjo: 2 A : 4 F

População: Algodão herbáceo: 22.000

Feijão: 44.000

Espaçamento: Algodão herbáceo: 0,40 m e 2 plantas/cova

Feijão: 0,40 m x 2 plantas/cova

prop Cultivares: Algodão: SU 0450 (plantado em 84)

Feijão: Pitiúba

pred O preparo de solo deverá ser idêntico ao recomendado para o caso de algodão arbóreo. Após desfazer o dispositivo "W", abrir 4 sulcos de 0,75 m entre as fileiras duplas do algodão herbáceo.

As plantas de algodão serão podadas a uma altura em torno de 20 cm, cerca de um mês aproximadamente antes do início do período chuvoso.

O feijão deverá ser plantado ao lado de cada sulco, formando bloco de 4 fileiras, distanciadas entre si de 0,75 m.

Consórcio Palma x Feijão x Algaroba

Área: 0,7 ha

Arranjo: 3 P : 4 F (algaroba em 18 x 18 m)

População: Palma: 8.500 plantas/ha

Feijão: 44.000 plantas/ha

Espaçamento: Palma: (plantada em 84)

Feijão: 0,40 m e 2 plantas/cova

Para o preparo de solo obedecer o mesmo esquema já sugerido para os outros campos.

Plantar mais uma fileira de palma entre as duas fileiras duplas.

O plantio do feijão é similar ao indicado para o caso do consórcio algodão herbáceo x feijão.

2.3.6. Formação de pastagens

No momento esta propriedade não dispõe de bovinos, caprinos ou ovinos. A estiagem ocorrida no período 79-83 forçou seu

proprietário a se desfazer do rebanho.

Considerando haver agora disponibilidade de pastagens, o produtor será incentivado a adquirir alguns animais, especialmente vacas com crias.

2.3.7. Peixamento de aguadas

Local: barreiro recuperado em 1983;

Espécie: carpa;

Época: no final do período chuvoso;

Dispesca: 5-6 meses após o peixamento.

Quadro 40.1. Demonstrativo do desempenho de utilização das diversas áreas na propriedade No. 40. Ouricuri-PE. 1985.

Cultura	Sistema de preparo de solo		83/84		Area (ha)	
	83/84	84/85	Prev.	Real.	84/85 Prev.	(Pv.84/85)/ (Rl.83/84)
CONSORCIO alg.arbo. sorgo feijao	W	Sulcos e camalhoes	1,60	1,60	1,60	-
CONSORCIO alg.herb. sorgo	W	-	0,90	0,90	-	- 0,90
CONSORCIO alg.herb. feijao		Sulcos e camalhoes	-	-	0,90	+ 0,90
CONSORCIO palma sorgo algaroba	W	-	0,69	0,69	-	- 0,69
CONSORCIO palma feijao algaroba	-	Sulcos e camalhoes	-	-	0,69	+ 0,69
TOTAL	-	-	3,19	3,19	3,19	-

OBS.: W - Sistema de preparo de solo para captação de água de chuva "in situ", dispositivo em W

2.4. Propriedade No. 87 - Fazenda Tabuleiro

Proprietário:	José Alves de Carvalho
Área total:	135 ha
Área cultivada:	15,4 ha
Área de caatinga e pouso:	115 ha

2.4.1. Água para consumo humano

Obtida de cisterna construída em 1983, cuja capacidade é de 50 m³.

Vem atendendo muito bem à demanda da família. O trabalho previsto para este ano diz respeito apenas ao acompanhamento da variação do nível e a coleta de amostras de água para controle da qualidade. Se necessário, proceder tratamento químico.

2.4.2. Água para consumo animal

Disponível em quantidade suficiente para as necessidades da propriedade. Acompanhar a variação de altura da lâmina de água do barreiro No. 2.

2.4.3. Água para irrigação de salvação

Através do barreiro No. 1, com capacidade para 2.100 m³, construído em 1983. Acompanhar com detalhe a variação da altura da lâmina de água e o consumo na irrigação de salvação e/ou com a cultura sequencial.

2.4.4. Máquinas e implementos

Continuação do empréstimo do policultor 1.500.

2.4.5. Exploração agrícola

2.4.5.1. Cultivo com irrigação de salvação

Consórcio Milho x Feijão de corda

Área: 1,30 ha

Arranjo: 1 M : 2 F

População: Milho: 22.000

Feijão: 44.000

Espaçamento: Milho: 0,40 c/ 2 plantas

Feijão: 0,40 c/ 2 plantas

Cultivares: Milho: Centralmex

Feijão: Pitíuba

O preparo de solo constará apenas de reabertura dos sulcos. Esta operação poderá ser executada com sulcador tipo "bico-de-pato" adaptado à barra porta-implemento do policultor 1.500. Antes deste trabalho é conveniente limpar o terreno, usando picões e enxadinhas.

Não será usada adubação química este ano, mas apenas esterco de curral, abundante na propriedade. Distribuir o esterco nos sulcos (cerca de 1 lata por metro linear, equivalente a 10 t/ha) e efetuar outra passagem do sulcador, com o objetivo de espalhar e incorporar o material orgânico.

2.4.5.2. Cultivo sequencial

Na hipótese de sobrar água no barreiro, utilizá-la na irrigação de um segundo plantio, após a colheita do feijão na área a jusante do barreiro.

Opção de culturas: . feijão *Phaseolus*(de arranca)
. melancia

O preparo de solo será feito de modo semelhante ao recomendado no item 2.4.5.1. caso a opção do produtor recaia na exploração de feijão de arranca. É necessário reabrir mais um sulco entre os dois antes ocupados com feijão de corda. Deste modo, a distância agora entre eles será de 0,75 m, bastante adequada para o feijão de arranca.

Plantar em ambos os lados, usando plantadeira-adubadeira manual. A distância entre covas será de 0,30 m, com 2-3 plantas/cova.

Caso haja opção por melancia, só utilizar um sulco, fazendo-se a correção-adubação na própria cova, colocando cinza de caeira e esterco (200 g : 2 Kg). O espaçamento da melancia é de 1,0 m, com 2 plantas/cova.

2.4.5.3. Cultivos de sequeiro com captação d'água "in situ", dispositivo W.

Consórcio Milho x Feijão

Área: 1,04 ha

Arranjo: 1 M : 2 F

Espaçamento: milho: 0,40 m e 2 p/cova

feijão: 0,40 m e 2 p/cova

População: milho: 17.500 p/ ha

feijão: 35.000 p/ha

Cultivares: milho: Centralmex

feijão: Pitiúba

O preparo de solo constará de reforma do camalhão de plantio (aração apenas desta área, com policultor 1.500 e arado reversível); reforma e acabamento da área de captação. Usar lâmina. Plantio com "tico-tico".

Consórcio Algodão herbáceo x Sorgo

Área: 1,05 ha

Arranjo: 4 A : 2 S

Espaçamento: algodão: 0,40 e 2 plantas/cova

sorgo: filas contínuas (15 plantas/m)

População: algodão: 28.000 plantas/ha

sorgo: 42.000 plantas/ha

Cultivares: algodão: SU 0450

sorgo: IPA 730-1011

O preparo de solo é idêntico ao indicado no item anterior.

Consórcio Palma x Sorgo x Algaroba

Área: 1,05 ha

Arranjo: 3 P : 4 S (algaroba de 18 x 18 metros)

Espaçamento: palma: (plantada em 1984)

sorgo: filas contínuas com 15 plantas/m

População: palma: 8.500 plantas/ha

sorgo: 66.000 plantas/ha

O preparo de solo também é igual ao já recomendado. No espaço menor entre duas fileiras de palma deverá ser plantada mais uma fila.

2.4.6. Formação de pastagens

Capim buffel

Área: 2 ha (1 ha implantado em 1984)

Arranjo: cultura pura

Espaçamento: 0,80 x 0,80 m (plântio convencional)

Cultivar: Biloela

Metade da área prevista para exploração com esta gramínea já se encontra instalada, necessitando apenas de controle de invasoras. A outra metade deverá ser plantada neste ano, havendo necessidade de ser feito desmatamento.

Os animais só deverão utilizar o capim buffel após a queda de parte das sementes.

Guandu

Área: 1,2 ha (implantado em 1984)

Não há trabalhos específicos. Se necessário, preparar feno do material. Não sendo viável a preparação de feno, colocar os animais (principalmente vacas em lactação) para pastar diretamente no campo.

Leucena

Área: 1,00 ha

Arranjo: cultura pura

Espaçamento: 1,50 x 1,50 m

População: 4.400 plantas/ha

Preparo do solo: reabertura dos sulcos na área ocupada com milho x feijão (plantado no dispositivo ICRISAT).

Preparo das mudas: na própria fazenda, de conformidade com o que está sugerido no item 2.1.6.

2.4.7. Horta caseira

Implantar na área próxima à cisterna. Irrigação com potes de barro. Plantar apenas aquelas espécies de preferência da família tais como:

tomate

pimentão

alface

coentro

cebolinha

2.4.8. Peixamento de aguadas

Local: barreiro No. 3 (barreiro grande)

Espécie: carpa

Época: após findar o período chuvoso

Duração: 5-6 meses após o peixamento

2.4.9. Manejo animal

Aspecto sanitário:

. vacinação contra aftosa e raiva

. vermifugação regular do rebanho

Aspecto alimentar:

. mineralização

. colocar o rebanho para utilizar o guandu diretamente no campo

Quadro 87.1. Demonstrativo do desempenho de utilização das diversas áreas na propriedade No. 87. Ouricuri-PE. 1985.

Cultura	Sistema de preparo de solo		Area (ha)			
	83/84	84/85	83/84		84/85	(Pv.84/85)/ (Rl.83/84)
			Prev.	Real.	Prev.	
CONSORCIO milho feijao	Sulcos e camalhões	Sulcos e camalhões	1,03	1,23	1,30	+ 0,07
CONSORCIO milho feijao	W	W	1,16	2,07	1,05	- 1,02
FEIJAO DE ARRANCA	-	Sulcos	-	0,82	1,00	+ 0,18
CONSORCIO alg.herb. sorgo	W	W	0,53	0,56	1,05	+ 0,49
CONSORCIO palma sorgo algaroba	W	W	1,23	1,02	1,02	-
CAPIM BUFFEL	Plano	Plano	1,00	1,07	2,07	+ 1,00
LEUCENA	-	Sulco e camalhões	-	-	1,00	+ 1,000
GUANDU	Plano	-	1,30	1,71	1,71	-
TOTAL	-	-	6,25	8,48	10,22	+ 1,74

2.5. Propriedade No. 178 - Fazenda Santana

Proprietário:	Miguel Francisco Pulquério
Área total:	34 ha
Área cultivada:	15 ha
Área de Caatinga e pousio:	16 ha

2.5.1 Água para consumo humano

A obtenção de água para consumo da família é feita através de uma cisterna com capacidade para armazenar 7 m³. Este volume não atende à demanda doméstica e é complementado com água coletada em um barreiro localizado na própria fazenda. Quando a água do barreiro não apresenta mais condições de uso, há necessidade de buscá-la em local distante da residência.

Deste modo, há urgência na ampliação da cisterna existente. A área de cobertura da casa não permite captar maior volume. Assim, deverá ser construída cisterna modelo CPATSA.

2.5.2. Água para consumo animal

Em decorrência de problemas de erosão ocorridos na área montante do barreiro, agravado mais ainda por um manejo inadequado de solo, há necessidade de ser feito desassoreamento do barreiro que acumula água para uso animal. Concomitantemente será reforçada a estrutura da parede.

2.5.3. Água para irrigação de salvação

Neste imóvel não está contemplado este segmento.

2.5.4. Máquinas e implementos

Continuar o empréstimo do policultor 1.500 para utilização geral na propriedade.

2.5.5. Exploração agrícola

O objetivo prático do produtor é continuar a exploração das culturas de milho, feijão e sorgo, e paulatinamente montar uma melhor estrutura de pastagem para seus animais. Tendo em vista reduzir a erosão da área onde normalmente o produtor planta milho e feijão (parte desta área é manejada pelo proprietário), este ano o campo será utilizado alternadamente com faixas de capim buffel e o consórcio de milho x feijão de corda.

2.5.5.1. Cultivo com irrigação de salvação

Não será desenvolvido.

2.5.5.2. Cultivo de sequeiro com captação de água "in situ".

Consórcio Milho x Feijão

Área: 2,61 ha

Arranjo: 1 M : 2 F

Espaçamento: milho: 0,40 com 2 plantas/cova

feijão: 0,40 com 2 plantas/cova

População: milho: 22.000
feijão: 44.000
Cultivares: milho: Centralmex
feijão: Pitúba

Preparo do solo: desfazer o dispositivo "W", passando grade de disco. Com o policultor 1.500 abrir sulcos distanciados de 1,50 m. Na parte não plana demarcar faixas com aproximadamente 30 m de largura (os sulcos de retenção abertos no ano anterior, orientarão a demarcação) e comprimento variável, em função do próprio contorno da propriedade.

O consórcio milho x feijão e o capim buffel ocuparão faixas alternadas nesta seção. No restante da área (parte plana), não haverá este dispositivo.

Tanto o milho como o feijão serão plantados em fileiras duplas, uma de cada lado do sulco.

Consórcio Palma x Feijão

Área: 0,2 ha
Arranjo: 3 P: 2 F
Espaçamento: palma (plantada em 84)
População: palma: 8.500 plantas/ha
feijão: 44.000 plantas/ha
Cultivar: feijão: Pitúba

Desfazer o dispositivo "W" e sulcar com policultor 1.500; os sulcos serão espaçados de 1,50 m.

Plantar uma fileira adicional de palma entre duas filas já desenvolvidas.

O feijão será plantado em fileira dupla.

2.5.6. Formação de pastagens

Capim buffel

Área: 1,09 ha

Arranjo: cultura isolada

Espaçamento: 0,50 m entre fileiras, com linhas contínuas

Cultivar: Búlela

O solo será apenas gradeado. O plantio de capim buffel será feito com plantadeira à tração animal.

Leucena

Área: 1,0 ha

Arranjo: 1 L : 1 F (no espaço entre 2 filas de leucena - L - plantar 1 fila de feijão macassar - F - cultivar Pitúba).

Espaçamento: leucena: 1,50 x 1,50 m

feijão: 1,50 x 0,40 m

2.5.7. Peixamento de aguadas

Local: açude No. 1

Espécie: carpa

Época: após findar o período de chuvas de média e forte intensidade.

Dispesca: 5-6 meses após o peixamento.

2.5.8. Manejo animal

Aspecto sanitário:

- . vacinação contra aftosa e raiva
- . vermifugação

Aspecto alimentar:

- . mineralização
- . o capim buffel só poderá ser usado pelos animais após se constatar que houve acentuada queda de sementes.

Quadro 178.1. Demonstrativo do desempenho de utilização das diversas áreas na propriedade No.178. Ouricuri-PE. 1985.

Cultura	Sistema de preparo de solo		83/84		Area (ha)		(Pv.84/85)/ (R1.83/84)
	83/84	84/85	Prev.	Real.	84/85 Prev.		
CONSORCIO milho feijão	G.Duque	Sulcos	0,91	0,31	0,91	-	
CONSORCIO milho feijão	W	Sulcos	2,52	1,70	1,70	-	
CONSORCIO palma sorgo	W	-	0,24	0,24	0,24		
LEUCENA	Sulcos	Sulcos	1,00	0	1,00	1,00	
CAPIM BUFFEL	-	Sulcos	0	1,00	1,00	-	
TOTAL	-	-	4,7	4,2	6,3	+ 0,7	

W- Sistema de preparo de solo para captação de água de chuva "in situ".