



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA  
**CANA-DE-AÇÚCAR**

Zona da Mata - PE



Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária



# SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA CANA-DE-AÇÚCAR



AFCP

CODECAP

## APRESENTAÇÃO

Sistemas de Produção, para a cultura da Cana-de-Açúcar no Estado de Pernambuco, apresentados em dois níveis de tecnologia, compõem o texto do presente trabalho, elaborado por ocasião de um Encontro de especialistas, realizado no PLANALSUCAR em Carpina-PE, no período de 28 a 31 de maio de 1979. O propósito da divulgação dos resultados deste Encontro, onde participaram pesquisadores do PLANALSUCAR, do IPA, da EMBRAPA e da CODECAP, extensionistas da EMATER-PE, técnicos da AFCP e agricultores altamente experientes, é o de transferir às partes interessadas, as tecnologias mais racionais, com vistas a uma produção significativamente econômica.

# SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA CANA-DE-AÇÚCAR

## SISTEMA Nº 1

### CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Os produtores aos quais se destina este sistema, possuem um nível de conhecimento razoável e têm receptividade à introdução de novas tecnologias. Utilizam áreas de topografia bem variável e preparam o solo mecanicamente, com tração animal ou motorizada. Usam variedades melhoradas e adotam práticas fitossanitárias eficientes. Aplicam fertilizantes e corretivos. Efetuam as capinas manualmente e também com cultivador de tração mecânica ou animal, empregando ocasionalmente herbicidas. Realizam o enchimento manual ou mecanicamente e dispõem de veículos para o transporte.

### CANA-PLANTA

#### I - OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- 01 - Escolha da área: está condicionada à necessidade de renovação e expansão do canavial.
- 02 - Preparo da área: manual, mecanizado ou semi-mecanizado.
- 03 - Preparo do solo: mecanizado com tração motorizada ou animal, realizando-se a calagem quando indicada pela análise do solo.
- 04 - Conservação do solo: construção de aparadores ou carregadores e instalação de cortinas quebra-vento.
- 05 - Escolha das variedades: segundo as indicações da pesquisa para cada área.
- 06 - Viveiro: instalação em local de fácil acesso e próximo da área a ser plantada.

- 07 - Seleção de sementes: será feita visando evitar ao máximo as falhas do plantio.
- 08 - Rebolação: no local de plantio.
- 09 - Tratos fitossanitários: compreendem tratamento dos rebolos, controle e combate às pragas e doenças.
- 10 - Plantio: manual ou semi-mecanizado.
- 11 - Adubação: de acordo com as indicações da análise do solo.
- 12 - Capinas: manual, semi-mecanizada ou por controle químico.
- 13 - Colheita: corte manual, transporte intermediário com animais e/ou mecânico; enchimento manual ou mecânico e transporte final em caminhão ou carreta.
- 14 - Comercialização: diretamente com as usinas e/ou destilarias.

## II - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- 1 - Escolha da área: deve ser evitada, área com inclinação acentuada, uma vez que o aumento do declive corresponde a uma elevação dos custos de produção. Considerar também a fertilidade e o acesso para o escoamento da produção.
- 2 - Preparo da área: poderá ser manual e/ou mecânico em função da disponibilidade de mão-de-obra e das condições topográficas.
  - 2.1 - Desmatamento - ao realizar esta operação, conservar parte da propriedade para reserva florestal.

No desmatamento e destoca com máquinas (próprias ou alugadas), utilizar trator de esteira com implementos específicos, tais como: lâmina cortante de empuxo ou desenraizador. Para o enleiramento dos tocos e raízes, recomenda-se o uso do ancinho desenraizador, a fim de evitar a remoção da camada arável.

O desmatamento e a destoca manuais, requerem o encoivramento e a queima dos restos da vegetação.

2.2 - Drenagem - em caso de terrenos que encharcam com facilidade, recomenda-se a abertura de drenos, variando o espaçamento entre eles, de acordo com a textura do solo e a profundidade do lençol freático.

Convém que sejam evitados drenos muito próximos uns dos outros, e distribuídos em todas as direções, o que dificultaria o manejo da cultura.

3 - Preparo do solo: será realizado de acordo com a área, se recém desbravada ou de renovação.

3.1 - Área recém-desbravada - constará de revolvimento com grade pesada, com a finalidade de incorporar restos de vegetação e o calcário, seguindo-se destorroamento com grade leve e em sentido cruzado à primeira.

Utilizar trator de esteira com grade pesada e discos de 32". Para gradagem leve, usar trator de pneu com grade leve e disco de 24 a 26".

3.2 - Área de renovação - constará de roçagem, encoivaramento e queima, arrancamento da soqueira, subsolagem, revolvimento, aplicação do calcário e destorroamento.

3.2.1 - Roçagem - pode ser mecânica ou manual.

a) Mecânica - com trator de pneu e roçadeira.

Pode-se substituir esta prática, utilizando grade de arrasto com disco de 24 a 26", sendo esta operação feita logo após o corte da cana.

b) Manual - é usada a estrovena, principalmente quando se trata de áreas declivosas.

3.3 - Encoivaramento e queima - serão feitos manualmente.

3.4 - Arrancamento da soqueira - recomenda-se proceder ao arrancamento das soqueiras velhas, desagregando-lhes a terra.

3.5 - Subsolagem - havendo necessidade e meios para efetuar a subsolagem, recomenda-se o uso de trator de esteira, regulando os subsoladores, para uma profundidade média de 40 a 60cm, adotando-se um espaçamento de 1,20m.

Esta operação, deverá ser efetuada antes do período chuvoso e em curvas de nível, quando se tratar de áreas com declive acima de 5%.

3.6 - Revolvimento - pode ser com tração mecânica ou animal.

3.6.1 - Tração mecânica - revolver o solo a uma profundidade de 25 a 30cm, empregando trator de pneu, com arado de disco, fixo ou reversível, de 2 a 4 discos de 28 a 30". Para áreas de encosta, usar de preferência arado reversível. Pode-se ainda adotar a grade pesada com 10 a mais discos de 32 ou 36", tracionada por trator de esteira, em substituição ao arado.

3.6.2 - Tração animal - usar arado reversível, tracionado por 6 bois.

3.7 - Aplicação do calcário - a quantidade de calcário a ser utilizada, estará na dependência dos resultados da análise do solo. O corretivo deverá ser aplicado 2 - 3 meses antes do plantio, entre o revolvimento e o destorroamento do solo.

3.8 - Destorroamento - poderá ser com tração mecânica ou animal.

3.8.1 - Tração mecânica - usar grade leve com discos de 18 a 20", de arrasto ou hidráulica.

3.8.2 - Tração animal - usar grade com discos de 18", tracionada por 4 a 6 bois.

4. Conservação do solo: deverão ser construídos aparadores nos terrenos de encosta, uma vez que além de servirem para conservação do solo, facilitarão o transporte da cana, com animais.

Visando minimizar os custos com relação ao transporte palha-ponto, deverão ser construídos carreadores distanciados no máximo de 200 metros.

Em área de tabuleiros, deve-se manter ou mesmo instalar cortinas quebra-vento, perpendiculares à direção dos ventos dominantes.

- 5 - Escolha das variedades: as variedades atualmente recomendadas, para as nossas condições, são apresentadas no Quadro I. Recomenda-se subdividir, sempre que possível, a área a ser plantada, usando-se variedades precoces, médias e tardias nas seguintes proporções:

10 a 15% - precoces

70 a 80% - médias

10 a 15% - tardias

- 6 - Viveiro: deverá ser instalado em local de fácil acesso e o mais próximo possível da área a ser plantada, observando-se a proporção de 1:10, entre as áreas de viveiro e a de plantio. Recomenda-se elevar em 30% a dose de nitrogênio a ser aplicada em cobertura.

- 7 - Seleção de sementes: deverão ser obedecidos os seguintes critérios:

a - usar material proveniente de viveiros com 10 a 12 meses de idade;

b - evitar canas flexadas, enraizadas, finas, brocadas ou com entrenós curtos;

- c - procurar evitar cana-soca sempre que possível;
  - d - desinfetar os instrumentos de corte, com solução de creolina (10-20%) ou com lisofórmio (5%);
  - e - cortar a quantidade de semente em função da área a ser plantada diariamente, a fim de reduzir as perdas de germinação.
- 8 - Rebolação: deverá ser feita no local de plantio com rebolos de 3 - 4 gemas, evitando-se o corte muito próximo às gemas.
- 9 - Tratos fitossanitários: o tratamento do rebolo bem como o controle e combate das pragas e doenças, serão feitos conforme recomendações contidas no Quadro II.
- 10 - Plantio: será manual, mecanizado ou semi-mecanizado.
- 10.1 - Época - depende da precipitação e da topografia.
- Encostas: junho a setembro  
Chãs e Tabuleiros: agosto e setembro  
Várzeas: setembro a dezembro
- 10.2 - Espaçamento - o espaçamento entre sulcos, dependerá principalmente da declividade do terreno e da possibilidade de se realizar tratos mecanizados.
- a) Áreas mecanizáveis - 1,25m a 1,30m.
  - b) Áreas semi-mecanizáveis - 90cm a 1,00m.
- 10.3 - Sulcagem - dependendo da área, poderá ser feita de acordo com as recomendações seguintes:

- 10.3.1 - até 15% de declividade, utiliza-se trator de pneu, com sulcadores de duas linhas, de levante hidráulico. Deve-se fazer o repasse do sulco anterior de modo a avançar um sulco de cada vez. A profundidade deverá situar-se em torno de 30cm. Acima de 5%, recomenda-se operar em curvas de nível.
- 10.3.2 - entre 15 e 30% de declividade, usa-se o arado de aiveca reversível, tração por bois. A profundidade do sulco poderá oscilar entre 20 a 25cm. A retificação com enxada, geralmente se faz necessária.
- 10.3.3 - acima de 30% de declividade, onde não se pode evitar o emprego da enxada, aconselha-se um sulco com 20 a 25cm de profundidade, em curva de nível e com a base inferior apresentando uma largura maior que 5cm, para melhor acomodação dos rebolos.
- 10.4 - Semeio - usar 3 ou 4 rebolos de 3 a 4 gemas por metro de sulco, ocasião em que deve ser feito o assentamento dos mesmos.
- 10.5 - Cobertura do reboło - para um período de muita chuva, a quantidade de terra colocada sobre os rebolos, deverá ser menor que a recomendada para o período de chuvas regulares.

Recomenda-se ainda, utilizar a terra do lado do sulco e nunca a proveniente da sulcagem, para a cobertura dos rebolos. Na cobertura semi-mecanizada ou mecanizada, deve-se empregar o cultivador a tração animal, sem as enxadas dianteiras, usando-se também grade ou cultivador de discos, ambos de suspensão hidráulica.

11 - Adubação: será feita manualmente. A quantidade a ser usada, dependerá da análise do solo (Quadro III) e deverá ser fracionada da seguinte forma:

11.1 - Fundação - recomenda-se a aplicação total de fósforo com  $1/3$  do nitrogênio e  $1/2$  do potássio, colocando-se os adubos no sulco de plantio.

11.2 - Cobertura - os  $2/3$  restantes do nitrogênio e a  $1/2$  do potássio, serão aplicados 3-4 meses após o plantio, quando o solo tiver umidade suficiente e incorporados com cultivador de disco.

Recomenda-se sempre que possível, usar torta de filtro bem curtida ou outro tipo de matéria orgânica no sulco, abaixo do reboleto, para complementar a adubação mineral.

12 - Capinas: a primeira limpa, deve ser feita com enxada, com a finalidade de destorroar e chegar mais terra no sulco.

As demais limpas, serão feitas de acordo com a necessidade, geralmente em torno de 3 a 4, com enxada ou cultivador.

Quando a topografia permitir, aconselha-se o uso de cultivadores de 8 a 12 discos de 18", tracionados por tratores de pneu ou usar cultivadores de tração animal.

O uso de herbicidas, por ser uma prática que requer cuidados especiais e não ter o devido respaldo experimental na zona canavieira de Pernambuco, recomenda-se que o produtor procure uma boa orientação técnica e pessoal especializado, antes da utilização de qualquer herbicida.

13 - Colheita: inicia-se em setembro, indo até meados de abril. O corte deverá ser efetuado em função do grau de maturação das canas. A utilização do refratômetro de campo, além de ser de uso prático, fácil e econômico, auxilia na escolha do canavial a ser indicado para o corte. Geralmente uma leitura do Brix no refratômetro, superior a 18%, mostra que a cana está pronta para a colheita.

A queima da cana, deverá ser conduzida racionalmente, de modo que, a área a ser queimada não ultrapasse a capacidade do corte e escoamento da produção, num período de 24 horas, a fim de se evitar perdas de rendimento. O palhiço não deverá ser queimado.

Em áreas mecanizáveis, dispensa-se o transporte intermediário de canas

soltas e amarradas.

Em áreas não mecanizáveis, o transporte intermediário de canas soltas, será feito através de guincho e ca traca, enquanto o transporte de canas amarradas, será feito com animais e/ou zorras.

O enchimento mecânico compreenderá canas soltas e amarradas, enquanto o manual só ocorrerá com canas amarradas.

- 14 - Comercialização: deverá ser feita diretamente com as usinas e/ou destilarias.

## CANA-SOCA

### I - OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

#### 1 - Tratos culturais:

- 1.1 - Enleiramento do palhiço - esta operação é feita após o corte e transporte da cana.

- 1.2 - Capinas: deverão ser feitas com a finalidade de manter a cultura livre de ervas daninhas.

- 2 - Adubação: de acordo com as indicações da análise do solo.

- 3 - Colheita: corte manual, transporte intermediário animal e mecânico; enchimento manual ou mecânico e transporte final por caminhão ou carreta.

- 4 - Comercialização: diretamente às usinas e/ou destilarias.

## II - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 1 - Tratos culturais:

1.1 - Enleiramento do palhiço - deverá ser feito manualmente, logo após a retirada das canas.

Visando facilitar o uso de cultivador de tração mecânica, dispor o material de modo a ficar sempre um número par de entrelinhas limpas.

1.2 - Capinas - pode ser usado cultivador mecânico de enxadas rotativas ou enxadas fixas (Tiller), com a finalidade de escarificar o solo, cortar as raízes mais velhas e eliminar as ervas daninhas. Como complementação, é indispensável pelo menos, uma limpa com enxada.

Recomenda-se também uma gradagem que poderá ser feita até mesmo com tração animal. Esta Operação será melhor efetuada após a queima do palhiço e destina-se ao aparamento das touceiras, bem como a um melhor preparo do solo, para uso posterior de cultivadores.

A grade a ser utilizada deve ser leve (discos 18").

De um modo geral, o mínimo de três limpas com cultivador ou duas limpas com enxada.

O uso de herbicidas, por ser uma prática que requer cuidados especiais, e não ter o devido respaldo experi

mental na zona canavieira de Pernambuco, recomenda-se que o produtor procure uma boa orientação técnica e pessoal especializado antes da utilização de qualquer herbicida.

- 2 - Adubação: será feita manualmente. A quantidade a ser usada, dependerá da análise do solo, Quadro IV. A Adubação deverá ser feita sempre que as socas apresentem condições para uma boa produtividade. Esta operação deverá ser realizada, logo após os primeiros tratamentos culturais.

Aplicar a mistura dos fertilizantes a uma distância de 20 a 30cm das linhas e efetuar a sua imediata incorporação.

- 3 - Colheita: inicia-se em setembro, indo até meados de abril. O corte deverá ser efetuado em função do grau de maturação das canas. A utilização do refratômetro de campo, além de ser de uso prático, fácil e econômico, auxilia na escolha do canavial a ser indicado para o corte. Geralmente uma leitura do Brix no refratômetro, superior a 18º, mostra que a cana está pronta para a colheita.

A queima da cana, deverá ser conduzida racionalmente de modo que a área a ser queimada, não ultrapasse a capacidade do corte e escoamento da produção num período de 24 horas, a fim de se evitar perdas de rendimento

to. O palhiço não deverá ser queimado.

Em áreas mecanizáveis, dispensa-se o transporte intermediário de canas soltas e amarradas.

Em áreas não mecanizáveis, o transporte intermediário de canas soltas, será feito através de guincho e catraca, enquanto o transporte de canas amarradas, será feito com animais e/ou zorras.

O enchimento mecânico compreenderá canas soltas e amarradas, enquanto o manual so ocorrerá com canas amarradas.

4 - Comercialização: deverá ser feita diretamente às usinas e/ou destilarias.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1  
COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE  
CANA-PLANTA

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	DECLIVIDADE		
		0-15%	15-30%	> 30%
<b>1 - INSUMOS</b>				
Sementes	t	8,0	8,0	10,0
Calcário	-	*	*	-
Fertilizantes	-	*	*	*
Adubo orgânico				
Torta de filtro	t	10	10	10
Defensivos				
Inseticida (formicida)	kg ou l	0,5	0,5	0,5
Inseticida (Trat.rebolo)	kg ou l	1,0	1,0	1,0
Fungicida (Trat.rebolo)	kg ou l	1,0	1,0	1,0
<b>2 - PREPARO DA ÁREA</b>				
Manual				
Roço	H/D	20	20	20
Derruba	H/D	40	40	40
Destocamento	H/D	60	60	60
Desenraizamento	H/D	40	40	-
Encoivramento e queima	H/D	20	20	20
Drenagem	H/D	30	-	-
Feitio de aparadores	H/D	-	10	10
Mecanizado				
Derruba, destocamento e encoivramento	TE/h	8	8	-
Desenleiramento	TE/h	2	2	-
Drenagem (2 x 1 x 1m)	TE/h	15	-	-
<b>3 - SUBSOLAGEM</b>				
<b>4 - ESTRADA</b>				
Feitio	TE/h	2	2,5	3
Conservação	Patrol/h	1	1	1

\* Calcário e mistura NPK de acordo com a análise do solo, ver Quadro III.

H/D - Homem/dia

TE/h - Trator esteira/hora

TR/h - Trator roda/hora

RE/h - Retro escavadeira/hora

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	DECLIVIDADE		
		0-15%	15-30%	>30%
<b>5 - PREPARO DO SOLO</b>				
5.1 - Manual				
Roço	H/D	20	20	20
Aço ou encoivamento e queima	H/D	10	10	10
Calagem (transporte e aplicação)	H/D	4	4	-
5.2 - Tração animal				
Revolvimento	H/D	-	8	-
Destorroamento	H/D	-	4	-
5.3 - Tração mecânica				
Revolvimento grade-arado	TE/h	3	3	-
Revolvimento arado de disco	TR/h	8	-	-
Picotação	TR/h	3	-	-
Destorroamento	TR/h	4	-	-
Destorroamento	TE/h	-	3	-
<b>6 - PREPARO DA SEMENTE</b>				
Corte e transporte	H/D	10	10	10
Rebolação e tratamentos fitossanitários	H/D	8	8	8
<b>7 - PLANTIO</b>				
Sulcagem				
Manual	H/D	-	-	20
Tração animal	H/D	-	8	-
Tração mecânica	TR/h	5	-	-
Semeio e assentamento	H/D	5	6	6
Cobertura	H/D	8	10	10
<b>8 - ADUBAÇÃO (Transporte e distribuição)</b>				
- Fundação	H/D	4	4	4
- Cobertura	H/D	7	7	10
<b>9 - TRATOS CULTURAIS</b>				
Capina manual (2) (2) e (5)	H/D	36	40	100
Cultivo tração animal (3)	H/D	-	9	-
Cultivo mecânico (2)	TR/h	4	-	-
Aplicação de formicida	H/D	1	1	1

TE/h - Trator esteira/hora

TR/h - Trator roda/hora

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	DECLIVIDADE		
		0-15%	15-30%	>30%
10 - COLHEITA				
Aceiro	H/D	3	3	2
Corte				
Cana amarrada	H/D	90	90	80
Cana solta	H/D	45	50	50
Transporte palha/ponto				
Animal	H/D	18	18	18
Zorra	H/D	-	6	6
Guincho	H/D	-	12	12
Catraca	H/D	-	9	9
Enchimento manual	H/D	21	21	19
Enchimento mecânico (palha)	Carr/h	5	-	-
Enchimento mecânico (ponto)	Carr/h	-	4	4
11 - PRODUÇÃO	t	90	90	80

Carr/h - Carregadeira/hora

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1  
COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE  
CANA-SOCA

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	DECLIVIDADE		
		0-15%	15-30%	>30%
1 - INSUMOS				
Fertilizantes		*	*	*
2 - TRATOS CULTURAIS				
Enleiramento	H/D	3	3	-
Capina - manual (1), (1) e (2)	H/D	18	18	36
Cultivo tração animal (2)	H/D	-	6	-
Cultivo tração motorizada (2)	TR/h	4	-	-
3 - ADUBAÇÃO				
Transporte e aplicação	H/D	7	7	10
4 - COLHEITA				
Aceiro	H/D	3	3	2
Corte				
Cana amarrada	H/D	60	60	50
Cana solta	H/D	30	35	35
Transporte palha/ponto				
Animal	H/D	12	12	12
Zorra	H/D	-	4	4
Guincho	H/D	-	8	8
Catraca	H/D	-	6	6
Enchimento manual	H/D	14	14	12
Enchimento mecânico (palha)	Carr/h	3,5	-	-
Enchimento mecânico (ponto)	Carr/h	-	3	3
5 - PRODUÇÃO	t	60	60	50

\* Mistura NPK de acordo com o Quadro IV.

Carr/h - Carregadeira/hora.

## SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

### CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Os produtores aos quais se destina este sistema, adotam um nível baixo de tecnologia. Utilizam áreas de topografia bem variável e preparam o solo manualmente ou com tração animal. Usam variedades de baixa produção e as práticas fitossanitárias, são realizadas em pequena escala. Aplicam fertilizantes apenas em parte das áreas plantadas. Efetuam as capinas com enxada, utilizando menos frequentemente cultivador de tração animal. Realizam o enchimento manual e não dispõem de veículos para o transporte.

### CANA-PLANTA

#### I - OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- 01 - Escolha da área: está condicionada à necessidade de renovação e expansão do canavial.
- 02 - Preparo da área: manual.
- 03 - Preparo do solo: em área de renovação será feito com tração animal, realizando-se a calagem, quando indicada pela análise do solo.
- 04 - Conservação do solo: sulcamento em curvas de nível e construção de aparadores.
- 05 - Escolha das variedades: segundo as indicações da pesquisa para cada área.
- 06 - Seleção de sementes: será feita visando evitar ao máximo as falhas do plantio.
- 07 - Rebolação: no local de plantio.

- 08 - Tratos fitossanitários: compreendem tratamento dos rebolos, controle e combate às pragas e doenças.
- 09 - Plantio: manual ou com auxílio da tração animal.
- 10 - Adubação: com base na análise do solo.
- 11 - Capinas: manual e a tração animal.
- 12 - Colheita: corte manual, transporte intermediário com animais, enchimento manual e transporte final com caminhão.
- 13 - Comercialização: diretamente com as usinas e/ou destilarias.

## II - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- 1 - Escolha da área: para a fundação de novos plantios, levar em conta a topografia, a menos declivosa possível, a facilidade de acesso, como também a fertilidade do solo.
- 2 - Preparo da área: será feito manualmente.
  - 2.1 - Desmatamento - ao realizar esta operação, deve-se conservar parte da propriedade para reserva florestal. Considerando-se que tanto o roço como a derruba, serão feitos manualmente, torna-se necessário o encoivramento e a queima dos restos de vegetação.
  - 2.2 - Drenagem - em caso de terrenos que encharcam com facilidade, recomenda-se a abertura de drenos, variando o espaçamento entre eles, de acordo com a textura do solo e a profundidade do lençol freático.

Convém que sejam evitados drenos muito próximos uns dos outros e distribuídos em todas as direções, o que dificultaria o manejo da cultura.

- 3 - Preparo do solo: em áreas de renovação, efetuar o roço, encoivramento e queima dos restos da cultura, seguidos de um revolvimento com arado de aiveca reversível, tracionado por animais. Havendo indicação para calagem, esta operação deverá ser feita entre o revolvimento e o destorroamento do solo, com antecedência de 2-3 meses do plantio.
- 4 - Conservação do solo: além do sulcamento em curvas de nível, construir quando possível, aparadores nos terrenos de encosta, os quais, além de servirem de controle à erosão, facilitarão a retirada da cana.
- 5 - Escolha das variedades: dar preferência às variedades indicadas no Quadro I. Recomenda-se subdividir, sempre que possível, a área a ser plantada, usando-se variedades precoces, médias e tardias, nas seguintes proporções:
  - 10 - 15% - precoces,
  - 70 - 80% - médias,
  - 10 - 15% - tardias.
- 6 - Seleção de sementes: deverão ser obedecidos os seguintes critérios:
  - a - usar material proveniente de viveiros com 10 a 12 meses de idade;

- b - evitar canas flexadas, enraizadas, finas, brocadas ou com entrenós curtos;
  - c - procurar evitar cana-soca, sempre que possível;
  - d - desinfetar os instrumentos de corte, com solução de creolina (10-20%) ou com lisofórmio (5%);
  - e - cortar a quantidade de semente em função da área a ser plantada, a fim de reduzir as perdas de germinação.
- 7 - Rebolação: durante a rebolação, deverá ser feita uma nova seleção da semente. O rebolo deverá ter de 3 a 4 gemas, observando-se o detalhe de não fazer o corte muito próximo às gemas.
- 8 - Tratos fitossanitários: o tratamento do rebolo, bem como o controle e combate das pragas e doenças, serão feitos conforme recomendações contidas no Quadro II.
- 9 - Plantio: de acordo com as seguintes recomendações:
- 9.1 - Época - depende da precipitação e da topografia:
    - Ladeira: maio a agosto.
    - Chãs e Tabuleiros: agosto e setembro.
    - Várzeas: setembro a dezembro.
  - 9.2 - Espaçamento - havendo possibilidade de se utilizar cultivador de tração animal nas capinas, o espaçamento deverá ser da ordem de 1,25m. Caso contrário, reduzi-lo para 90cm a 1,00m.
  - 9.3 - Sulcagem - na abertura dos sulcos com enxada,

observar a profundidade de 20 a 25cm e a largura na base inferior acima de 5cm.

A sulcagem com arado de aiveca reversível, puxado por animais, deverá atingir cerca de 25cm de profundidade e ser retificada com enxada.

9.4 - Semeio - usar 3 ou 4 rebolos de 3 a 4 gemas, por metro de sulco, ocasião em que deve ser feito o assentamento dos mesmos.

9.5 - Cobertura - será manual, evitando-se utilizar a terra proveniente da sulcagem, bem como deixar pedras e torrões em cima do rebolo. Para um período de muita chuva, a quantidade de terra colocada sobre os rebolos, deverá ser menor do que a recomendada para o período de chuvas regulares.

10 - Adubação: será feita manualmente. A quantidade a ser usada dependerá da análise do solo (Quadro III), e deverá ser fracionada da seguinte forma:

10.1 - Fundação - recomenda-se a aplicação total do fósforo, com  $1/3$  do nitrogênio e  $1/2$  do potássio, colocando-se os adubos no sulco de plantio.

10.2 - Cobertura - os  $2/3$  restantes do nitrogênio e a  $1/2$  do potássio, serão aplicados 3-4 meses após o plantio, sendo incorporados, quando o solo tiver umidade suficiente.

Recomenda-se sempre que possível, o uso de matéria orgânica, abaixo do rebolo, para complementar a adubação mineral.

- 11 - Capinas: no caso de áreas recém-desbravadas, serão feitas de 3 a 4 limpas, utilizando-se a enxada, tendo-se o cuidado, por ocasião da primeira limpa, de destorroar e amontoar o mato nas ruas.

Para o caso de renovação do plantio, a primeira limpa será feita manualmente, observando todos os cuidados descritos acima, incluindo-se ainda, o arrancamento de algumas cepas remanescentes. As demais limpas, serão realizadas, usando-se o cultivador de tração animal.

- 12 - Colheita: deverá ser realizada manualmente, tendo-se o cuidado de deixar as cepas rentes ao solo. Esta operação inicia-se em setembro, observando-se o grau de maturação das canas. Ao proceder a queima, levar em conta a capacidade do corte e escoamento da produção, a fim de reduzir perdas de rendimento. Na medida do possível, não queimar o palhiço.

O transporte palha-ponto, será feito através de animais, sendo o enchimento manual e transporte final em caminhões.

- 13 - Comercialização: realizada diretamente com as usinas e/ou destilarias.

## CANA-SOCA

### I - OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- 1 - Tratos culturais: preservar ou eliminar o palhiço, rebaixar as soqueiras e realizar as limpas com enxada ou cultivador de tração animal.
- 2 - Adubação: com base na análise do solo.
- 3 - Colheita: corte manual, transporte intermediário com animais e transporte final em caminhões.
- 4 - Comercialização: diretamente com as usinas e/ou destilarias.

### II - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- 1 - Tratos culturais: desde que não seja possível preservar o palhiço, proceder a sua queima pela manhã ou ao anoitecer. Fazer o rebaixamento das soqueiras com estrovena, quando for necessário.  
  
Serão dadas no mínimo 2 limpas com enxada ou quando possível, com cultivador de tração animal.
- 2 - Adubação: será feita manualmente. A quantidade a ser usada, dependerá da análise do solo, (Quadro IV). A adubação deverá ser feita sempre que as socas apresentem condições para uma boa produtividade. Esta operação deverá ser realizada logo após os primeiros tratamentos culturais.

Aplicar a mistura dos fertilizantes, a uma distância de 20 a 30cm das linhas e efetuar a sua imediata incorporação.

- 3 - Colheita: deverá ser realizada manualmente, tendo-se o cuidado de deixar as cepas rentes ao solo. Esta operação inicia-se em setembro, observando-se o grau de maturação das canas. Ao proceder a queima, levar em conta a capacidade do corte e escoamento da produção, a fim de reduzir perdas de rendimento. Na medida do possível, não queimar o palhiço.
- 4 - Comercialização: diretamente com as usinas e/ou destilarias.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2  
COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE  
CANA-PLANTA

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	DECLIVIDADE	
		0-30%	>30%
<b>1 - INSUMOS</b>			
Semente	t	8,0	10,0
Calcário	-	*	*
Fertilizantes	-	*	*
Defensivos			
Inseticida (formicida)	kg ou l	0,5	0,5
Inseticida (tratamento rebolo)	kg ou l	1,0	1,0
Fungicida (tratamento rebolo)	kg ou l	1,0	1,0
<b>2 - PREPARO DA ÁREA</b>			
Desmatamento			
Derruba	H/D	40	40
Roço	H/D	20	20
Encoivramento e queima	H/D	40	40
Drenagem	H/D	30	-
<b>3 - PREPARO DO SOLO</b>			
<b>3.1 - Manual</b>			
Roço	H/D	20	20
Arrancamento de soqueira	H/D	10	10
Encoivramento e queima	H/D	10	10
Calagem (transporte e distribuição)	H/D	4	-
<b>3.2 - Tração animal</b>			
Aração	H/D	8	-
Gradagem	H/D	4	-
<b>4 - PREPARO DA SEMENTE</b>			
Corte e transporte	H/D	10	10
Rebolação e tratamentos fitossanitários	H/D	8	8

\* Calcário e mistura NPK de acordo com a análise do solo, ver Quadro III.

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	DECLIVIDADE	
		0-30%	>30%
5 - PLANTIO			
Sulcagem			
Manual	H/D	-	20
Tração animal	H/D	8	-
Semeio e assentamento	H/D	6	6
Cobertura	H/D	10	10
Adubação			
a - Fundação	H/D	4	4
b - Cobertura	H/D	7	10
6 - TRATOS CULTURAIS			
Capina manual (2) (5)	H/D	40	100
Cultivo tração animal (3)	H/D	9	-
Aplicação formicida	H/D	1	1
7 - COLHEITA			
Aceiro	H/D	2	2
Corte cana amarrada	H/D	80	70
Transporte palha-ponto	H/D	16	14
Enchimento	H/D	18	16
8 - PRODUÇÃO	t	80	70

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2  
COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE  
CANA-SOCA

ESPECIFICAÇÕES	UNIDADE	DECLIVIDADE	
		0-30%	>30%
1 - INSUMOS			
Fertilizantes	-	*	*
2 - TRATOS CULTURAIS			
Enleiramento	H/D	3	-
Capina manual (1) (2)	H/D	15	30
Cultivo tração animal (2)	H/D	6	-
Adubação (transporte e aplicação)	H/D	7	10
3 - COLHEITA			
Aceiro	H/D	3	2
Corte cana amarrada	H/D	50	45
Transporte palha-ponto	H/D	10	10
Enchimento	H/D	12	11
4 - PRODUÇÃO	t	50	45

\* Mistura NPK de acordo com o Quadro IV.

QUADRO I - Variedades recomendadas pela pesquisa para as Zonas Norte e Sul do Estado

VARIETADES	T O P O G R A F I A												Ciclo (meses)
	Encosta acentuada		Encosta suave		Chã		Tabuleiro		Várzea				
	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S			
CB 45-3	X	X	X		X	X		X	X				15-18 (M-T)
CP 51-22				X		X				X		X	13-16 (C-M)
RB 70141	X	X	X	X	X	X	X	X					15-18 (M-T)
CB 4527										X		X	14-16 (M)
CO 997		X		X	X	X	X	X	X			X	13-15 (C-M)
B 4362					X							X	12-18 (C-T)
CB 6127	X			X			X				X		15-18 (M-T)
RB 70149				X	X	X	X	X	X	X	X		14-18 (M-T)

N - Zona Norte; S - Zona Sul; C - Curto; M - Médio; T - Tardio.

QUADRO II - Medidas fitossanitárias recomendadas pela pesquisa.

Praga/doença	Método de Controle	Produtos e dosagens
Besouros e podridões dos rebolos	Imersão dos rebolos em calda Inseticida-fungicida por dois minutos	Inseticida (a escolher): Aldrex 4 (400ml), Fenatox 72 (1.400ml), etc. Fungicida (a escolher): Aretan forte (500g), Merpacine 3 (300ml), Tillex 2% (500ml), etc. Água: 100 l.
Besouros das plantas jovens	Polvilhamento manual ou motorizado de inseticida	BHC a 3% (30 kg/ha)
Cigarrinha da folha	1 - Pulverização aérea ou terrestre com <u>Metarhizium anisopliae</u>	Metaquino - 600g/50 l de água/ha (aérea) e 600g/400 l de água/ha (terrestre), metabiol, Conbio, etc.
Broca comum do colmo	2 - Polvilhamento aéreo com inseticidas 3 - Despalha da cana Distribuição da vespa <u>Apanteles flavipes</u> no canavial	BHC a 3%, Sevin a 5%, Etrofolan a 5%, etc. (20 kg/ha).
Broca gigante do colmo	1 - Coleta manual das larvas, após a colheita	-
Raquitismo das socas	2 - Remoção e queima das touceiras (focos) Imersão dos rebolos por 2 horas em água a 50, 59C.	-

**QUADRO III** - Recomendações de fertilizantes para cana-planta com base na análise do solo.

PARÂMETROS	NÍVEIS DE FERTILIDADE		NUTRIENTES EM kg/ha		
	P	K	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
0-5 ppm baixo	Baixo	Baixo	60	180	140
6-16 ppm médio	Baixo	Alto	60	180	60
17-34 ppm alto	Baixo	Médio	60	180	100
	Médio	Baixo	60	100	140
K	Médio	Alto	60	100	60
	0-40 ppm baixo	Médio	60	100	100
41-100 ppm médio	Alto	Baixo	60	50	140
100-200 ppm alto	Alto	Alto	60	50	60
	Alto	Médio	60	50	100

**QUADRO IV** - Recomendações de fertilizantes para cana-soca com base na análise do solo.

PARÂMETROS	NÍVEIS DE FERTILIDADE		NUTRIENTES EM kg/ha		
	P	K	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
0-5 ppm baixo	Baixo	Baixo	80	90	140
6-16 ppm médio	Baixo	Alto	80	90	60
17-34 ppm alto	Baixo	Médio	80	90	100
	Médio	Baixo	80	60	140
	Médio	Alto	80	60	60
0-40 ppm baixo	Médio	Médio	80	60	100
41-100 ppm médio	Alto	Baixo	80	30	140
100-200 ppm alto	Alto	Alto	80	30	60
	Alto	Médio	80	30	100

Obs.: A amostragem do solo para a cana-soca, deve ser feita de acordo com as recomendações dos laboratórios de análises, tendo-se o cuidado de coletar 8 amostras entre fileiras e 1 na fileira da cana, misturando-se em seguida.

Participantes da reunião de elaboração dos Sistemas  
de Produção para Cana-de-Açúcar - 28 a 31.05.79

N O M E	Ó R G Ã O
01 - Francisco de Melo Albuquerque	PLANALSUCAR
02 - José Alberto Marroquim de Souza	"
03 - Edmilson Jacinto Marques	"
04 - José Ribamar Furtado de Souza	"
05 - Eduardo Sobral	"
06 - Marcelo Carneiro da Cunha Leite	"
07 - Domício Alves Cordeiro	"
08 - Carlos Eduardo F. Pereira	"
09 - Wallace Benedito Guedes	"
10 - Antonio Carlos Maia	EMATER-PE
11 - Antonio Geraldo R. de Menezes	"
12 - Marcos Pereira Silvino	"
13 - Antonio Ribeiro da Silva	"
14 - João Barreto Neto	"
15 - Luiz Inácio de Melo Neto	"
16 - José Izaac de Miranda Rocha	"
17 - Daniel Cavalcanti Mariz	"
18 - Célio Ferreira de Queiroz	"
19 - Clovis Silva Fernandes	EMBRAPA/IPA
20 - Roberto Vicente Gomes	IPA
21 - Francisco José de A. Cavalcanti	"
22 - Adilson Pinheiro Dantas	"
23 - Albino Fernandes Vital	CODECAP
24 - Edson de Barros Correia	"
25 - Moacyr de Azevedo Parahyba	"
26 - Roberto Brito Cavalcanti	A.F.C.P.
27 - Adailson Machado Freire	A.F.C.P.
28 - Gutemberg Borba da Silva	Produtor
29 - Erivaldo Azevedo de Araújo	"
30 - Amaro Pacheco de Macêdo	"
31 - Cícero Firmino Padias	"
32 - Luiz Martins da Silva	"
33 - Luiz Severino dos Santos	"
34 - José Xavier de Fontes	"
35 - Natanael Rodrigues de Freitas	"
36 - Dionaldo José Barata de Oliveira	"
37 - Orlando Uchôa Andrade	"
38 - José Cisneiros P. Araújo	"
39 - Manoel Nelson V. de Melo	"
40 - Zoê Borba	"