



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA

gado de corte

Território Federal de Roraima



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA
GADO DE CORTE
TERRITÓRIO FEDERAL DE RORAIMA

MEMÓRIA
EMBRAPA

SÉRIE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

BOLETIM Nº 57

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e
Extensão Rural/Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária

Sistema de produção para gado de corte;

Roraima. Boa Vista, 1976

24 p. (Sistemas de Produção. Boletim,
57).

CDU 631.17:636.2.033 (811.4)

PARTICIPANTES

ACAR-RORAIMA

ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DO TERRITÓRIO FEDERAL
DE RORAIMA

EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

FCAP

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ

SEAC - RORAIMA

SECRETARIA DE ECONOMIA, AGRICULTURA E COLONIZAÇÃO DO TERRITÓRIO
FEDERAL DE RORAIMA

PRODUTORES RURAIS

SUMÁRIO

PÁG.

Apresentação	5
Caracterização do Produto e da Região	6
Mapa de abrangência dos sistemas.....	9
Sistema de Produção nº 1	10
Sistema de Produção nº 2	17
Relação dos participantes do Encontro	24

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho é o resultado da experiência de pecuaristas, extensionistas e pesquisadores que, reunidos, procuraram ordenar o estoque de conhecimento existente para, sob a forma de Sistema de Produção, orientar tecnologias capazes de serem adotadas por produtores que exercem a pecuária de corte no Território Federal de Roraima.

Este documento é fruto de um Encontro realizado no Centro de Cultura, em Boa Vista - Roraima, no período de 12 a 14 de outubro de 1976.

Participaram do Encontro pecuaristas dos municípios de Boa Vista e Caracaraí, cujas informações permitiram caracterizar dois níveis de tecnologia.

O documento elaborado objetiva fornecer opções técnicas aos extensionistas, como também permitir, aos pesquisadores, esboçar programa de pesquisa voltado para a realidade da pecuária, no Território.

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO

1 - CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO

1.1 - O Rebanho

A pecuária se constitui na principal fonte de riqueza, no contexto da economia do Território Federal de Roraima.

A população bovina soma em torno de 300.000 cabeças, compondo-se de um rebanho mestiço formado pelas raças (Pé-duro + Zebu) Guzerã, Gir, Indubrasil e principalmente, Nelore.

1.2 - Pastagem

O rebanho é criado de forma extensiva numa área de campos de pastagem nativa, lavrados e constituídos, principalmente, de gramíneas dos gêneros *Axonopus* e *Andropogon*, de baixo valor alimentar. Tais pastagens anualmente são queimadas, na época seca, para propiciar o ressurgimento de nova brotação, provocando, com isso, degradação dos solos.

1.3 - Tecnologias Atuais

1.3.1 - Manejo e Alimentação

O manejo é feito de forma elementar, consistindo na mistura de todo rebanho, sem dividi-lo e de acordo com a categoria animal. Quando muito, alguns produtores separam os bezerros após o parto, quando fazem a desinfecção do umbigo. Em seguida, soltam as matrizes com bezerros junto a todo o rebanho. Com a idade de dois meses, os bezerros são levados com as vacas aos currais para amansar. O aparte é feito até nove meses de idade. Não existe uma definida estação de monta, embora se concentre a parição mais nos meses de seca, (setembro/abril). Não se faz a separação de vacas prenhes. As novilhas tomam cria com 2,5 a 3 anos. Os touros servem para cobertura até os 8 anos, não se evitando consanguinidade.

A alimentação do rebanho se faz com a pastagem nativa existente, sendo que 80% dos criadores fornecem sal comum, 40% ministram sal mineral e 10% adicionam farinha de osso, embora de forma desordenada; e poucos fazem complementação com forrageiras cultivadas. A água é fornecida em reservatórios naturais, durante o inverno. No verão, o rebanho percorre grandes distâncias, em busca do líquido.

1.3.2 - Aspectos Sanitários

De modo geral, as doenças que ocorrem são Aftosa, Raiva, Manqueira, Pneumoenterite e Brucelose, além da grande incidência de Verminose. Os criadores não têm noção destas enfermidades, salvo aqueles que já receberam alguma orientação técnica. Os que vacinam, o fazem contra Aftosa e Raiva, somente uma vez por ano. Apenas 50% dos criadores vermifuga parte do rebanho.

1.3.3 - Instalações e Equipamentos

São precárias as instalações e consistem praticamente em barracões e currais rústicos, sem centro de manejo. As cercas que existem são apenas as limítrofes das propriedades. Não existem máquinas e equipamentos dignos de nota.

1.4 - Comercialização

Esta se realiza com vistas ao abastecimento de Boa Vista, Manaus e Venezuela.

2 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

2.1 - Clima

O Território de Roraima tem, segundo a classificação de Köppen, clima quente e úmido, com duas variáveis: uma, que se caracteriza por estação seca definida (AW), compreendendo a região dos campos lavrados; e a outra, que se define por uma esta-

ção seca, branda e totais anuais de chuva bem elevados (AM), abrangendo as regiões da Planície Sedimentar, a parte ocidental e o Baixo Rio Branco. A média de precipitação anual é 1.580 mm.

2.2 - Solo

Os solos onde se encontra a pecuária são, em sua maioria, latosolo amarelo de textura areno-argilosa, de baixa fertilidade.

2.3 - Topografia

A topografia na área dos campos de modo geral é plana, com pequenas elevações.

2.4 - Cobertura Vegetal

A vegetação do Território é constituída de acordo com as regiões:

a) Campos Limpos - vegetação herbácea ou gramínea, com denso povoamento de plantas humildes, por vezes arbustivas.

b) Campos Gerais - imensas campinas com gramíneas, exibindo raros arbustos. São os "lavrados".

c) Campos Cerrados - vegetação de pequenas árvores espaçadas, retorcidas, com ramos tortuosos, por sob as quais medram gramíneas e plantas campestres. Ocupam, com os anteriores, 20% do Território.

d) Capoeira - denominação dada aos campos formados por plantas resultantes da reconstituição, após uma derrubada na floresta pluvial primária.

e) Capoeirão - quando imperturbada, a capoeira prossegue naturalmente seu crescimento, abafando, cada vez mais, plantas heliófilas e são enriquecidas por plantas oriundas das matas adja-

centes cujas sementes são transportadas pelo vento, animais etc, até chegar à formação de mata. As capoeiras, capoeirões e matas ocupam, aproximadamente 80% do Território.

2.5 - Distribuição Fundiária

Existem no Território aproximadamente 1.036 propriedades rurais, das quais apenas 13% têm título definitivo, sendo que, da área ocupada com a pecuária, 8% tem o título de domínio. As propriedades estão assim distribuídas:

De	5 a	50 ha	34 imóveis
	51 a	200 ha	65 imóveis
	201 a	500 ha	103 imóveis
	501 a	1.000 ha	306 imóveis
	1.001 a	2.000 ha	415 imóveis
	2.001 a	5.000 ha	87 imóveis
	+ 5.000 ha		<u>26 imóveis</u>
			1.036 imóveis

MAPA DO TERRITÓRIO FEDERAL
DE RORAIMA



Obs. Os Sistemas se aplicam em todo o Território.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1
CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema destina-se a criadores que já tenham alguns conhecimentos técnicos da exploração pecuária e capacidade de adoção de novas tecnologias.

A exploração é tipicamente extensiva, com os rebanhos sendo criados em grandes áreas de campos naturais, cercados, em geral, apenas nos limites das propriedades. Estes produtores não possuem título definitivo das terras.

A infraestrutura é simples, não permitindo um manejo adequado da exploração. Os animais criados são azebuados com uma maior evidência de sangue da raça Nelore. O número de matrizes está em torno de 400 cabeças.

Com a adoção das tecnologias recomendadas prevê-se um aumento da taxa de natalidade, redução da taxa de mortalidade e da idade de abate, e, conseqüentemente, maior taxa de desfrute.

Os índices de produtividades atuais e os preconizados são os seguintes:

ÍNDICES DE PRODUTIVIDADES	VALOPES	
	Atuais	Preconizados
Capacidade de suporte das pastagens nativas	1 UA/6 ha	1 UA/5 ha
Natalidade	40%	60%
Mortalidade:		
a) até 1 ano	10%	5%
b) de 1 a 2 anos	5%	3%
c) acima de 2 anos	2%	2%
Idade de abate	4 a 5 anos	3 a 3,5 anos
Peso de abate (carcaça)	160 kg	200 kg
Descarte	10%	15%
Pelação touro/vaca	1 : 35	1 : 25

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Melhoramento e Manejo

Introduzir produtores melhorados, fazer seleção de matrizes no próprio rebanho e dividir o rebanho em categorias animais.

Será feita descorna nos animais e um descarte de matrizes e touros improdutivos.

Desmamar e castrar os bezerros; fazer controle de cobertura; e melhorar a relação touro/vaca.

2. Alimentação e Nutrição

A alimentação será feita, principalmente, à base de pastagem nativa, se houver disponibilidade de água. É prevista a complementação com pastagem cultivada de pisoteio e corte. A mineralização será ministrada durante o ano todo.

3. Aspectos Sanitários

O rebanho será vacinado contra as principais doenças infecto-contagiosas que ocorrem na região.

Combate aos endoparasitas e cuidados com os bezerros recém-nascidos.

4. Instalações e Equipamentos

Constituídas por um centro de manejo além dos equipamentos indispensáveis à execução das práticas de manejo e defesa sanitária animal.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Melhoramento e Manejo

Recomenda-se a introdução de reprodutores zebuínos controlados e de procedência comprovada, de preferência da raça Nelore e que sejam capazes de melhorar o padrão zootécnico do rebanho.

Todas as matrizes que apresentarem defeitos capazes de comprometerem a reprodução, bem como reações positivas de brucelose e tuberculose, deverão ser automaticamente descartadas, inclusive as vacas velhas (de 10 anos em diante). Os reprodutores deverão ser mudados de lote a cada três anos de vida útil e eliminados do rebanho após oito anos. A monta deverá ser orientada de maneira a evitar que a parição ocorra nos meses mais chuvosos. Deverá ser feita a seleção de matrizes, para reposição, dentro do próprio rebanho, escolhendo-se aquelas que apresentem melhores características. A idade das fêmeas para primeira cobertura será de 2,5 a 3 anos. A desmama será efetuada aproximadamente aos oito meses de idade. Até os 15 dias de idade, deverão ser estudadas a castração e a descorna dos bezerros. Por ocasião da marcação, aconselha-se colocar na cara do animal o número correspondente ao ano de nascimento. As vacas quando próximo da parição, deverão ser trazidas para as proximidades do centro de manejo.

O rebanho será dividido basicamente nas três seguintes categorias animais:

- Touros, vacas com bezerros ao pé, vacas secas e novilhos em idade de procriação.
- Garrotas e garrotes desmamados.
- Animais para engorda.

PREVISÃO DA COMPOSIÇÃO DO REBANHO

CATEGORIA	QUANTIDADE	U.A.
- Touros	16	20
- Vacas	400	340
- Bezerros(as) até 1 ano	240	60
- Animais de 1 a 2 anos	228	114
- Animais de 2 a 3,5 anos	220	165
TOTAL	1.104	699

Mantendo-se o rebanho estabilizado com 400 matrizes, a venda anual será de:

- Machos	108
- Vacas a descartar	60
- Novilhas excedentes ...	48

Para efeito de carga animal foram considerados os seguintes índices:

A Unidade Animal foi considerada uma vaca com 400 kg de peso vivo.

- Touros	1,25 UA
- Vacas	0,85 UA
- Animais até 1 ano	0,25 UA
- Animais de 1 a 2 anos ...	0,50 UA
- Animais de 2 a 3 anos ...	0,75 UA

2. Alimentação e Nutrição

A alimentação será feita por meio de pastos nativos (campos naturais), os quais serão divididos, considerando-se, pelo menos, duas divisões para cada categoria de animais. As a-

guas podem ser naturais ou artificiais e deverão estar distribuídas por todo o pasto, para evitar que o animal ande em demasia desperdiçando energias.

Para complementar as pastagens naturais, recomenda-se fazer pastos cultivados para corte e pisoteio. Recomenda-se para corte o plantio do capim elefante após ser efetuada uma boa estercação da área, por meio dos animais (parcagem). O plantio desta gramínea é feito utilizando-se duas estacas com dois nós por cova, em um espaçamento de 1 m x 0,80 m. Onde exista pastos em degradação, aconselha-se para pisoteio a utilização de uma gramínea rústica e decumbente (rasteira), de preferência a *Brachiaria humidicola* Rendel (Quicuí da Amazônia). A prática do preparo da área deverá ser semelhante à empregada para o capim elefante. Esta substituição de pastos deverá ser feita aos poucos.

Para o pecuarista que dispõe de área de mata, recomenda-se a implantação de pastagens cultivadas, com espécies diversas de capins.

Mineralização:

Diariamente será fornecido sal mineralizado para todo o rebanho, em cochos cobertos e com duas divisões. Numa divisão colocam-se fosfato Bicálcio a 20% e sal comum; na outra, colocam-se sal comum e um complexo mineral comercial, que contenha os principais microelementos. Os cochos cobertos deverão ser localizados estrategicamente, de modo a permitir o manejo racional do pasto.

3. Aspectos Sanitários

Em bezerros recém-nascidos, cortar e desinfetar o cordão umbilical, com produtos repelentes e cicatrizantes. Logo após o nascimento, colocá-los para mamar o colostro e deixá-los

próximo ao centro de manejo, pelo menos durante as duas primeiras semanas de vida.

Vacinações

Vacinar o rebanho sistematicamente contra a febre aftosa de 4 em 4 meses, com exceção de bezerros com menos de 4 meses de idade, vacas em adiantado estado de gestação e animais debilitados. Vacinar, contra brucelose, as fêmeas de três a oito meses de idade, com a vacina B-19 e sob orientação de Veterinário. Vacinar o rebanho contra carbúnculo sintomático. Nas regiões onde for constatado surto da doença, os animais deverão ser vacinados após 4 meses e até 2 anos de idade, com intervalos de 6 em 6 meses. Vacinar os bezerros contra pneumoenterite, no 15º dia e revacinar no 30º dia.

Vermifugação

Vermifugar todos os animais, a partir de 15 dias de idade, repetindo a dosagem no 3º e 6º meses. Nos animais adultos, vermifugar duas vezes por ano. (no início e no fim do inverno).

4. Instalações

Recomenda-se a construção de um centro de manejo, contendo curral com manga de vacinação e bezerreiro coberto, com piso de chão batido. As áreas úteis recomendadas para o curral e bezerreiro são, respectivamente, de 2 m² e 1 m² para animal adulto e bezerros.

COEFICIENTES TÉCNICOS

Nº DE MATRIZES: 400

Nº DE BEZERROS EM ALEITAMENTO: 240

TOTAL DE U.A.: 699

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
Pasto (aluguel)	ha/ano	3.495
Capineira	t	363
Minerais		
Sal (comum)	t	6,3
Ponte de fósforo	t	12,5
Outros (microelementos)	kg	70
2. SANIDADE		
Vacinas		
Contra Aftosa	dose	3.312
Contra Brucelose	dose	120
Contra Carbúnculo Sintomático	dose	936
Contra Raiva	dose	1.104
Medicamentos		
Antibiótico	vidro	20
Vermífugo	dose	2.796
Desinfetantes	l	24
3. MÃO-DE-OBRA		
Mensalidade	homem	4
4. VENDAS		
Leite	l	1.000
Cria	cab.	108
Exced. subst.	cab.	48
Outros		
Vaca velha	cab.	60

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

O presente Sistema de Produção destina-se a produtores que desenvolvem uma criação bastante rudimentar, mas capazes de adotarem tecnologias, embora simples, melhor que as por eles usadas.

De modo geral, as propriedades não têm título definitivo e o método tradicional de manejo é extensivo, utilizando, como alimentação básica para o rebanho, o pasto nativo, sem divisões e com aguadas naturais, tendo, por vezes, currais rústicos, para abrigo dos animais.

Os animais criados são mestiços de zebu, com mais incidência do sangue da raça Nelore, sendo o número de matrizes em torno de 100.

Com a adoção da tecnologia recomendada, prevê-se melhoria nas taxas de natalidade, mortalidade e desfrute.

Os índices de produtividade atuais e preconizados são os seguintes:

ÍNDICES DE PRODUTIVIDADES	VALORES	
	Atuais	Preconizados
Capacidade de suporte	1 UA/6 ha/ano	1 UA/5 ha/ano
Natalidade	45%	60%
Mortalidade:		
a) Até 1 ano	10%	6%
b) De 1 a 2 anos	4%	3%
c) De 2 a 3 anos	3%	2%
Idade de abate	5 anos	4 anos
Peso de abate (carcaça) ..	160 kg	175 kg
Descarte	10%	15%
Relação touro/vaca	1 : 30	1 : 25

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Melhoramento e Manejo

Introduzir reprodutores melhorados e eliminar as fêmeas imprestáveis à reprodução e reprodutores improdutivos.

Divisão do rebanho em categorias animais (produção, cria e engorda).

Efetuar a castração em época e idade adequadas.

Selecionar fêmeas do rebanho para reposição, considerando o desenvolvimento ponderal.

Introduzir a "Estação de Monta".

Desmame artificial, procurando fazer todos em mesma época.

2. Alimentação e Nutrição

A alimentação será obtida com pastagem nativa, com disponibilidade de água em todas as divisões, utilizando-se pasto artificial apenas para os animais debilitados. A mineralização será ministrada em cochos cobertos, durante todo ano, em lugar de fácil acesso e em pontos estratégicos.

3. Aspectos Sanitários

O rebanho será vacinado contra doenças infecto-contagiosas de maior incidência.

Controle de verminose

Trazer as vacas próximas a parir para a sede; e cuidados com os recém-nascidos.

4. Instalações e Equipamentos

Construir currais com bretes, para melhor manejo do rebanho.

Construir bezerreiros cobertos, com cochos para alimentação e água.

Construir cochos cobertos, para mineralização do gado, com duas divisões.

5. Comercialização

A comercialização dos machos, para abate, será feita no Mercado de Boa Vista e/ou Manaus, variando com a oferta dos mercados.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Melhoramento e Manejo

.Recomenda-se a introdução de reprodutores melhorados, de boa procedência, de raças zebuínas de corte, preferentemente Nelore.

.As fêmeas serão eliminadas quando apresentarem baixa fertilidade, defeitos, doenças etc. E as matrizes, quando ultrapassarem a idade de dez anos; e os reprodutores, aos oito anos.

.O rebanho será basicamente dividido em três categorias:

a) Rebanho de reprodução (vacas com bezerros ao pé, vacas secas, novilhas de mais de dois anos e touros).

b) Rebanho de recria (machos desmamados e fêmeas de um a dois anos).

c) Rebanho de engorda (machos com mais de dois anos, vacas a descartar).

. Os machos serão castrados ainda na fase de aleitamento, até três meses de idade.

. O desmame será feito de uma só vez, quando os bezerros estiverem, em média, com oito meses.

PREVISÃO DA COMPOSIÇÃO DO REBANHO

ANIMAIS	NÚMERO	U.A.
Reprodutores	4	5
Matrizes	100	85
Bezerros(as) até 1 ano	60	15
Animais de 1 a 2 anos	56	28
Animais de 2 a 3 anos	54	40,5
Animais de 3 a 4 anos	52	44,2
TOTAL	326	218

Mantendo-se o rebanho estabilizado com 100 matrizes, o número de animais a serem vendidos anualmente, será de:

- a) Machos 26
- b) Vacas a descartar 15
- c) Novilhas excedentes ... 11

A Unidade Animal (U.A.) considerada foi uma vaca de 400 kg de peso vivo.

Para efeito de carga animal foram considerados os seguintes índices:

- Reprodutor 1,25 U.A.
- Matrizes 0,85 U.A.
- Animais de 3 a 4 anos 0,85 U.A.
- Animais de 2 a 3 anos 0,75 U.A.
- Animais de 1 a 2 anos 0,50 U.A.
- Bezerros(as) até 1 ano 0,25 U.A.

2. Alimentação e Nutrição

a) Pastagem - A alimentação será obtida em campos nativos, preconizando-se a recuperação dos mesmos com introdução de

gramíneas melhoradas e aproveitamento das leguminosas nativas. Recomenda-se a formação de capineiras, para suplementação dos animais mais debilitados, usando-se, de preferência, o capim elefante.

Procurar, gradativamente, substituir a pastagem nativa por pastagens artificiais. A gramínea indicada é o Quicúio da Amazônia (*Brachiaria humidicola* Rendel).

b) Mineralização - Diariamente será fornecido sal mineralizado, para todo o rebanho, em cochos cobertos e com duas divisões. Numa divisão colocam-se Fosfato Bicálcio a 20% e sal comum; na outra, colocam-se sal comum e um complexo mineral comercial, que contenha os principais microelementos. Os cochos cobertos deverão ser localizados estrategicamente, de modo a permitir o manejo racional do pasto.

c) Aguadas - As aguadas deverão estar distribuídas estrategicamente no pasto. No caso de não haver fontes naturais, recomenda-se a construção de barragens, poços etc., de modo que o animal não percorra uma distância superior a 2 km em busca d'água.

3. Aspectos Sanitários

a) Cuidados com os recém-nascidos

Recomenda-se o corte do cordão umbilical e sua desinfecção com produtos repelentes e cicatrizantes.

b) Vacinação

. Contra Aftosa - Obrigatória em todos os animais, a partir do 4º mês de idade, no intervalo de 4 em 4 meses.

. Pneumoenterite - Vacinar todos os bezerros, no 15º dia de idade; e revacinar aos 30 dias.

. Brucelose - Vacinar, com B-19, às fêmeas de três a oito meses.

. Vacina contra Raiva - Onde existir foco, aplicar Va-

cina ERA nos animais, a partir de três meses e repetir aos três anos.

. Carbúnculo Sintomático - Vacinar os animais depois de 4 meses até dois anos de idade, com intervalo de seis em seis meses, no caso de haver surto da doença, na região.

c) Vermifugação - Vermifugar os bezerros a partir do primeiro mês de vida e repetir nos 3º e 6º meses. Animais adultos devem ser vermifugados duas vezes ao ano (início e fim do inverno).

4. Instalações

Recomenda-se a construção de um centro rústico de manejo, constituído de curral, brete e bezerreiro rústico coberto.

COEFICIENTES TÉCNICOS

Nº DE MATRIZES: 100

Nº DE BEZERROS EM ALEITAMENTO: 60

TOTAL DE U.A.: 218

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
Pasto (aluguel)	ha/ano	1.090
Minerais		
Sal comum	kg	3.600
Sal mineral	kg	400
Fonte de fósforo	kg	400
2. SANIDADE		
Vacinas		
Contra Aftosa	dose	921
Contra Raiva	dose	307
Contra Carbúnculo Sintomático	dose	106
Contra Brucelose	dose	28
Paratifo (pneumoenterite)	dose	110
Medicamentos		
Vermífugos	dose	652
Desinfetantes	l	6
Outros (antibióticos)	vidro	6
3. MÃO-DE-OBRA		
Mensalista	homem	2
4. VENDAS		
Bois de engorda	cab.	26
Vacas descartadas	cab.	15
Novilhas excedentes	cab.	11

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

- TÉCNICOS DA ATER

Antonio Silva	ACAR-PORAIMA
Braz Assis Behnck	ACAR-RORAIMA
Darcy Pereira Santiago	ACAR-PORAIMA
Ihernise Maria Morais	ACAR-PORAIMA
Iradilson Sampaio de Souza	ACAR-PORAIMA
João Ponciano de Oliveira	ACAR-PORAIMA
José Antonio de Oliveira	ACAR-RORAIMA
Noredin F. Prestes	ACAR-PORAIMA
Sandra M.Coelho Cesar de Souza	ACAR-RORAIMA
Silvio Marcos Tertuliano	ACAR-PORAIMA

- TÉCNICOS DA PESQUISA

Edson Camara Italiano	EMBRAPA-UEPAE/MANAUS
Eriberto Antonio M. Batista	EMBRAPA-CPATU/BELÉM
Jorge Queiroz Freitas	EMBRAPA-UEPAE/MANAUS
José do Nascimento Brandão	EMBRAPA-UEPAE/MANAUS
Lucio dos Passos Lima	EMBRAPA-UEPAE/MANAUS

- PROFESSOR DA FCAP

Abnor Gurgel Gondim	FCAP - BELÉM
---------------------	--------------

- PRODUTORES RURAIS

Afonso Candido de Lima	Boa Vista - Poraima
Edvilson Fernandes Mesquita	Boa Vista - Poraima
Elzio Pinho Pereira	Boa Vista - Poraima
Celb Pereira	Boa Vista - Poraima
José Mendes de Brito	Boa Vista - Poraima
Manoel Joaquim de Moraes	Boa Vista - Poraima
Maria Ines da Costa	Caracarái - Poraima
Mauro Varela da Fonseca Silva	Caracarái - Poraima
Oseas Braga Grangeiro	Boa Vista - Poraima
Raimundo Pinheiro de Souza	Boa Vista - Poraima
Walmir Cruz Pimentel	Boa Vista - Poraima