



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO - CPATSA

Programa de Melhoramento e ...
1979 LV-PP-1980.01051



CPATSA-37711-1

37711-1

✓ PROGRAMA DE MELHORAMENTO E MANEJO

DE PASTAGEM

PROPASTO/NORDESTE

RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL 1978

PETROLINA-PE

MARÇO 1979

633.2009813
633.2009813

E53p

1979

LV-PP-1980.01051

RT-1980.01051

APRESENTAÇÃO

Este relatório anual do PROPASTO/Nordeste tem a finalidade principal de relatar as atividades técnicas desenvolvidas por este programa durante o ano de 1978, para dar ciência a administração superior dos órgãos convenientes (BNB-BACEN e EMBRAPA).

O seu conteúdo relata a atuação dos técnicos vinculados a este programa, num esforço para encontrar tecnologias que alterem a maneira tradicional de exploração extrativista e degradadora das áreas de pastagens no Nordeste.

Os méritos deste trabalho devem-se principalmente as Unidades Descentralizadas da EMBRAPA, as UEPAE's de Teresina e Quissamã, ao CPATSA e às Empresas Estaduais de Pesquisa do Ceará e de Pernambuco.

Deve-se destacar também aqui, a presença dos agentes de extensão, encarregados de difundir e transferir os resultados alcançados pelo programa.



ÍNDICE

	PÁGINA
1. Introdução	02
2. Objetivos	04
3. Metodologia	05
4. Atividades Desenvolvidas	11
4.1. Estado do Maranhão	11
4.1.1. Itapecuru-Mirim	11
4.1.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	11
4.1.1.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	12
4.1.1.3. Ensaio com Animais em Pastejo	13
4.1.2. Santa Inez	17
4.1.2.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	18
4.1.2.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	18
4.1.2.3. Ensaio com Animais em Pastejo	20
4.2. Estado do Piauí	24
4.2.1. Campo Maior	24
4.2.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	24
4.2.1.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	23
4.2.1.3. Ensaio com Animais em Pastejo	26
4.2.2. Valença do Piauí	28
4.2.2.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	28
4.2.2.2. Efeito de Herbicidas e Métodos de Aplicação no <u>Con</u> trole de Rebrotas da Jurema	29

4.2.2.3. Ensaio com Animais em Pastejo	32
4.3. Estado do Ceará	32
4.3.1. Irauçuba	37
4.3.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	37
4.3.1.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	39
4.3.1.3. Ensaio com Animais em Pastejo	39
4.3.2 Canindé	41
4.3.2.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	41
4.3.2.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	41
4.3.2.3. Ensaio com Animais em Pastejo	42
4.3.3. Independência	44
4.3.3.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	44
4.3.3.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	45
4.3.3.3. Ensaio com Animais em Pastejo	45
4.3.4. Quixeramobim	48
4.3.4.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	48
4.3.4.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	48
4.3.4.3. Ensaio com Animais em Pastejo	49
4.3.5. Jaguaratama	51
4.3.5.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	51
4.3.5.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	52
4.3.5.3. Ensaio com Animais em Pastejo	52
4.4. Estado de Pernambuco	55
4.4.1. Pedra	55
4.4.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	58

4.4.1.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	59
4.4.1.3. Ensaio com Animais em Pastejo	59
4.4.2. Pesqueira	65
4.4.2.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	65
4.4.2.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	66
4.4.2.3. Ensaio com Animais em Pastejo	69
4.4.3. Ribeirão	71
4.4.3.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	71
4.4.3.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	72
4.4.3.3. Ensaio com Animais em Pastejo	72
4.5. Estado de Sergipe	77
4.5.1. Carira	77
4.5.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	77
4.5.1.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	78
4.5.1.3. Ensaio com Animais em Pastejo	78
4.5.2. Arauá	82
4.5.2.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	82
4.5.2.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	82
4.5.2.3. Ensaio com Animais em Pastejo	82
4.6. Estado da Bahia	84
4.6.1. Nova Canaã	84
4.6.2. Itapetinga	85
4.6.3. Itanhem	87
4.6.3.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	88
4.6.3.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	88

4.6.3.3. Ensaio com Animais em Pastejo	88
4.6.4. Santa Terezinha	97
4.6.5. Palmas de Monte Alto	98
4.6.6. Ipirã	99
4.6.6.2. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	100
4.6.6.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	100
4.6.6.2. Ensaio com Animais em Pastejo	101
4.6.7. Mundo Novo	103
4.6.7.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras	103
4.6.7.2. Adubação Fosfatada em Pastagem	105
4.6.7.3. Ensaio com Animais em Pastejo	105
5. Outras Atividades	107
6. Trabalhos Apresentados em Congressos	109
7. Técnicos Envolvidos nos Trabalhos do PROPASTO em 1978	110

O Programa de Melhoramento e Manejo de Pastagem no Nordeste (PROPASTO) é resultante de um convênio de cooperação técnico-financeira firmado entre Banco do Nordeste do Brasil (BNB), Banco Central (BACEN) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). A FAO também participa deste programa através do Apoio Técnico Científico. Este convênio objetiva o financiamento de implantação e condução de um programa de pesquisa e experimentação, destinado a introduzir, identificar e definir técnicas de manejo de animais, formação, melhoramento e manejo de pastagens nativas e artificiais nas zonas de maior potencial pastoril do Nordeste.

Desde o início deste Programa, muitos problemas têm surgido e que têm dificultado em muito a **condução** dos experimentos. A maioria destes problemas pareciam estar relacionados com a falta de uma coordenação a nível regional, uma vez que toda a coordenação era feita através do DTC.

Em maio de 1978, a direção da EMBRAPA achou por bem tomar algumas decisões no sentido de minimizar os problemas do PROPASTO.

Assim é que, colocou a coordenação regional do programa a cargo do CPATSA, órgão responsável pela coordenação e execução de pesquisa na região, sendo o PROPASTO integrado ao Pro-

jiato Manejo de Caatinga do Centro. Para a condução deste Programa, foi convidado um técnico que pertencia a UEPAE/Teresina.

A Coordenação do Programa recebe uma cópia de todos os dados colhidos nos experimentos, e ajuda na análise de alguns dos resultados. O esquema de viagem de supervisão aos campos experimentais é feito duas vezes por ano. Sendo que outras visitas inclusive com técnicos de outras unidades, é feito sempre que necessário.

Um dos maiores problemas encontrados pelo Programa, é a análise de amostras de forragem uma vez que na região não existe laboratório capacitado para analisar todas as amostras. Está sendo feito um esforço para solucionar este problema enviando as amostras para os diversos laboratórios da região.

Os resultados até agora apresentados pelo programa são muito bons, muitos deles apresentados em congressos. Grande parte dos campos experimentais já possuem resultados de dois anos e acreditamos que no próximo ano poderemos resumir estes resultados e apresentar algumas recomendações para melhoramento e manejo de pastagem no Nordeste.

2. OBJETIVOS

Os objetivos do PROPASTO/Nordeste podem ser resumidos no seguinte:

1 - Testar diferentes tipos de gramíneas e leguminosas nativas e exóticas, em canteiros, selecionando as espécies e/ou variedades que mais se adaptem às condições climáticas da região, e que também apresentem maior nível de produtividade e valor nutritivo.

2 - Estudar, em canteiros, o efeito de diferentes níveis de fósforo, sobre a produção e valor nutritivo de gramíneas e leguminosas, simples ou em consórcio.

3 - Avaliar o potencial produtivo em produção animal, de pastagens tropicais, nativas ou cultivadas, simples, adubadas e consorciadas sob diferentes taxas de lotação.

4 - Identificar técnicas de formação e manejo de pastagens que possam contribuir efetivamente nas melhorias dos sistemas de produção.

5 - Mostrar aos pecuaristas, "IN LOCO", as vantagens do melhoramento e manejo de pastagens.

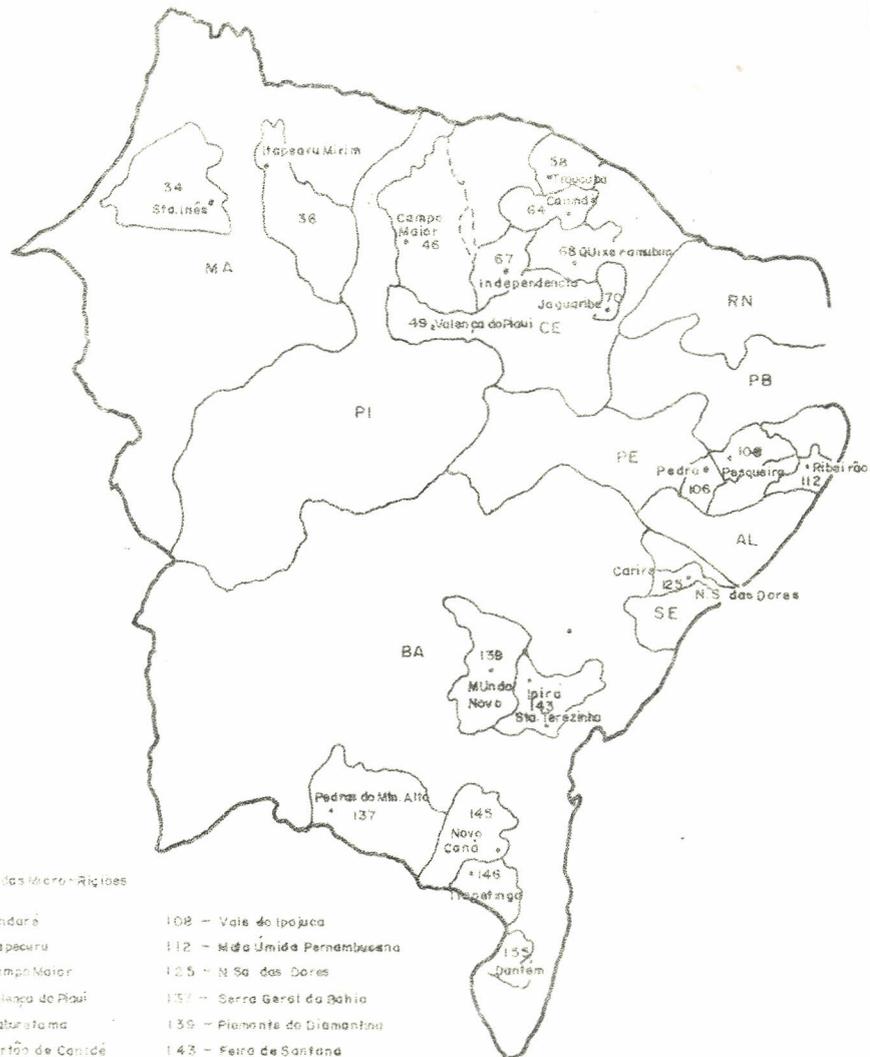
6 - Treinamento e orientação a produtores, pesquisadores e agentes de extensão.

As Unidades de pesquisa são mantidas em propriedades dos empresários que participam com suas terras e animais necessários, sendo estes adquiridos com financiamento do BNB. Os investimentos nestas Unidades de Pesquisa foram executados em parte com recursos do programa, proveniente do Banco Central, a fundo perdido, e, em parte com financiamento sem juro pelo BNB. A EMBRAPA como principal órgão promotor de pesquisa agropecuária, através do CPATSA, se responsabiliza pela coordenação, execução, análise e avaliação dos projetos de pesquisa, com supervisão do DTC.

Este Programa está sendo conduzido em 21 Unidades experimentais, pertencentes a diferentes municípios, distribuídos em 06 Estados do Nordeste. (Veja mapa). Cada Unidade é composta basicamente de três tipos de experimentos: 1) canteiro de introdução e avaliação de plantas forrageiras; 2) Canteiro de adubação fosfatada em pastagem; 3) Ensaio com animais em pastejo. Em algumas Unidades, onde foram detectados problemas específicos, tais como invasoras, estabelecimento de pastagem, estão sendo conduzidos trabalhos que visam esclarecer e resolver estes problemas.

Desde o início deste Programa, em 1974 a metodologia utilizada nos diversos experimentos vem sofrendo algumas modificações, fruto de um maior amadurecimento dos pesquisadores,

ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROGRAMA DE
MELHORAMENTO E MANEJO
DE PASTAGENS NO NORDESTE - PROPASTO



Relação das Micro-Regiões

34 - Pindaré	108 - Vale do Ipojuca
36 - Itapeuru	112 - Mão Úmida Pernambucana
46 - Campo Maior	125 - N. Sa. das Dores
49 - Valença do Piauí	137 - Serra Gerol. da Bahia
58 - Ubatuba	139 - Planície de Diamantina
64 - Sertão de Canidé	143 - Feira de Santana
67 - " de Quixanduba	146 - Pastoril de Rapetingo
70 - " de Crajeús	148 - Interiorano do Extremo Sul da Bahia
106 - Arcoverde	145 - Planície da Conquista
	" Compo Experimental

bem como da necessidade da obtenção de dados mais realísticos. Em geral a metodologia usada em todos os campos experimentais, com algumas adaptações às condições inerentes a cada região, é a seguinte:

3.1. - INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

Em cada Unidade Experimental existe um canteiro de introdução de forragens. Nestes canteiros são semeadas gramíneas e leguminosas exóticas, que segundo suas características, podem ser adaptada à região. Em muitos destes canteiros existem também plantas forrageiras nativas que estão sendo observadas. Ultimamente existe uma orientação no sentido de melhor avaliar as forrageiras nativas.

O tamanho das parcelas não é uniforme para todos os Estados. No entanto este tamanho deve ser o mínimo possível para que se faça uma correta avaliação.

O delineamento é de blocos ao acaso, com pelo menos 03 repetições.

Normalmente são feitas as seguintes observações:

- . ciclo vegetativo
- . hábito de crescimento
- . vigor de rebrota
- . produção de matéria sêca

- . composição química, principalmente proteína e fósforo.
- . resistência a pragas, doenças e à seca
- . digestibilidade "IN VITRO".

Estes métodos de observação e anotações são dinâmicos, podendo ser modificados de acordo com as necessidades, durante a execução, seguindo literatura especializada.

3.2. - ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM

Estes canteiros foram implantados, inicialmente usando-se um consórcio de gramíneas e leguminosas com as mesmas espécies do ensaio de pastejo. Foram usados os seguintes níveis de fósforo: 0, 10, 20, 30, 40 e 120 kg/ha de P_2O_5 . Os resultados dos primeiros anos não foram animadores, principalmente onde o consórcio apresentou um baixo "STAND". Além do mais, o nível de fósforo mais alto não foi ainda limitante.

Atualmente a orientação é no sentido de se usar apenas as gramíneas e os níveis mais altos de fósforo.

O tamanho das parcelas também é variável, porém o tamanho adotado é o mínimo possível de avaliações quantitativas e qualitativas.

O delineamento experimental utilizado é parcela partida com 04 repetições, sendo adubação nas parcelas e os tipos

de pastagem na subparcela.

Estão sendo feitas as seguintes observações:

- . produção de matéria seca
- . composição botânica
- . digestibilidade "IN VITRO"
- . composição química.

3.3. - ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO

Este experimento normalmente consiste de três ou quatro tratamentos, variando de acordo com as condições edafo-climáticas da Unidade Experimental e também do nível de tecnologia adotado na região.

Em geral este experimento visa comparar três ou quatro níveis de tecnologia, que podem variar desde o uso de pastagem nativa simples, tipo "caatinga", passando pela pastagem nativa desmatada, adubada e com leguminosas, até a introdução de gramíneas exóticas com adubação fosfatada e nitrogenada e a consorciação com leguminosas.

Estão sendo utilizados novilhos castrados ou não, característicos de cada região com 13 a 24 meses de idade e peso inicial de aproximadamente 250 kg. Estes novilhos normalmente são colocados nas pastagens no fim da estação chuvosa e permanecem nela por toda a estação seca e são retirados no meio da outra estação chuvosa. Na saída dos animais faz-se uma limpeza

nas pastagens enquanto prepara-se um novo grupo de animais.

Os animais antes de entrar nos piquetes são vermifugados e identificados com brincos nas orelhas. A vacinação contra febre aftosa é feita a cada 04 meses.

As pesagens são feitas a cada 28 dias, adotando-se um jejum "ENXUGUE" de no mínimo 12 horas.

Os animais recebem água e sal mineral à vontade nos próprios piquetes.

Estão sendo coletados os seguintes dados:

- . ganho de peso por animal e por hectare
- . estimativa da disponibilidade de forragem
- . composição botânica (gramíneas, leguminosas e outras)
- . composição química da pastagem
- . digestibilidade "IN VITRO" da pastagem
- . consumo de sal mineral
- . nas pastagens nativas normalmente é feito um levantamento botânico.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1. Estado do Maranhão

O PROPASTO no Maranhão está sendo executado em dois municípios pertencentes a distintas microregiões homogêneas (M.R.H.). O programa como um todo apresentou algumas dificuldades para os executores (UEPAE/Teresina) em razão de a sede da UEPAE ficar a mais de 400 Km dos Campos Experimentais, bem como localizar-se em outro estado da União. Estas dificuldades eram sentidas muito especialmente no tocante à articulação como o serviço de extensão rural, para a divulgação de resultados. Com esta nova filosofia da EMBRAPA em que o PROPASTO passa a ser integrante do programa de bovinos da Unidade Estadual de Pesquisa da EMBRAPA, acredita-se que estes problemas sejam resolvidos. Não obstante esta dificuldade, os trabalhos do PROPASTO estão sendo acompanhados pelos extensionistas e já foram realizados vários "dia de campo".

4.1.1. Itapecurú-Mirim

A região apresenta solos lateríticos indiscriminados e areias quartzosas distroficas, acidez acentuada e baixa fertilidade natural. (Veja Tabela 1). A pluviosidade média anual está em torno de 1.300 mm, sendo as maiores precipitações no período de dezembro a maio.

4.1.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras.

Foram introduzidas 20 espécies forrageiras, sendo 12 gramíni

neas e 08 leguminosas. As parcelas possuem uma área de 30 m² (10 x 3 m) e o plantio foi feito em sulcos espaçados de 0,30 m. Este trabalho teve início em janeiro de 1977.

Tabela 1. Resultados da análise do solo do Campo Experimental de Itapecurú-Mirim-MA. Jan./77.

TRATAMENTO	Parcela (n°)	P (ppm)	K (ppm)	Ca + Mg (mE%)	Al (mE%)	pH
T ₁	4	3	35	1,5	0,4	5,3
	5	4	66	5,2	0,2	5,2
	9	3	63	3,0	0,2	5,0
T ₂	6	3	31	1,5	0,3	5,1
	7	3	36	1,5	0,3	5,4
	1	5	140	5,9	0,1	5,6
T ₃	2	3	104	5,1	0,1	5,0
	3	3	73	3,8	0,4	5,1
	8	3	32	1,4	0,4	4,7

Das espécies introduzidas as que se mostraram mais promissoras foram as seguintes: Brachiaria humidicola, B. decumbens, Melinis minutiflora, Hyparrhenia rufa, Stylosanthes guianensis, CV. 'COOK' e 'ENDEAVOUR', Pueraria phaseoloides, Calopogonium muconoides e Centrosema pubescens.

4.1.1.2. Adubação Fosfatada em Pastagem

As espécies estudadas foram jaraguá (H. hufa) x Stylo (Stylosanthes guianensis, CV. 'ENDEAVOUR'). O ensaio constou de sete tratamentos em blocos ao acaso com quatro repetições em parcelas com área de 24 m² (3 x 8 m).

Tratamentos:

- a. Testemunha
- b. 25,0 Kg de P₂O₅/ha
- c. 50,0 Kg de P₂O₅/ha
- d. 100,0 Kg de P₂O₅/ha
- e. 200,0 Kg de P₂O₅/ha
- f. 100,0 Kg de P₂O₅/ha + 2,0 t calcário dolomítico/ha
- g. 100,0 Kg de P₂O₅/ha + 40 Kg K₂O/ha + 2,0 t de calcário dolomítico/ha.

Tem surgido alguns problemas para a manutenção do "Stand" das gramíneas e leguminosas neste experimento. Os primeiros resultados estão sendo ainda elaborados e não estão disponíveis.

4.1.1.3. Ensaio com Animais em PASTEJO

O experimento consta de 3 tipos de pastagem submetidos a três taxas de lotação, sem repetição com 10 animais/pi

quete e área variável. São utilizados 90 bovinos, machos não castrados, mestiços de zebú, nos padrões raciais do rebanho regional com idade variando de 18 a 24 meses.

Os tratamentos são os seguintes:

- T₁ - pastagem de capim jaraguã (Hyparrhenia rufa) nas lotações (0,4; 0,9 e 1,4 animais/ha).
- T₂ - pastagem de capim jaraguã (Hyparrhenia rufa) + Kudzu tropical (Pueraria phaseoloides) + 25 kg de P₂O₅/ha em três lotações (0,9; 1,4 e 1,9 animais/ha).
- T₃ - pastagem de capim gordura (Melinis minutiflora) + "Green panic" (Panicum maximum var. trichoglume) + Stylosanthes guianensis cv. 'Cook' + Kudzu tropical (Pueraria phaseoloides) + 25 kg de P₂O₅/ha, nas lotações (1,4; 1,9 e 2,4 animais/ha).

Os resultados parciais do 2º ciclo de pastejo estão na Tabela 2.

Tabela 2. Ganho de peso vivo/animal, ganho de peso vivo/ha, com novilho em regime de pastejo contínuo - Itapecuru-Mirim/MA. (24/04 a 28/12/78).

Tratamento	T. Lotação (cab/ha/ano)	P. médio (kg/cab) 24/04	P. médio (kg/cab) 28/12	Peso Médio*		
				kg/ha	kg/cab/dia	kg/ha/dia
T ₁	0,4	210,4	314,2	41,5	0,754	0,300
	0,9	211,3	291,8	72,4	0,583	0,524
	1,4	210,7	284,6	103,5	0,535	0,750
T ₂	0,9	207,5	298,8	82,2	0,662	0,595
	1,4	212,2	316,4	145,9	0,755	1,057
	1,9	211,6	299,2	166,4	0,634	1,206
T ₃	1,4	203,0	305,6	143,6	0,743	1,040
	1,9	208,8	295,8	163,4	0,623	1,181
	2,3	203,9	273,5	167,0	0,504	1,210

* 249 dias de pastejo

As análises estatísticas e econômicas destes dados ainda não foram feitas, mas pode-se observar o seguinte:

- O aumento da taxa de lotação diminuiu o ganho/animal e aumentou o ganho/ha.
- Para a mesma taxa de lotação observou-se que a introdução das leguminosas e a adubação com 25 kg de P_2O_5 /ha aumentou em muito o ganho de peso por animal e por hectare.
- A pastagem de capim gordura + "Green panic" + leguminosas foi um pouco superior a pastagem de jaraguá + leguminosas.

Em face de alguns problemas surgidos com o proprietário da fazenda, não foi possível colocar os animais do 2º ciclo nas pastagens no tempo previsto.

Quando os animais foram colocados, a gramínea já estava quase madura, e havia excesso de pastagem. Como consequência grande parte da gramínea atingiu a um ponto que os animais não a consumia mais ou se fazia era em pequenas quantidades. O valor nutritivo deste material estava muito baixo, o que pode vir a mascarar os resultados deste 2º ciclo de pastejo.

Neste campo experimental existe uma forte suscetibilidade de sabiã (Mimosa caesalpinifolia) e de malícia (Mimosa sp) formando verdadeiros bosques, impedindo inclusive a penetração dos animais. Estão sendo delineados experimentos com métodos de combate a estas invasoras.

4.1.2. Santa Inêz

Esta região apresenta solos podzólicos vermelho amarelo, moderadamente profundo, ácidos com fertilidade natural de média a baixo. Veja Tabela 3.

Tabela 3. Resultados da análise de solo do campo experimental de Santa Inêz-MA. Jan./1976.

Tratamento	Parcela (nº)	p (ppm)	K (ppm)	Ca + Mg (mE%)	Al (mE%)	pH
T ₁	1	4	96	5,6	0,2	5,4
	2	4	106	3,1	0,2	5,2
	3	3	53	3,9	0,2	5,3
T ₂	4	3	69	3,9	0,3	5,5
	5	5	>150	4,7	0,2	5,6
	6	3	70	3,7	0,2	5,6
T ₃	7	3	34	2,4	0,3	5,4
	8	4	77	3,0	0,4	5,5
	9	30	150	7,5	0,0	6,5

A pluviosidade média anual na região é em torno de 2.000 mm, ocorrendo as maiores concentrações no período de dezembro a maio.

4.1.2.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras.

Em janeiro de 1977 foram estabelecidas vinte espécies forrageiras, sendo 12 gramíneas e 08 leguminosas. O plantio foi feito em sulcos espaçados de 0,30, em parcelas de 30 m² (10 x 3 m). O delineamento é de blocos ao acaso com 3 repetições.

Dentre as espécies mais promissoras, podem-se citar as seguintes:

Paspalum plicatum, Brachiaria decumbens, Melnes minutiflora, Hyparrhenia rufa, Panicum maximum (Colonião), Stylosanthes guianensis cv. 'COOK' e 'ENDEAVOUR', Pueraria phaseoloides, Centrosema pubescens e Calopogonium muconoides.

4.1.2.2. Adubação Fosfatada em Pastagem.

As espécies utilizadas são o "Green panic" (Panicum maximum var. Trichoglume) x Centro (Centrosema pubescens). O ensaio consta de sete tratamentos em blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas possuem uma área de 30 m² (10 x 3 m).

Tratamentos:

1. 0 kg/ha P₂O₅

2. 12,5 kg/ha P₂O₅

3. 25,0 kg/ha P_2O_5
4. 50,0 kg/ha P_2O_5
5. 12,5 kg/ha P_2O_5 + 2 t/ha calcário dolomítico
6. 25,0 kg/ha P_2O_5 + 2,0 t/ha calcário dolomítico
7. 50,0 kg/ha P_2O_5 + 2,0 t/ha calcário dolomítico

A fonte de fósforo utilizada em todos os tratamentos foi o superfosfato simples.

Os resultados parciais deste experimento estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Produção de matéria seca (M.S.) a 70°C do consórcio "Green panic" (Panicum maximum cv. trichoglume) x Centro (Centrosema pubescens), com aplicação de fósforo mais calcário. Santa Inês-MA.

Tratamentos	Produção M.S* (kg/ha/corte)		Total
	Gram.	Leg.	
1. Testemunha	1909,0	354,8	2265,8
2. 12,5 kg P_2O_5 /ha	1970,8	491,4	2462,2
3. 25,0 kg P_2O_5 /ha	2322,6	354,8	2677,4
4. 50,0 kg P_2O_5 /ha	1889,1	611,3	2500,4
5. 12,5 kg P_2O_5 /ha + 2,0 t calcário/ha	1628,2	548,2	2172,4
6. 25,0 kg P_2O_5 /ha + 2,0 t calcário/ha	2231,9	427,7	2659,6
7. 50,0 kg P_2O_5 /ha + 2,0 t calcário/ha	1878,6	526,1	2404,7

* Média de 3 cortes.

Os dados estatísticos e econômicos deste experimento não estão disponíveis ainda. Nos dados acima apresentados pode-se notar o seguinte:

- O uso da adubação fosfatada aumentou a produção de pastagem/ha, bem como aumentou a quantidade de leguminosas.
- O calcário parece não ter contribuído no aumento de pastagem/ha, nem da quantidade de leguminosas. Ao que parece houve até um efeito ditrimen-tral na produção de M.S./ha, com o uso de calcá-rio.

4.1.2.3. Ensaio com Animais em Pastejo

O experimento consta de 3 tipos de pastagem submetidos a três taxas de lotação, com 13 animais/piquete e área variável. Estão sendo utilizados 11 bovinos, machos inteiros, com idade que varia de 20 a 26 meses, mestiços de zebú e que representam o rebanho regional. Os tratamentos são os seguintes:

- T₁ - Pastagem de capim jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) em três lotações, (0,5; 1,0 e 1,5 animais/ha)
- T₂ - pastagem de capim jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) + *Stylosanthes guianensis* cv. 'Endeavour' + Kudzu tropical (*Pueraria phaseoloides*) + 25 kg de P₂O₅/ha, em três lotações (1,0; 1,5 e 2,0 animais/ha);

T₃ - pastagem de capim gordura (Melinis minutiflora) + "Green panic" (Panicum maximum var. trichoglume) + Kudzu (Pueraria phaseoloides) + kg P₂O₅/ha, nas lotações 1,5; 2,0 animais/ha.

Os resultados parciais deste experimento estão na Tabela 5.

Tabela 5. Ganho de peso vivo/animal, ganho de peso vivo/ha, com novilhos em regime de pastejo contínuo - Sta. Inêz/MA. (31/05 a 13/02/78).

Tratamento	T. Lotação (cab/ha/ ano)	P.Médio (kg/cab) 31/05	P.Médio (kg/cab) 31/12	Ganho Médio*		
				kg/ha	kg/cab/ dia	kg/ha/ dia
T ₁	0,5	187,8	271,8	42,0	0,426	0,213
	1,0	188,4	224,5	36,1	0,183	0,183
	1,5	191,4	220,4	43,5	0,147	0,220
T ₂	1,0	191,2	282,4	91,2	0,463	0,463
	1,5	186,6	250,0	92,6	0,391	0,470
	2,0	190,7	232,5	83,6	0,212	0,424
T ₃	1,5	188,4	261,1	109,1	0,369	0,554
	2,0	190,1	234,3	88,4	0,224	0,448
	2,5	195,3	232,6	93,2	0,189	0,473

* 197 dias de pastejo

As análises econômicas e estatísticas deste experimento não foram feitas. Dos dados apresentados podem ser tiradas as seguintes conclusões:

- O aumento da taxa de lotação diminuiu o ganho de peso animal, porém não aumentou o ganho por hectare como era esperado.
- A introdução de leguminosas e da adubação fosfatada aumentou o ganho/cabeça e ganho/hectare.
- A implantação dos capins "Green panic" + gordura não parece ter contribuído para o aumento de peso dos animais.

Neste campo experimental também ocorreram problemas com o proprietário o que atrasou em muito a colocação dos animais na pastagem. Portanto, neste campo devem ter surgido os mesmos problemas já citados para Itapecurú-Mirim.

4.2. ESTADO DO PIAUI

No estado do Piauí existem dois campos experimentais do PROPASTO, também localizados em diferentes microregiões homogêneas.

Neste estado o programa está sendo executado pela UEPAE/Teresina e faz parte integrante do projeto bovino da Unidade. Os trabalhos nos Campos do PROPASTO neste estado, estão sendo acompanhados por extensionistas, produtores e várias outras pessoas ou organizações envolvidas em produção animal. Já foram realizados alguns "dia de campo" e os resultados até agora alcançado tem causado impacto nos meios agrícolas do estado. Para se ter uma idéia do impacto dos resultados de adubação fosfatada em pastagem nativa, seria interessante ressaltar aqui que a Secretaria de Agricultura nomeou uma comissão para estudar a possibilidade do governo do estado subsidiar a compra de adubos fosfatados.

4.2.1. CAMPO MAIOR

O solo da área experimental é uma latérita hidromórfica, mal drenada de baixo teor de fertilidade natural e com pH baixo. A precipitação média anual do município é em torno de 1.300 mm, sendo que cerca de 90% das chuvas se concentram no período de novembro a maio. A temperatura média anual está em torno de 27°C.

4.2.1.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

Este experimento foi implantado em janeiro de 1976. Foram semeadas 20 gramíneas e 20 leguminosas. Cada canteiro foi dividido em 3 partes, sem adubação, adubado com fósforo (500 kg/ha de superfosfato simples) e adubado com fósforo e potássio (500 kg/ha de superfosfato simples + 100 kg/ha de cloreto de Potássio).

As espécies mais promissoras, até o momento, são: Stylosanthes guianensis cv. 'Schofield', um cultivar não comercial de Stylosanthes guianensis, Melinis minutiflora e Digitaria decumbens. Há indicações de que a adubação com fósforo e/ou com fósforo mais potássio são imprescindíveis na formação e manutenção de pastagens cultivadas, em áreas com características semelhantes aquela onde está implantado o campo de produção. Haja visto que, mesmo as introduções que estão apresentando melhor comportamento, apresentam uma diferença marcante entre a parte adubada. As únicas introduções que conseguiram sobreviver sem aplicação de adubo, foram as já mencionadas acima. Introduções tais como capim jaguará (Hyparrhenia rufa), Chloris gayana cv. 'Masaba' e Calopogonium mucunoides tiveram comportamento regular quando adubadas, mas não sobreviveram na parte não adubada da parcela.

4.2.1.2. ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM

Neste campo experimental está sendo usada a pastagem nativa. O modelo experimental é de blocos ao acaso, com 3 repetições e 7 tratamentos. As parcelas são de 30 m² (10 x 3 m).

Os tratamentos são os seguintes:

T₁ - Testemunha (pastagem nativa)

T₂ - 10 kg de P₂O₅/ha

T₃ - 20 kg de P₂O₅/ha

T₄ - 30 kg de P₂O₅/ha

T₅ - 160 kg de P₂O₅/ha

T₆ - 30 kg de P₂O₅ mais 1 t de calcário/ha

T₇ - 500 kg de hiperfosfato/ha

A fonte de fósforo nos tratamentos T₂, T₃, T₅, e T₆ foi o superfosfato simples.

Foram realizados 3 cortes, em 05.04.77, em 02.08.77 e em 05.04.78, para avaliação de produção de matéria seca e composição botânica da pastagem. Após o terceiro corte foi realizada uma readubação na metade de cada parcela com a quantidade de adubo igual a inicial.

Os dados referentes aos 3 cortes em termos de produção de matéria seca e composição botânica estão na Tabela 6.

Tabela 6. Produção de matéria seca (total de 3 cortes) e composição botânica (média de 3 avaliações) de pastagem nativa adubada em Campo Maior-PI.

Tratamentos	Produção M.S. a 900°C (t/ha)	Comparação Botânica (% em peso da M.S.)		
		Gramíneas	Leguminosas	Outros
Sem adubo	2,54	88,59	8,90	2,49
50 kg/ha de super. simples	3,58	76,52	18,25	5,22
100 kg/ha de " "	4,51	90,76	3,85	5,39
150 kg/ha de " "	5,55	79,82	17,20	2,96
800 kg/ha de " "	7,02	58,71	35,31	5,97
100 kg/ha de " "				
1 t de calcáreo	4,94	78,48	13,53	7,99
500 kg/ha de hiperfosfato	4,61	84,61	12,14	3,24

Dos resultados acima apresentados pode-se tirar as seguintes conclusões preliminares.

- A adubação fosfatada aumentou a produção de matéria seca da pastagem (2,54 t/ha com 50 kg de super-simples/ha para 7,02 t/ha com 800 kg de super-simples/ha).
- De um modo geral a percentagem de leguminosas na composição botânica foi aumentada com a adubação fosfatada, passando de 8,90% na testemunha para 35,31% no tratamento com 800 kg de super-simples /ha.

4.2.1.3. Ensaio com Animais em Pastejo

Este experimento consta de 5 tratamentos com e sem adubação e calagem, em pastagem nativa. São utilizados 6 bovinos/piquete, e a área é variável. Os animais usados são da própria região, mestiços de zebú de 18 a 24 meses de idade e peso inicial em torno de 190 kg. Os tratamentos são os seguintes:

- T₁ - Pastagem nativa sem adubação, 2 ha/cab
- T₂ - pastagem nativa sem adubação, 3,33 ha/cab
- T₃ - pastagem nativa com calagem (1 t/ha) e adubação (125 kg de superfosfato simples/ha em 1976), 1,43 ha/cab.
- T₄ - pastagem nativa com calagem (1 t/ha) e adubação (125 kg de superfosfato simples/ha em 1975, 2 ha/cab.
- T₅ - pastagem nativa com calagem (1 t/ha) e adubação

(125 kg de superfosfato simples/ha em 1975, 3,33 ha/cabeça.

OBS: Os tratamentos com adubação e calagem foram planejados para serem um mesmo tratamento, sob três diferentes taxas de lotação. Entretanto, como a calagem e a adubação foram feitas em anos diferentes, para exprimir melhor a realidade, considerou-se, neste relatório, a existencia de 5 tratamentos.

Os resultados do 2º ciclo de pastejo estão na Tabela 7.

Tabela 7. Resultados preliminares do ensaio de pastejo em "zona de mimoso", em Campo Maior-PI, no período de 19.04 a 06.09 de 1978.

Tratamentos	Lotação (cab/ha)	Disp. forragem (t de MS/ha)	Comp. botânica			Peso médio dos animais (Kg)		
			Gram.	Leg.	Outros	Peso final	Peso inicial	Ganho de peso
T ₁	0,5	1,55	42,0	31,2	26,8	236,5	168,5	68,0
T ₂	0,3	1,54	49,7	9,8	40,5	249,4	168,2	81,2
T ₃	0,7	3,47	4,6	62,6	32,7	287,4	168,3	118,1
T ₄	0,5	2,56	7,6	76,3	16,1	275,2	168,5	106,7
T ₅	0,3	2,27	13,1	71,9	15,0	303,2	168,0	135,2

T₁ e T₂ - sem adubação

T₃; T₄ e T₅ - com adubação + calagem - 125 kg de superfosfato sim + 1 t de calcário/ha.

Mesmo sendo dados preliminares é possível se observar o seguinte:

- A calagem e adubação fosfatada favoreceram ao ganho de

peso por animal e por hectare.

- A percentagem de leguminosas aumentou consideravelmente com o uso da calagem e adubação.
- Considerando-se que a maior parte destes dados referem-se ao período seco, e que os animais continuavam ganhando peso, quando os da região normalmente perdem, isto parece indicar que o simples controle da taxa de lotação poderá trazer muitos benefícios ao sistema tradicional de adubação da região onde as pastagens são sobrepastejadas.

4.2.2. VALENÇA DO PIAUI

Nesta região predominam os solos de tipo latossolo vermelho-amarelo, distrófico. São fortemente ácidos, de baixa fertilidade natural, profundos e bem drenados. A precipitação média anual é em torno de 900 mm sendo que 92,6% ocorrem no período de novembro a maio.

4.2.2.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

Em janeiro de 1976 foram semeados 20 espécies de gramíneas e 20 de leguminosas em parcelas de 100 m², adubados com 125 kg de superfosfato simples/ha, 300 kg/ha de uma mistura de 9 kg de molibdato de sódio, 11 kg de sulfato de zinco, 10 kg de sulfato de cobre e 2.100 kg de calcário dolomítico/ha.

Em 1978 foram feitas duas avaliações, uma em abril e outra em junho. Em maio foi efetuada a readubação, e uma capina

após o corte, no qual obtiveram-se as seguintes produções de matéria seca por hectare.

ESPÉCIES	M.S. (kg/ha)
Stylosanthes hamata	3.080
Melinis minutiflora	2.000
Brachiaria decumbens	2.610
Calopogonium muconoides	2.683
Pueraria phaseoloides	2.067

As demais espécies tinham população reduzida, de pequeno porte, ou as parcelas estavam invadidas por ervas, sendo portanto cortadas.

As espécies que vem apresentando melhor comportamento são as seguintes: Panicum maximum var. Trichoglume, Melinis minutiflora, Urochloa mosambicensis, stylosanthes hamata, e Leucaena leucocephala.

4.2.2.2. EFEITO DE HERBICIDAS E DE MÉTODOS DE APLICAÇÃO NO CONTROLE DA REBROTA DE JUREMA (Pithecolobium sp.)

Este experimento foi instalado em junho/78, sendo que os tratamentos constam da seguinte combinação de fatores:

- a - Tipos de herbicidas
 - Herbicidas à base de 2,4 - D + Picloram
 - " " " de 2,4,5 - T + Picloram
 - " " " de 2,4 - D + 2,4,5 - T + Picloram

- b - Tipos de aplicação
 - Foliar
 - No toco
 - Na base do caule

Cada tratamento foi aplicado em 45 plantas, escolhidas inteiramente ao acaso.

Estão sendo realizadas as seguintes mensurações:

- a - Quantidade de calda usada por tratamento
- b - Tempo necessário para aplicação de cada tratamento
- c - Plantas mortas depois de três meses
- d - Plantas mortas depois de doze meses.

4.2.2.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO

Este experimento consta de quatro tipos de pastagem, com três taxas de lotação cada, sem repetição. - Os tipos de pastagem são:

- a. Pastagem nativa
- b. Capim buffel (*Cenchrus ciliaris* cv. 'gayndah')
- c. Capim buffel' + leguminosas (*Stylosanthes guianensis* cv. 'SCHOFIELD', *S. hamata* e *Galactia striata*)
- d. Mistura de gramineas (capim gordura (*Melinis minutiflora*) "Green panic" (*Panicum maximum* var. *Trichoglyme*) e *Urochloa masambicensis*) + mistura de leguminosas (*S. guyanensis* cv. 'SHOFIELD' + *S. hamata* + *Galactia striata*).

As taxas de lotação usadas serão de 0,15, 0,25 e 0,35 cab/ha na pastagem nativa e de 0,35; 0,70 e 1,1 cab/ha na pastagem cultivada. Serão utilizados 5 animais por tratamento na pastagem nativa e 3 animais por tratamento na pastagem cultivada, a área é variável. Os animais serão mestiços de zebú com 18 a 26 meses de idade e comprados na própria região.

Toda área de pastagem cultivada foi adubada com 175 kg de superfosfato simples, mais 40 kg de cloreto de potássio.

As pastagens ainda não estão completamente estabelecidas. No mes de maio/78 foi feito um combate às pragas. O primeiro ciclo de pastejo será iniciado no princípio de 1979.

4.3. Estado do Ceará

O PROPASTO no Ceará está sendo executado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE). Estão sendo conduzidos experimentos em 5 municípios pertencentes a diferentes micro-regiões homogêneas.

O primeiro ciclo do ensaio com animais em pastejo teve início nos meses de junho/julho de 1977 e terminou em abril de 1978. Quando foram feitas as primeiras avaliações de disponibilidade de forragem, nos piquetes de pastejo, notou-se que as taxas de lotação tinham sido subestimadas e que seria necessário um reajuste das mesmas para o segundo ciclo de pastejo. Cada campo experimental possui no máximo 2 piquetes, isto é, duas taxas de lotação para cada tipo de pastagem. Este desenho experimental dificulta e às vezes impossibilita a análise estatística e econômica dos dados. Segundo bibliografia especializada seria recomendável o uso de pelo menos 3 taxas de lotação por tipo de pastagem.

Esta situação foi discutida em uma reunião do PROPASTO ocorrida em fins de junho, em Recife. Desta discussão saiu a recomendação para mudança das taxas de lotação conforme Tabela 8. Estas recomendações foram para o Departamento Técnico Científico da EMBRAPA (DCT), onde foram analisadas e aprovadas.

A redivisão dos piquetes para atender as novas taxas de lotação foi providenciada e em fim de agosto os piquetes estavam prontos para receber os animais do segundo ciclo de paste

jo. Em três municípios (Quixeramobim, Irauçuba e Independência), os animais foram colocados imediatamente nas pastagens, no entanto nos outros dois (Canindé e Jaguaratama) surgiram problemas com os proprietários na compra dos animais e foi necessário a interferência do BNB para que os animais fossem adquiridos para serem colocados nas pastagens em outubro.

Ao que parece as maiores dificuldades do Propasto no Ceará, prende-se a uma deficiência de equipamentos para a condução dos experimentos como: pulverizadores, balança de precisão, estufas e moinhos. O problema é tão grave que quase nenhum resultado pôde ser colhido dos canteiros de introdução e adubação, por falta destes equipamentos. Além do mais durante a maior parte do ano havia somente um pesquisador para conduzir os experimentos nos 5 municípios, o que é praticamente impossível. Isto ocorreu porque no início do ano um técnico foi transferido para o CNPCaprinos e o substituto só chegou no fim do ano.

Existe também um outro problema na condução do Propasto Ceará, é que estava programada a contratação de um técnico agrícola e um capataz para Irauçuba, e isto ainda não ocorreu, dificultando a condução dos experimentos naqueles municípios, principalmente quando já foi detectado que Irauçuba é um campo experimental que apresenta muita dificuldade para estabelecimento de pastagens cultivadas nesta região.

Alguns outros problemas surgidos, já eram esperados como o que concerne ao aparecimento de pragas (Mocis latipes)

nas pastagens, tanto nativas como cultivadas. O combate foi feito com inseticidas, muito embora não seja esta prática adotada pelos fazendeiros. Também merece ser mencionado aqui o surgimento nas pastagens de ervas daninhas, principalmente o bamburral (Hyptis sp.). Está sendo elaborado um subprojeto de pesquisa que visa conhecer como combater esta invasora.

Não obstante os problemas acima citados, o Propasto no Ceará, tem apresentado excelentes resultados. Neste Estado existe uma certa articulação dos pesquisadores com os extensionistas. Os campos experimentais do Propasto estão sempre recebendo visitas de produtores, extensionistas e pesquisadores. Anualmente são realizados "dia de campo" em muitas das unidades experimentais e os resultados preliminares estão sendo divulgados.

Tabela 8. a Metodologia para o segundo ciclo de pastejo nos campos experimentais do PROPASTO no Ceará.

8.a NÚCLEO DE JAGUARATAMA

TIPO DE PASTAGEM	ÁREA DA PAR- CELA/ha	CARGA ANIMAL (Cab/ha)	Nº ANIMAL (cab.)	TOTAL DOS TIPOS DE PASTAGEM
Nativa Raleada	54	0,12	7	80 ha
	26	0,12	7	120 animais
Nativa Limpa+Legumi nosa + P ₂ O ₅	54	0,12	7	120 ha
	40	0,17	7	21 animais
	26	0,26	7	
Pastagem Cultivada (Buffel+ S. humilis + P ₂ O ₅)	26	0,26	7	56 ha
	18	0,38	7	21 animais
	12	0,58	7	
TOTAL	256	-	56	-

8.b NÚCLEO DE QUIXERAMOBIM E CANINDÉ

TIPO DE PASTAGEM	ÁREA DA PAR- CELA/ha	CARGA ANIMAL (Cab/ha)	Nº ANIMAL (cab.)	TOTAL DOS TIPOS DE PASTAGEM
Nativa Raleada	46	0,10	5	70 ha
	24	0,20	5	10 animais
Nativa Limpa+Legumi nosa + P ₂ O ₅	24	0,20	5	59 ha
	20	0,25	5	15 animais
	14	0,35	5	
Pastagem Cultivada (Buffel + S. humilis + P ₂ O ₅)	20	0,25	5	42 ha
	14	0,35	5	15 animais
	8	0,62		
TOTAL	171	1	40	-

TIPO DE PASTAGEM	ÁREA DE PAR CELA/ha	CARGA ANIMAL (cab/ha)	Nº ANIMAL (cab.)	TOTAL DOS TIPOS DE PASTAGEM
Nativa Raleada	45	0,11	5	70 ha
	27	0,18	5	10 animais
Nativa Limpa+Legu- minosa + P ₂ O ₅	27	0,18	5	59 ha
	18	0,27	5	15 animais
	14	0,35	5	
Pastagem Cultivada (Beffel + S. humilis + P ₂ O ₅)	18	0,27	5	42 ha
	14	0,35	5	15 animais
	10	0,50	5	
TOTAL	171	-	40	-

8.d. NÚCLEO DE IRAUÇUBA

TIPO DE PASTAGEM	ÁREA DA PAR CELA/ha	CARGA ANIMAL (cab/ha)	Nº ANIMAL (cab.)	TOTAL DOS TIPOS DE PASTAGEM
Nativa Raleada	80	0,08	7	80 ha
				7 animais
Nativa Limpa+Legu- minosa	80	0,08	7	176 ha
	56	0,14	8	23 animais
	40	0,20	8	
TOTAL	256	-	30	-

4.3.1. IRAUCUBA

A área selecionada para a implantação do programa apresenta feições bem caracterizada da classe de solos planosol soló-dico, associado ao solonetz solonizado, com inclusão de solo líticos, solos coluviais e afloramento de rocha.

Os solos apresentam-se com sequência de horizontes A, B e C muito rasos e bastante dissecados pela erosão. Entre os horizontes A e B aparece uma linha de calhaus e seixos de quartzo arredondado, o qual separa o solo em dois materiais litologicamente diferentes. Devido a má condução de drenagem e a pequena espessura do horizonte superficial, esses solos encontram-se sujeitos ao encharcamento durante toda a estação chuvosa. A fertilidade natural destes solos é muito baixa. A pluviosidade média anual é em torno de 500 mm sendo que 90% ocorre no período de janeiro e junho. Veja precipitação no campo experimental na Tabela 9.

4.3.1.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

Em um delineamento de blocos ao acaso, com 4 repetições e parcelas de 3 m² (1,5 x 2) foram semeadas 5 gramíneas e 4 leguminosas.

Este experimento foi implantado em 1975. O estabelecimento das espécies não foi bom, havendo nos anos subsequentes replantio e/ou plantio de outras espécies e variedades. Atualmente a Clitorea ternatea, Stylosanthes hamata e Cloris gayana, permanecem nas parcelas.

Tabela 9. Precipitação pluviométrica (em mm) nos Campos Experimentais do PROPASTO no estado do Ceará.

MUNICÍPIO	CANINDÉ			IRAUCUBA		JAGUARETAMA			INDEPENDÊNCIA			QUIXERAMOBIM		
	Ano	1976	1977	1978	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977	1978	1976	1977
Janeiro	--	166,3	11,0	12,0	37,5	--	220,5	63,0	--	85,0	60,0	1,5	107,0	30,3
Fevereiro	--	104,8	74,0	107,0	87,0	123,2	25,5	135,0	190,5	38,5	75,0	118,5	33,5	122,5
Março	11,0	127,0	215,0	125,0	185,5	219,9	109,5	83,0	99,2	58,0	171,0	200,5	140,0	74,5
Abril	15,0	139,0	179,0	165,0	264,0	67,2	204,0	269,0	120,8	95,5	55,0	34,0	215,3	209,6
Maiο	27,0	110,8	66,0	126,0	93,0	32,1	168,5	297,0	--	15,0	67,0	35,5	236,5	158,0
Junho	12,5	78,0	31,0	83,0	4,0	16,2	80,5	--	--	68,5	--	7,0	203,5	68,0
Julho	--	33,5	12,0	49,0	3,0	--	61,0	45,0	--	--	--	8,0	86,5	86,5
Agosto	8,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Setembro	--	4,0	--	--	--	--	--	--	30,0	--	--	--	--	8,5
Outubro	7,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12,5	--	--
Novembro	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,0	--	--
Dezembro	18,0	9,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--
TOTAL	102,0	772,4		776,0		458,6	869,5		440,5	360,5		499,5	1022,3	

4.3.1.2. ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM

Este estudo envolve 3 tipos de pastagens, Buffel Bi-
loela, Stylosanthes hamata e o consórcio destas duas espécies. São
testados 5 níveis de fósforo (0; 12,5; 25; 50 e 100 kg/ha de
 P_2O_5). O delineamento utilizado é split-plot com 4 repetições e
em parcelas de 3 m^2 (1,5 x 2 m).

O experimento foi implantado em 1977. As espécies for-
rageiras não germinaram bem e o desenvolvimento também não foi u-
niforme havendo baixo "stand".

4.3.1.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO

O experimento consta de 3 piquetes de pastagem nativa
limpa mais Stylosanthes humilis, com 3 taxas de lotação (0,15;
0,11 e 0,08 animais/ha) e um piquete de pastagem nativa com uma
taxa de lotação (0,08 animal/ha). Foram utilizados 6 animais por
piquetes sendo a área variável. Os animais são adquiridos na re-
gião com idade de 18 a 24 meses.

O primeiro ciclo de pastejo teve 280 dias de duração,
e os resultados estão na Tabela 10. Embora sejam dados de apenas
um ciclo pode-se fazer as seguintes observações:

- . o potencial da pastagem foi aumentado substancial-
mente com limpa e introdução de leguminosas;
- . o potencial de pastagem limpa e com leguminosas ain-
da é muito baixo;
- . parece ter havido um subpastejo, isto é a taxa de

Tabela 10. Médias de ganho de peso dos animais por tratamento e lotação em Irauçuba.

TRATAMENTOS	LOTAÇÃO ANIMAL/HA	PERÍODO DE PASTEJO (dias)	GANHO DE PESO P/ANIMAL NO PERIODO (kg)	GANHO DE PESO NO DIÁRIO/ANIMAL (g)	GANHO DE PESO P/HECTARE NO PERIODO (kg)	GANHO DE PESO NO DIÁRIO P/HEC- TARE (g)
Pastagem Nativa	0,07	280	62,1	222	4,3	15
Pastagem Nativa	0,07	280	102,1	365	7,1	26
Limpa + Leguminosa	0,15	280	103,5	370	15,5	55
	0,10	280	95,5	341	10,0	34

OBS: Pesagens: Inicial - 13.07.77

Final - 19.04.78

Peso Médio Inicial - 235 kg/cab.

Peso Médio Final - 325 kg/cab.

lotação poderia ter sido mais alta para alcançar um maior ganho de peso por hectare,

4.3.2. Canindê

A área selecionada está localizada em solo bruno-não-cálcico, sendo estes os solos de maior expressão na região. São predominantes rasos com espessura do A + B variando de 40 a 80 cm, textura arenosa no horizonte A e argilosa no horizonte B. A fertilidade natural destes é alta e o pH de ácido a levemente alcalino. A pluviosidade média anual está em torno de 750 mm, ocorrendo uma concentração no período de janeiro a junho (Veja Tabela 9).

4.3.2.1. Introdução de Plantas Forrageiras

Neste campo experimental foram usadas 5 gramíneas e 4 leguminosas em parcelas de 3 m² (1,5 m x 2 m) num delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições.

Estes canteiros foram semeados em 1977 e algumas das espécies que não se adaptaram foram substituídas. Atualmente são poucas as espécies que apresentam-se promissoras para a região. Dentre as que ainda permanecem nas parcelas podemos citar: Clitorea ternatea; Leucaena leucocephala; Cloris gayana; Cloris massaba e Cenchrus ciliaris var. biloela.

4.3.2.2. Adubação fosfatada em Pastagem.

Estão sendo testados três tipos de pastagem:

Buffel biloela, *Stylosanthes humilis* e o consórcio destas duas espécies. Foram utilizados 5 níveis de fósforo. (0; 12,5; 25; 50 e 100 kg/ha de P_2O_5). O delineamento é split-plot com 4 repetições em parcelas de $3 m^2$ (1,5m x 2 m).

As espécies plantadas não chegaram a formar um "stand" uniforme, dificultando a análise dos resultados.

4.3.2.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO.

Neste Campo Experimental são usados 3 tipos de pastagem, nativa, nativa melhorada e cultivada. Foram utilizados 7 animais por piquete com áreas variáveis. Os animais, mestiços de zebu de 18-24 meses foram adquiridos na região. Os tratamentos utilizados são os seguintes:

- t_1 - pastagem nativa raleada com uma taxa de lotação (0,1 a cab/ha);
- t_2 - pastagem nativa limpa + *stylosanthes humilis* + 125 kg/ha; com duas taxas de lotação (0,2 e 0,3 cab/ha)
- t_3 - pastagem de Buffel Biloela + 125 kg/ha de P_2O_5 com duas taxas de lotação (0,25 e 0,50 cab/ha).

Este primeiro ciclo de pastejo teve uma duração de 279 dias e os resultados se encontram na Tabela II.

Baseado nestes resultados pode-se fazer as seguintes observações.

Tabela 11. Médias de ganho de peso dos animais por tratamento e lotação em Canindé-CE.

TRATAMENTOS	LOTAÇÃO ANIMAL/HA	PERÍODO DE PASTEJO (dias)	GANHO DE PESO P/ANIMAL NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO NO DIÁRIO/ANIMAL (g)	GANHO DE PESO P/HECTARE NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO NO DIÁRIO P/HEC- TARE (g)
Pastagem Nativa	0,1	279	126,5	453	12,65	45
Pastagem Nativa	0,20	279	106,4	381	21,28	76
Limpa + P ₂ O ₅ + Leguminosa	0,30	279	93,4	334	28,02	100
Pastagem Cultivada	0,25	279	158,5	568	39,62	142
	0,50	279	139,7	500	69,85	250

OBS: Pesagens: Inicial - 21.07.77 - Peso Médio - 187 kg/cab.

Final - 26.04.78 - Peso Médio - 249 kg/cab.

- . A pastagem nativa apresentou um potencial muito baixo;
- . A limpeza, adubação e introdução de leguminosas na pastagem nativa representou um substancial aumento no ganho de peso por hectare;
- . A introdução de pastagem artificial aumentou em muito o ganho de peso tanto por animal como por hectare;
- . Parece que seria necessário uma outra taxa de lotação mais alta, visando conseguir um ganho de peso de crescente, e formar a curva.

4.3.3. INDEPENDÊNCIA.

Os solos da área experimental são pertencentes a classe de bruno-não-cálcico, predominantemente rasos, com espessura de A + B variando de 40 a 80 cm. textura arenosa no horizonte A e argilosa no B. A fertilidade natural desses solos é alto e o pH ácido a levemente alcalino. A precipitação média anual é em torno de 600 mm com uma irregularidade muito grande de ano a ano (veja Quadro 9).

4.3.3.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS.

Nos canteiros de introdução foram semeadas 5 gramíneas e 4 leguminosas. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com 4 repetições, e parcelas com 3 m^2 (1,5m x 2m).

Desde a implantação (1977) até o momento já foram plantadas algumas espécies em substituição as que não se adaptaram. Entre as que se encontram ainda nas parcelas podemos citar: Buffel Biloela; Stylosanthes humillis e Clitorea ternatea.

4.3.3.2 ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM.

Nestes canteiros de adubação foram utilizados 3 tipos de pastagem, Buffel biloela, Stylosanthes hamata e o consórcio destas duas espécies. Estão sendo testados 5 níveis de fósforo (0; 12,5; 25; 50 e 100 kg/ha de P_2O_5). O delineamento é split-plot com 4 repetições e parcelas com 3 m² (1,5m x 2m).

Os resultados deste experimento estão prejudicados por falta de estufa e balança para fazer a avaliação das produções.

4.3.3.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO.

Estão sendo testados três tipos de pastagem, nativa raleada, nativa melhorada, e cultivada.

São utilizados 7 animais por piquete e a área é variável. Os animais são novilhos machos inteiros, com 18 a 24 meses de idade e comprados na região. Os tratamentos utilizados são os seguintes:

t₁ - pastagem nativa raleada com uma taxa de lotação (0,1 cab/ha),

t₂ - pastagem nativa limpa + Stylosanthes humilis + 125 kg/ha de P_2O_5 , com duas taxas de lotação (0,2 e 0,3

Cab/ha).

t₃ - pastagem de Buffel Biloela + Stylosanthes humilis
+ 25 kg/ha de P₂O₅, com duas taxas de lotação
(0,25 e 0,50 cab/ha).

Neste experimento também foram plantados na pastagem cultivada, as gramíneas "green panic" e Cloris gayana, no entanto estas, não surgiram e o domínio é quase total de Buffel Biloela.

A duração deste primeiro ciclo de pastejo foi de 282 dias e os resultados de ganho de peso dos animais estão na Tabela 12.

Diante dos resultados do primeiro ciclo pode-se fazer as seguintes observações:

- . o gado de peso na pastagem nativa foi muito baixo.
- . a limpa, adubação e introdução de leguminosas aumentou consideravelmente o ganho de peso por hectare e por animal da pastagem nativa.
- . o potencial da pastagem cultivada parece não ser tanto quanto esperado, pois o ganho de peso por hectare foi ligeiramente superior ao da pastagem melhorada. Talvez isto deva-se a baixa precipitação pluviométrica neste local que não dá condições do capim Buffel apresentar todo o seu potencial fenológico.

Tabela 12. Médias de ganho de peso dos animais por tratamento e lotação em Independência-CE.

TRATAMENTOS	LOTAÇÃO ANIMAL	PERÍODO DE PASTEJO (dias)	GANHO DE PESO F/ANIMAL NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO DIÁRIO/ANIMAL (kg)	GANHO DE PESO P/HECTARE NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO DIÁRIO P/HECTARE (g)
Pastagem Nativa	0,1	282	127,8	453	12,78	45
Pastagem Nativa Limpa +	0,20	282	121	429	24,20	86
P ₂ O ₅ + Leguminosa	0,30	282	138,7	491	41,61	147
Pastagem Cultivada	0,25	282	132,5	470	33,12	118
	0,50	282	120,1	426	60,00	213

OBS: Pesagens: Inicial - 25.07.77 - Peso Médio - 244 kg/cab

Final - 03.05.78 - Peso Médio - 372 kg/cab

4.3.4. QUIXERAMOBIM

Nesta região predominam os solos da classe bruno-não-cálcico. São solos de profundidade variável de 40-80 cm, não hidromórficos com atividade de argila e capacidade alta de troca de cations. Estes solos apresentam-se moderadamente ácidos e levemente alcalinos com elevados teores de minerais primários de fácil decomposição, portanto alta fertilidade natural. A pluviosidade média anual é em torno de 750 mm sendo que as chuvas se concentram nos meses de janeiro-junho. (veja Tabela 9).

4.3.4.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

No canteiro de introdução foram semeadas 5 gramíneas e 4 leguminosas. O delineamento é de blocos ao acaso com 4 repetições e parcelas de 3 m² (1,5 m x 2 m). Este canteiro foi plantado em 1973.

O comportamento das espécies foi muito variável e muitas delas já foram substituídas. Atualmente as que melhor se apresentam são as seguintes: Cloris massaba, Sorghum alnum, os Stylosanthes humilis e hamata, Macroptilium atropurpureum.

4.3.4.2. ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM

Estão sendo utilizados 3 tipos de pastagem, Buffel Biloela; Stylosanthes humilis e o consórcio destas espécies. O delineamento é split-plot com 4 repetições e com parcelas de 3 m² (1,5 m x 2 m).

Também devido a falta de equipamento os dados de produção de matéria seca não foram colhidos em 1978.

4.3.4.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO.

Estão sendo testados três tipos de pastagens, nativa, nativa melhorada, e cultivada. Foram utilizados 7 animais por piquete, variando o tamanho do piquete. Os animais utilizados foram bovinos mestiços de zebú e adquiridos na região. Os tratamentos são os seguintes:

t_1 - pastagem nativa raleada com uma taxa de lotação (0,1 cab/ha).

t_2 - pastagem nativa limpa + 25 kg/ha de P_2O_5 + Stylosanthes humilis com duas taxas de lotação (0,2 e 0,3 cab/ha).

t_3 - pastagem de capim buffel biloela + Stylosanthes humilis + 25 kg de P_2O_5 com duas taxas de lotação (0,25 e 0,50 cab/ha).

O primeiro ciclo de pastejo foi de 252 dias e os resultados estão na tabela 13.

Destes resultados pode-se fazer as seguintes observações:

- potencial muito baixo da pastagem nativa;
- o melhoramento da pastagem nativa com adubação e introdução de leguminosas aumentou o ganho de peso por

Tabela 13. Médias de ganho de peso dos animais por tratamento e lotação em Quixeramobim-CE.

TRATAMENTOS	LOTAÇÃO ANIMAL/HA	PERÍODO DE PASTEJO (dias)	GANHO DE PESO P/ANIMAL NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO DIÁRIO/ANIMAL (g)	GANHO DE PESO P/HECTARE NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO DIÁRIO P/HEC TARE (g)
Pastagem Nativa	0,1	252	78,1	310	7,81	31
Pastagem Nativa Limpa + P ₂ O ₅ + Leguminosa	0,20 0,30	252 252	89,8 70,2	356 278	17,96 21,06	71 83
Pastagem Cultivada	0,25 0,50	252 252	104,2 83,1	414 325	26,10 41,55	104 165

OBS: Pesagens Inicial - 10.08.77 - Peso Médio 260 kg
Final - 19.04.78 - Peso Médio 345 kg

animal e por hectare

- . a introdução de pastagem cultivada aumentou em muito a produção animal.

4.3.5. JAGUARETAMA.

Os solos desta região compreendem uma miscelânea de solos, mapeados associadamente, distinguindo-se as seguintes classes pela ordem de predominância:

- a-- solos litolíticos, eutróficos e distróficos;
- b - Bruno não cálcico indiscriminados
- c - Podzólicos vermelho-amarelo equivalente eutrófico
- d - Planosol solódico
- e - Solonetz solodizado
- f - Afloramentos rochosos

São predominante rasos, cascalhentos com textura variável de arenoso a barro argiloso, podendo ocorrer textura argilosa. Na análise de solos foi determinado um baixo nível de fósforo e pH levemente ácido em torno de 6,0. A vegetação é do tipo caatinga hiperxerófila muito rala e pouco desenvolvida. A pluviosidade média anual é em torno de 650 mm, mal distribuídas durante o ano. (veja quadro 9).

4.3.5.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS:

No canteiro de introdução foram semeadas 5 gramíneas

e 4 leguminosas em 1977. Utilizou-se um delineamento experimental de blocos ao acaso com 4 repetições e parcelas com 3 m^2 (1,5 m x 2 m).

Das espécies plantadas inicialmente poucas foram as que sobreviveram, não há destaque para nenhuma.

4.3.5.2. ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM

O delineamento usado, split-plot com quatro repetições e em parcelas de 3 m^2 (1,5 m x 2 m). Estão sendo testados 3 tipos de pastagens: Buffel Biloela, Stylosanthes hamata e o consórcio destas duas espécies.

Os dados deste experimento não foram coletados em 1978 devido a falta de equipamento.

4.3.5.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO

Neste campo experimental estão sendo testados 3 tipos de pastagens, nativa, nativa melhorada, e cultivada. Foram utilizados 8 animais por piquete e a área é variável. Os animais são novilhos mestiços de zebú adquiridos na região. Os tratamentos são os seguintes:

t_1 - pastagem nativa raleada com uma taxa de lotação (0,1 cab/ha);

t_2 - pastagem nativa limpa + Stylosanthes numilis + 25 kg/ha de P_2O_5 com duas taxas de lotação (0,2 e 0,3 cab/ha);

t₃ - pastagem de Buffel Biloela + Stylosanthes humilis
+ 25 kg/ha de P₂O₅.

O primeiro ciclo de pastejo teve a duração de 282 dias e os resultados estão na tabela 14.

Os resultados parecem indicar o seguinte:

- . a pastagem nativa apresentou pouco ou nenhum potencial;
- . não houve grande aumento no ganho de peso por animal e por hectare quando se fez o melhoramento da pastagem nativa;
- . a produção da pastagem artificial foi muito boa em relação a pastagem nativa.

Tabela 14. Médias de ganho de peso dos animais por tratamento e lotação em Jaguaretama, CE.

TRATAMENTOS	LOTAÇÃO ANIMAL/HA	PERÍODO DE PASTEJO (dias)	GANHO DE PESO P/ ANIMAL NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO DIÁRIO/ANIMAL (g)	GANHO DE PESO P/HECTARE NO PERÍODO (kg)	GANHO DE PESO DIÁRIO P/HEC- TARE (g)
Pastagem Nativa Raleada	0,1	282	99,8	354	9,98	35
Pastagem Nativa + P ₂ O ₅ + Leguminosa	0,1	282	112,2	398	11,22	40
	0,2	282	98,8	350	19,76	70
Pastagem Cultivada	0,2	282	147,9	524	29,58	105
	0,5	282	131,4	466	65,70	233

OBS: Pesagens: Inicial - 27.07.77

Final - 06.05.78

Peso Médio Inicial - 223 kg/cab

Peso Médio Final - 342 kg/cab

4.4. Estado de Pernambuco

Em Pernambuco os experimentos do PROPASTO estão sendo conduzidos em 3 municípios, pertencentes a diferentes microrregiões homogêneas.

Neste estado o PROPASTO é executado pela Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA).

Até o momento o programa tem apresentado muito bons resultados, o que tem causado um certo impacto junto a agricultores. Infelizmente a articulação com pesquisa e extensão não tem funcionado a contento na divulgação dos resultados deste programa.

4.4.1. Pedra

O campo experimental está localizado na zona fisiográfica denominada "Agreste Seco" uma subdivisão da "caatinga" particularmente a "caatinga rasa".

Os solos são do tipo planosol, apresentam perfis com profundidade média em torno de 60 cm. São solos moderadamente alcalinos, pH em torno de 7,5 e zero de alumínio. Normalmente apresentam valores altos, acima de 30 ppm, para fósforo assimilável, e alto potássio. Há um ligeiro excesso de água no curto período chuvoso e um ressecamento muito rápido. Outras características do solo, veja Tabela 15.

A pluviosidade média anual está entre 500-600 mm. (veja Tabela 16).

Tabela 15. Características dos solos do Núcleo do PROPASTO em Pe
ara-PE.

Tipo de solo	Topografia	Textura	C O M P O S I Ç Ã O							
			N ppm	P	K	Rela ção C/N	M.O	CaMg	Al	pH
Plano- Solo	Planta	arenoso	0,08	a <u>l</u> to	a <u>l</u> to	9.1	1.26	Médio	Zero	7.1

OBS: Os valores inseridos foram extraídos da média obtida em três análises de solo efetuadas na área.

Tabela 16. Precipitação pluviométrica nos núcleos do PROPASTO nos Municípios de Pedra e Pesqueira-PE.

MUNICÍPIO	PEDRA			PESQUEIRA	
	ANO				
MESES	76	77	78	77	78
Janeiro	34,5	53,0	80,0	142,5	23,0
Fevereiro	121,8	29,7	76,0	7,0	134,5
Março	36,0	22,3	226,0	81,5	148,3
Abril	28,4	103,4	20,0	147,1	112,1
Maió	41,4	99,0	40,4	163,9	64,8
Junho	18,2	99,3	46,2	188,4	0
Julho	7,3	71,0	36,0	113,1	106,9
Agosto	8,0	10,0	0	12,6	13,2
Setembro	11,0	6,0	37,8	0	26,5
Outubro	89,5	0	0	46,8	0
Novembro	42,9	47,0	-	0	-
Dezembro	49,1	80,0	-	37,0	-
TOTAL	488,1	619,7		939,9	

4.4.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras.

Foram semeadas 4 gramíneas e 4 leguminosas cruzadas em xadrez, em parcelas de 3x 27 m com ruas de 1 metro. Este ensaio foi implantado em 1976. Em 1977 o Stylosanthes humilis praticamente desapareceu da parcela. Os consórcios destas espécies não foram bons. As gramíneas apresentaram boas produções. As análises de proteína das amostras coletadas estão na Tabela 17.

Tabela 17. Análise de proteína das amostras de forragens dos can- teiros de introdução. PEDRA-PE.

GRAMÍNEAS	PROTEÍNA BRUTA %
<u>Cenchrus ciliaris</u>	3.00
<u>Eragrostis curvula</u>	3.34
<u>Chloris gayano</u>	4.32
<u>Panicum maximum</u>	3.94

LEGUMINOSAS	PROTEÍNA BRUTA
<u>Clitoria ternatea</u>	13.56
<u>Leucena glauca</u>	23.00
<u>Desmanthus depressus</u>	10.00
<u>Stylosanthes humilis</u>	-

4.4.1.2. Adubação fosfatada em pastagem.

Estão sendo testados 4 tipos de pastagem com sete níveis de adubação (P_0 , P_{12} , P_{25} , FTE, P_{25}^{FTE} , P_{50} , FTE - ($ZnSO_4$ + $CuSO_4$ + $NO_2 Mo_4$). As pastagens utilizadas são as seguintes: Cenchrus ciliaris, Cenchrus ciliaris + Leucaena glauca, Macropodium antropurpureum e Leucaena glauca.

Em 1978 (até outubro) foram efetuados 3 cortes analisando-se alguns dados dos 2 primeiros cortes (veja Tabela 18) pode-se fazer as seguintes observações:

- A produção em termos de matéria verde foi maior que 26 t/ha em todos os tratamentos, não havendo diferenças para os níveis de adubação.
- Os níveis de fósforo bem acima dos níveis críticos em pastagem (maior que 16%).
- Os níveis de proteína, 5% para gramíneas, considerado baixo o que indica a necessidade do consórcio para aumentar a disponibilidade de proteína pois as leguminosas apresentaram níveis acima de 16%.

4.4.1.3. Ensaio com Animais em Pastejo.

Este experimento teve o primeiro ciclo de pastejo concluído em julho de 1978. Está sendo testada a pastagem de capim buffel (Cenchrus ciliaris var. "Gayndah"), usando-se 3 taxas

Tabela 18. Produção de massa verde (M.V.), Proteína e fósforo dos canteiros de adubação - PEDRA-PE.

Tratamento = Buffel gress + Leucena.

Níveis de P	M.V. (kg/ha)		Proteína		P
	1º Corte	2º Corte	1º Corte	2º Corte	1º Corte
PO	12.343	65.625	4,1	62,56	0,28
P12	12.578	29.660	3,7	5,69	0,36
P25	16.090	39.840	3,9	6,12	0,37
P25+FTE	15.390	35.937	3,8	5,69	-
FTE	13.906	38.281	3,4	4,81	0,27
P50	10.546	42.968	2,7	5,69	0,36
P150		32.109		5,25	

Tratamento: Leucena

Níveis de P	M.V. (kg/ha)		Proteína		P
	1º Corte	2º Corte	1º Corte	2º Corte	1º Corte
PO	14.140	35.234	24,9	14,87	0,23
P12	17.109	45.512		13,56	
P25	14.765	33.595	25,6	17,50	0,21
P25+FTE	17.421	37.500	23,7	13,12	0,18
FTE	17.425	48.875	24,5	17,50	0,18
P50	13.750	42.187	24,4	15,31	0,22
P150	22.187	46.875	21,8	13,56	0,22

Continuação da Tabela 18.

Tratamento: Buffel grass + Stylosanthes humilis

Níveis de P	m.u. (kg/ha)		Peso médio		P
	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º corte
PO	12.187	47.656	3,4	4,37	0,33
P12	13.203	38.515	4,3	3,94	0,32
P25	11.562	42.187	3,8	5,69	0,23
P25+FTE	11.562		3,8		0,23
FTE	10.390	32.031	3,4	3,90	0,24
P50	14.931	39.062	3,7	4,81	0,37
P150	13.515	42.187	4,0	5,25	0,32

Tratamento: Siratro

Níveis de P	m.u. (kg/ha)		Proteína		P	P
	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º corte	1º corte
PO	30.078	25.780	18,0	17,00	0,18	0,25
P12	17.734	41.718	16,2	14,87	0,21	0,20
P25	18.593	42.968	14,7	16,62	0,19	0,21
P25+FTE		26.562		14,44		0,20
FTE	8.515	36.718	16,3	15,755	0,16	0,21
P50	33.381	40.625	16,8	14,00	0,25	0,19
P150	8.671	25.781	13,4	18,37	0,18	0,21

de lotação (0,4; 0,7 e 1,0 cab/ha). Havia sido plantada uma área com capim buffel consorciado com Stylosanthes humilis, como a leguminosa não surgiu, o experimento ficou só com buffel com três taxas de lotação e duas repetições.

O primeiro ciclo de pastejo teve a duração de aproximadamente 10 meses e os dados de ganho de peso diário estão na Tabela 19.

Em dezembro de 1978 foi iniciado o segundo ciclo de pastejo, após 60 dias de descanso da pastagem. Os piquetes de buffel continuaram com as mesmas taxas de lotação. Foram introduzidos animais em três piquetes de pastagem nativa, com as seguintes taxas de lotação.

- Pastagem nativa desmatada 0,2 cab/ha
- " " " 0,2 cab/ha
- " " sem desmatamento 0,2 cab/ha

Os resultados deste segundo ciclo de pastejo ainda não estão disponíveis. As únicas evidências até o momento são que os ganhos de peso estão sendo um pouco maiores que os do primeiro ciclo e que a pastagem nativa não vai suportar as taxas de lotação usadas, e os animais vão ter que ser retirados dos piquetes antes da data estabelecida.

Na Tabela 20 pode ser vista a composição botânica da pastagem nativa.

Tabela 19. Ganho de peso médio diário em pastagem de Buffel em Pedra-PE.

Tratamentos		<u>*Média de ganho diário por período</u>										
		Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	
Pastagem	Lotação	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	Média
C. Buffel	0,7/A/ha	0,910	0,540	0,460	0,140	0,390	0,470	0,600	0,610	0,610	0,610	0,510
" "	1,0/A/ha	0,920	0,600	0,300	0,220	0,440	0,450	0,600	0,600	0,610	0,610	0,540
" "	0,4/V/ha	0,880	0,610	0,470	0,250	0,440	0,470	0,560	0,700	0,700	0,710	0,570

*Média das duas repetições

Tabela 20. COMPOSIÇÃO BOTÂNICA dos piquetes com pastagem nativa da caatinga rasa, em Pedra-PE.

Tratamento	Lotação	Área	Nº de Piquetes	Material Botânico			M e s e s							
				N.C.	N.V.	%	Jul	Ago	Set.	Out.				
Past. Nativa c/ desmatamento	0,2A/ha	10 ha	7	<u>Digitaria insulares</u>	Capim de flexa		20	-	0	11				
				<u>Urychelytrum repens</u>	Capim mimoso		23	-	47	5				
					Malva		25	-	29	18				
					Rama branca		0	-	0	28				
					Alento		5	-	0	0				
				<u>Croton campestris</u>	Velame		0	-	0	8				
				<u>Caesalpinia</u>										
				<u>Pyramidalis</u>	Catingueira		0	-	10	6				
					Sacatinga branco		0	-	0	7				
					Imbuzeirinho		0	-	0	6				
					Diversos		27	-	14	11				
				Pastagem Nativa s/ desmatamento				<u>Urychelytrum repens</u>	Capim mimoso		4	-	22	16
									Rama branco		40	-	20	26
									Malva		4	-	0	10
<u>Croton campestris</u>	Velame		0					-	22	17				
<u>Bogenhardia memorialis</u>	Lava prato		0					-	0	4				
<u>Cordia leucocephala</u>	Muleque duro		0					-	0	12				
	Catingueira		30					-	26	10				
	Diversos		12					-	10	5				

4.4.2. PESQUEIRA

Este campo experimental está localizado em uma zona fitogeográfica denominada Agreste. Os solos são do tipo regosolo ondulado, arenoso, com drenagem excessiva. As características dos solos podem ser vistos no Quadro 21. São solos com níveis acima de 15 ppm para fósforo e 100 ppm para potássio, e alumínio quase zero e o pH em torno de 6,5. A precipitação pluviométrica média anual está em torno de 800 mm. Veja Tabela 16.

Tabela 21. Características dos solos do núcleo do PROPASTO em Pesqueira-PE.

Tipo de Solo	Topografia	Textura	N	P	K	Relação C/N	M.O	Ca + Mg	Al	pH
Regosolo	Levemente ondulado	Franco arenoso	0,15	Médio alto	Alto	7,33	1,90	Médio alto	0	6,7

4.4.2.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras

Foram semeadas 4 gramíneas e 4 leguminosas cruzadas em xadrez, sem repetição, em fileiras de 3 x 27 m com ruas de 1 m.

Os resultados preliminares dos primeiros cortes (abril e junho/78), indicaram uma boa produção de forragem. Os níveis de

proteína das gramíneas foi em torno de 5% e o das leguminosas acima de 16%. Entre as gramíneas se destacam o capim buffel (Cenchrus ciliaris), capim de raiz (Chloris sp) e "Green panic", (Panicum maximum).

Das leguminosas deve ser dado destaque apenas ao siratro (Macroptilium atropurpureum). A Cunhã (Clitoria ternatea) teve um comportamento regular.

4.4.2.2. Adubação Fosfatada em Pastagem

Estão sendo testados 4 tipos de pastagem, com sete níveis de adubação. (Po, P12, P25, FTE, P25+FTE, P50 e P150 FTE - ($ZnSO_4 + CuSO_4 + NO_2 Mo_4$)). As pastagens utilizadas são as seguintes: t_1 = "Green panic" + Siratro, t_2 = Buffel + Siratro, t_3 = Siratro e t_4 = capim de raiz + Siratro.

Em 1978 foram realizados 3 cortes nestas pastagens (março, maio e julho). Os resultados embora preliminares (veja Tabela 22), parecem mostrar o seguinte:

- As maiores produções, em termo de massa verde ficaram para o tratamento t_1 vindo em seguida o t_2 .
- As produções geralmente diminuíram do primeiro para o terceiro corte com exceção do t_3

Em t_1 , t_2 , e t_4 as proporções de gramínea (80-90%), foram bem maiores no primeiro, diminuindo muito no 3º corte.

Tabela 22. Produção dos três primeiros cortes (março, maio e julho) dos canteiros de adubação. Pesqueira-PE

Siratro

Níveis de P	Proteína			Matéria Verde (kg/ha)			Gramíneas %			Leguminosas %		
	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte
P ₀	15,7	14,87	14,85	9,375	6.948	6.406	-	-	-	100	100	100
P ₁₂	10,2	14,00	15,75	16.562	7.734	5.078	-	-	-	100	100	100
P ₂₅	14,8	15,31	13,12	11.250	8.359	5.781	-	-	-	100	100	100
P ₂₅ + FTE	13,4	14,00	15,31	15.437	5.468	4.616	-	-	-	100	100	100
FTE	11,7	15,71	11,37	9.687	9.687	8.859	-	-	-	100	100	100
P ₅₀	13,1	14,00	13,12	11.275	5.546	7.812	-	-	-	100	100	100
P ₁₅₀	15,5	15,31	10,9	11.562	8.046	5.937	-	-	-	100	100	100

Capim de Raiz + Siratro

Níveis de P	Proteína			Matéria verde (kg/ha)			Gramíneas %			Leguminosas %		
	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte
P ₀	12,95	11,40	5,69	6.875	16.250	12.000	77	94	78,17	23	6	20,23
P ₁₂	11,40	5,25	5,69	8.125	14.500	14.140	84	100	69,61	16	0	30,39
P ₂₅	13,80	8,75	6,12	10,625	16,875	15.937	58	65	82,85	42	11	17,65
P ₂₅ + FTE	10,70	8,75	5,56	8.125	11.125	16.172	80	100	90,82	20	6	9,16
FTE	11,80	12,25	6,12	17.187	15.437	15.609	85	91	74,50	15	9	25,50
P ₅₀	11,80	8,31	13,12	9.687	16.625	15.453	87	87	77,51	13	13	22,49
P ₁₅₀	14,85	7,0	6,56	31.875	14.875	13.203	78	95	100	12	5	0

Continuação da Tabela 22. Tratamento: Buffel + Siratro.

Níveis de P	Proteína			Matéria Verde (kg/ha)			Gramíneas %			Leguminosas %		
	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte
P ₀	11,55	7,44	4,81	10.987	11.250	7.969	94,29	100	79,49	5,71	0	29,41
P ₁₂	13,30	6,56	5,69	23,750	14,766	7.734	94,74	95,77	69,80	5,26	4,23	19,20
P ₂₅	11,35	5,25	5,78	12.500	9.022	9.375	77,50	92,91	81,67	22,50	7,09	18,33
P ₂₅ + FIE	13,00	6,56	5,56	9.362	9.362	9.006	-	100	78,95	-	0	21,05
FIE	13,00	6,56	6,12	9.062	9.766	10.781	75,86	82,40	36,36	24,14	17,60	3,62
P ₅₀	14,30	6,56	5,25	12.187	13.672	6.875	70,91	97,71	88,64	29,99	2,29	11,36
P ₁₅₀	11,55	6,56	8,31	20.937	11.328	7.734	74,63	100	100	25,37	0	0

Tratamento: Green Panic + Siratro

Níveis de P	Proteína			Matéria Verde (kg/ha)			Gramíneas %			Leguminosas %		
	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte
P ₀	12,65	5,56	6,12	35.937	15.859	10.391	94	100	74,44	6	0	25,56
P ₁₂	12,45	5,60	7,87	24.375	15.225	9.453	93	100	91,74	7	0	8,26
P ₂₅ + FIE	13,20	19,25	16,28	31.725	16.875	10.078	98	92	79,07	2	8	20,93
FIE	10,80	16,75	5,69	10.375	17.687	11.875	90	93	69,08	10	12	30,92
P ₅₀	10,00	6,56	6,12	14.375	15.375	12.734	76	10	74,85	24	0	25,15
P ₁₅₀	9,85	5,60	10,71	21.250	16.687	14.922	80	10	77,49	2	0	22,51

- Não dá para se notar diferença entre os níveis de adubação.
- Em termos de composições químicas das pastagens nota-se um alto nível de fósforo, acima de 16%. O nível de proteína baixou consideravelmente do primeiro para o terceiro corte, com excessão do tratamento só com Siratro.

4.4.2.3. Ensaio com Animais em Pastejo.

Estão sendo testados cinco tipos de pastagens, com três taxas de lotação. Os animais são mestiços de holandês, característicos da região. Os tratamentos são os seguintes:

$t_1 = \text{Cenchrus ciliaris}$ (1,0; 0,6 e 0,4 cab/ha)

$t_2 = \text{Cenchrus ciliaris} + \text{Macroptilium atropurpureum}$
(1,0; 0,6 e 0,4 cab/ha).

$t_3 = \text{Chloris gayana}$ (1,0; 0,6 e 0,4 cab/ha).

$t_4 = \text{Pastagem nativa} + \text{Macroptilium atropurpureum}$
(1,0; 0,6 e 0,4 cab/ha).

Este experimento foi iniciado em junho de 1978. Na Tabela 23 estão o ganho de peso por animal e por hectare, durante os meses de junho a dezembro/78.

Vale ressaltar que nos piquetes com pastagem cultivada a percentagem da mesma é menor que 50%.

Tabela 23. Ganho de peso médio por animal e por hectare - Pesqueira-PH.

T R A T A M E N T O	L O T A Ç Ã O	P E R I O D O						Ganho Animal /Dia	Ganho/ ha Dia
		jun/jul	jun/ago	ago/set	set/out	out/nov	nov/dez		
<i>Cinchus ciliaris</i>	1,0	1,56	0,710	0,830	0,740	0,800	0,240	0,223	0,823
" "	0,6	1,22	0,640	0,270	0,890	0,620	0,320	0,760	0,456
" "	0,4	1,10	1,000	0,930	0,200	0,730	0,570	0,755	0,302
<i>C. ciliaris</i> + <i>M. atropurpureum</i>	1,0	1,27	0,890	0,940	0,590	0,400	0,320	0,735	0,735
" " + " "	0,6	---	---	1,020	0,760	0,330	0,110	0,555	0,333
" " + " "	0,4	1,58	0,660	0,800	1,000	0,370	0,250	0,777	0,310
<i>Gliris goyana</i>	1,0	---	---	---	0,680	0,460	0,330	0,430	0,490
" "	0,6	1,150	0,440	0,830	0,740	0,410	0,170	0,623	0,374
" "	0,4	1,380	0,170	0,530	0,440	0,500	0,360	0,563	0,225
<i>P. Nativa</i> + <i>M. atropurpureum</i>	1,0	---	---	0,390	0,650	0,230	0,140	0,352	0,352
" " + " "	0,6	---	---	0,700	0,780	0,590	0,020	0,535	0,321
" " + " "	0,4	---	---	1,270	1,120	0,410	0,020	0,705	0,282

4.4.3. RIBEIRÃO

A área experimental está localizada na zona da Mata úmida de Pernambuco. O solo é do tipo latosol vermelho-amarelo distrófico, com textura argilosa. Solos profundos e bem drenados. São solos ácidos, pH em torno de 5,5. A fertilidade natural é baixa, porém de boas condições físicas, com horizonte definido. Outras características, veja Tabela 24. A precipitação pluviométrica média anual é em torno de 1.700 mm, com chuvas distribuídas entre os meses de março a agosto.

Tabela 24. Características dos solos do núcleo do PROPASTO em Ribeirão-PE.

Tipo de Solo	Topografia	Textura	N	P	K	Relação C/N	M.O	Ca+Mg	Al	pH
Latosol	Ondulado	areno-argiloso	0,12	Mé- dio	Baixo	9,9	2,05	Baixo	0,8	5,4

4.4.3.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras

Este experimento não foi lançado neste núcleo.

4.4.3.2. Adubação fosfatada em pastagem

Estão sendo testados 2 tipos de pastagem Brachiaria

Tabela 25. Produções de massa verde e composição dos canteiros de adubação. Ribeirão-PE.

Tratamentos: Brachiaria + Leguminosas

Níveis de P	Materia Verde (kg/ha)		Leguminosas %		Gramíneas %	
	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte
P ₀	26.250	16.620	29	5	71	95
P ₁₂	20.620	12.560	6	1	94	99
P ₂₅	16.250	12.250	9	2	91	98
P ₂₅ + FTE	14.410	12.760	9	4	91	96
FTE	18.750	11.870	7	4	93	96
P ₅₀	21.710	12.180	12	6	88	94
Calagem	23.180	12.500	9	2	91	98

Tratamentos: Gengibre + Leguminosas

Níveis de P	Materia Verde (kg/ha)		Leguminosas %		Gramíneas %	
	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte
P ₀	11.620	12.370	13	3	87	97
P ₁₂	16.870	11.870	33	8	67	92
P ₂₅	17.500	14.750	24	19	76	81
P ₂₅ + FTE	25.160	11.250	28	0	72	100
FTE	16.870	12.500	27	10	73	90
P ₅₀	18.180	11.870	25	13	75	87
Calagem	14.500	13.500	15	3	85	97

Este segundo ciclo de pastejo terminou em abril de 1978. Na Tabela 26 estão os dados de ganho de peso por animal e por hectare, dos quais pode-se fazer as seguintes observações:

- O ganho de peso na pastagem de Brachiaria foi bem superior ao da pastagem nativa.
- A adição de NPK aumentou o ganho de peso por animal e também por hectare.
- A adição de P parece não ter contribuído para o aumento de peso por hectare e diminuiu o ganho de peso por animal.

A composição botânica das pastagens pode ser vista na Tabela 27.

Tabela 27. Composição botânica da pastagem em Ribeirão-PE.

T R A T A M E N T O S	Lotação Área N de piquetes			N.C.	Material Botânico		
					N.V.	Set.	Out.
Brachiaria + NPK	1.4/A/ha	10	04	Brachiaria decumbens	Brachiaria	100	100
" + NPK	2.2/A/ha	10	03	" "	"	100	100
" + NPK	3.0/A/ha	10	02	" "	"	100	09
Brachiaria	1.4/A/ha	10	05	" "	"	100	10
"	2.2/A/ha	10	06	" "	"	100	100
"	1.8/A/ha	10	08	" "	"	99	99
" + P	2.2/A/ha	10	07	" "	"	100	100
" + P	3.0/A/ha	10	01	" "	"	100	100
Pastagem Nativa	1.0/A/ha	10	13	Paspalum maritimum	Capim Gengibre	63	63.3
					Mentraste	16	0
				Imperata brasiliensis	Sapé	1	0
				Psidium guyanensis	Aracá	4	18.9
				Sporobolus tenacissimus	Lucas	0	18.9
					Meladinha	3	0
					Diversos	13	0
Pastagem Nativa	1.4/A/ha	10	10	Paspalum maritimum	Capim gengibre	84	87.2
				Desmodium canum	Barba de boi	6	4.4
				Stylosanthes spp	Alfafa	4	4.2
				Imperata brasiliensis	Sapé	3	1.3
					Diversos	3	1.2
				Sporobolus tenacissimus	Lucas	0	1.7

Cont. da Tabela 27.

Tratamentos	Lotação	Área	Piquete	N.C.	Material Botânico		
					N.V.	Set	Out. %
Pastagem	1.8/A/ha	10	09	Stylozanthos spp	alfafa	0	3,4
				Paspalum maritimum	c. gengibre	90	87.0
				Desmodium canum	Barba de boi	6	7.1
				Imperata brasiliensis	Sapê	4	0
					Diversos	0	2.5
Pastagem nativa + P	1. /A/ha	10	11	Paspalum maritimum	C.gengibre	59	84
				Imperata brasiliensis	Sapê	1.4	5.5
				Desmodium canum	Barba de boi	2.2	4.4
					Diversos	5	6.1
Pastagem Nativa + P	1.4/A/ha	10	12	Paspalum maritimum	C.gengibre	65	78.9
				Sporobulus tenacissimum	Lucas	7	10.1
				Psidium guyanensis	Aracá	11	5
					Diversos	17	5
Pastagem Nativa + P	1.8/A/ha	10	14	Paspalum maritimum	C. gengibre	80	87
				Stylozanthos spp	Alfafa	4	2.7
				Desmodium canum	Barba de boi	8	7.1
					Meladina	5	0
					Diversos	3	2.3

4.5. Estado de Sergipe

O PROPASTO em Sergipe está sendo conduzido em dois municípios, pertencentes a diferentes microregiões homogêneas e é executado pela UEPAE de Quissamã.

No início deste ano ocorrem alguns problemas, principalmente por deficiências de pesquisadores, no entanto no meio do ano este problema foi resolvido. O núcleo do PROPASTO de Arauá, ainda não foi implantado, mas o de Carira já apresenta alguns resultados. Os trabalhos do PROPASTO em Sergipe estão sendo acompanhados pelos extensionistas e produtores.

4.5.1. Carira

Os solos desta região são de tipo podzol vermelho amarelo, ácido e com deficiência de elementos fertilizantes, principalmente fósforo. A precipitação pluviométrica média anual está em torno de 800 mm.

4.5.1.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras

Nos canteiros de introdução foram semeados 12 gramíneas e 12 leguminosas, em blocos ao acaso com 3 repetições e em parcelas de 16 m² (4 x 4 m). Dentre as espécies plantadas, muitas delas estão em destaque, principalmente as leguminosas: Dolichos lab-lab, e Pueraria Phaseoloides. Os Cenchrus e os Panicum maxi

mum também estão muito bem.

4.5.1.2. ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM.

Estão sendo instalados dois experimentos de adubação em canteiro utilizando-se as mesmas gramíneas do ensaio de pastejo (buffel grass e sembre-verde). O delineamento a ser usado será de blocos ao acaso com 4 repetições e as parcelas terão área de $24m^2$. Os níveis de fósforo serão: 0,30, 60, 120 kg/ha de P_2O_5 na forma de superfosfato simples.

4.5.1.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO

Este experimento consta de 4 tipos de pastagens com 3 taxas de lotação e cada piquete com 10 ha, variando o número de animais. Os animais utilizados são novilhos mestiços de zebu, representativos da região, de 18-20 meses de idade.

Os tratamentos são os seguintes:

T_1 = Pastagem de Panicum maximum c.v. Gongyloides (representativa da região) com as taxas de lotação (0,5; 0,7 e 0,9 cab/ha).

T_2 = Pastagem de Cenchrus ciliaris c.v. americano, biloela e gayndah. (0,5; 0,7 e 0,9 cab/ha).

T_3 = T_1 + 60 kg/ha de P_2O_5 + coquetel de leguminosas (Macroptilium atropurpurem, Stylosanthes guyanensis c.v.s. Cook, Schofield. IRI 1022, e Galactia striata. Com taxas de lotação (0,7; 0,9 e 1,1 cab/ha).

T₄ = T₂ + 60 kg/ha de P₂O₅ + coquetel de leguminosas de T₃, com as taxas de lotação (0,7; 0,9 e 1,1 cab/ha). Para a adubação fosfatada utilizou-se 60 kg/ha de P₂O₅ na forma de superfosfato simples. Novas adubações serão feitas no terceiro e quarto anos, com 30 kg/ha de P₂O₅.

O primeiro ciclo de pastejo terminou em julho de 1978. Os dados referentes a este ciclo estão na Tabela 28 e os dados referentes a parte do 2º ciclo estão na Tabela 29.

Baseado nos dados do primeiro ciclo de pastejo pode-se fazer as seguintes observações:

- . Os resultados do tratamento t₁ não podem ser comparados com os outros, pois foram somente 126 dias de pastejo, e as pastagens estavam em repouso.
- . A introdução de leguminosas e a adubação aumentou substancialmente o ganho de peso por animal e também por hectare.
- . Em termos de ganho por hectare as taxas de lotação mais altas apresentam maiores ganhos.
- . A pastagem de Panicum maximum consorciada e adubada pareceu melhor que a de buffel nas mesmas condições. Este efeito parece dever-se mais a adubação, visto que é muito pequena a quantidade de leguminosas na pastagem de Panicum maximum.
- . Os ganhos de peso por animal e por hectare parecem ser muito bons para a região.

Tabela 28. Resultados do primeiro ciclo do ensaio de pastejo do PROPASTO - Carira - SE.

TRATAMENTOS	Cargas Cab/ha	Peso Médio Inicial	Peso Médio Final (kg)	Ganho de Peso P/ Animal acumulado (kg)	Ganho de Peso/ Animal/dia (g)	Ganho de Peso/ hectare/dia (g)
I	0,5	211,4	290,6	72,2	629	314,5
	0,7	208,4	288,7	80,3	637	445,9
	0,9	195,7	283,7	88,0	698	628,2
II	0,5	230,4	378,5	148,1	492	246,0
	0,7	237,9	404,1	166,2	552	386,4
	0,9	235,2	368,6	133,4	443	398,7
III	0,7	238,4	396,4	158,0	525	367,5
	0,9	241,6	405,6	163,6	544	489,6
	1,1	234,4	398,7	164,3	546	600,6
IV	0,7	237,1	419,9	182,8	607	424,9
	0,9	242,4	400,7	159,3	529	476,1
	1,1	232,7	402,2	169,5	563	619,3

OBSERVAÇÕES: O ciclo teve duração de 301 dias (21/09/77 a 19/07/78).

Para o tratamento I, a duração foi de 126 dias (15/03/78 a 19/07/78).

Tratamentos. I - Panicum maximum C.V. Gongyloides.

II - Cenchrus ciliaris C.V.S. Americana, Biloela e Gayndah.

III - T₁ + 60 kg de P₂O₅ + Leguminosas (Macroptilium atropurpureum, Stylosanthes guianensis C.V.S. Cood, Schofield. IRI 1.022 e Galactia striata

IV - T₂ + 60 kg de P₂O₅ + Leguminosas de T₃.

Tabela 29. Resultados do segundo ciclo do Ensaio de Pastejo - até a 4ª pesagem - PROPASTO, Carira-SE.

Tratamentos	Cargas Cab/ha	Peso Médio Inicial (kg)	Peso Médio Final (kg)	Ganho de Peso P/Animal Acumulado (kg)	Ganho de Peso Médio Animal/ (g)	Ganho de Peso p/ha (kg)
I	0,5	289,2	360,7	71,5	638	35,8
	0,7	286,0	353,4	67,4	602	47,2
	0,9	284,2	347,2	63,0	563	56,7
II	0,5	239,6	352,0	62,4	557	31,2
	0,7	233,6	336,0	52,4	468	36,7
	0,9	284,7	325,6	41,9	374	37,7
III	0,7	265,1	351,0	65,9	588	46,1
	0,9	284,7	338,0	53,3	476	48,0
	1,1	282,7	330,6	47,9	428	52,7
IV	0,7	285,7	342,6	56,9	508	39,8
	0,9	285,0	335,5	50,5	451	45,5
	1,1	295,8	342,8	57,0	509	62,7

OBSERVAÇÕES: Período de 112 dias (06/09/78 a 27/12/78)

Tratamentos: I - *Ianicum mexicum* C.V.Gongyloides

II - *Cenchrus ciliaris* C.V.S. Americana, Biloela e Gayndah

III - T₁ + 60 kg de P₂O₅ + Leguminosas (*Macroptilium atropurpureum*, *Stylosanthes guianensis* C.V.S., Cood, Schofield, IRI 1.022 e *Galactia striata*)

IV - T₂ + 60 kg de P₂O₅ + Leguminosas de T₃.

O segundo ciclo de pastejo parece confirmar os resultados do primeiro. Deu também uma certa vantagem do Panicum maximum sobre o Buffel ambos sem adubação nem leguminosas.

4.5.2. ARAUÁ

Esta é uma região de relêvo ondulado. Os solos são do tipo Podzol vermelho-amarelo, ácidos e com deficiência de elementos fertilizantes, principalmente fósforo. A precipitação pluviométrica média anual está em torno de 1.500 mm.

4.5.2.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRA GEIRAS.

Este experimento ainda está sendo implantado, e terá o mesmo tratamento do de CARIRA, com diferença nas espécies forrageiras.

4.5.2.2. ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM

Serão instalados dois experimentos de adubação utilizando as mesmas gramíneas do ensaio de pastejo (brachiaria e sempre-verde). O delineamento será blocos ao acaso com 4 repetições e parcelas de 24 m². Os níveis de fósforo serão os seguintes: 0, 30, 60, 120 e 240 Kg/ha de P₂O₅ na forma de superfosfato simples.

4.5.2.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO

Este experimento está ainda sendo implantado. Como surgiram muitos problemas para o estabelecimento do capim sempre-ver

de em áreas onde já havia brachiaria, os executores do programa propuseram em uma reunião do PROPASTO modificar os tratamentos. Esta modificação foi aceita e o experimento passará a estudar o capim Brachiaria decumbens com e sem adubação, com as seguintes taxas de lotação:

Brachiaria N/Adubado - 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0 cab/ha.

Brachiaria Adubado - 1,0; 1,5; 2,0 e 2,5 cab/ha.

Este experimento será implantado no início de 1979.

4.6. Estado da Bahia

Na Bahia o PROPASTO está sendo conduzido em sete mu
nicípios, também pertencentes a diferentes microregiões homogê
neas. O programa no estado da Bahia é executado pelo Centro de
Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA).

Neste estado os experimentos do PROPASTO, princi
palmente o ensaio de pastejo tem apresentado bons resultados, mo
tivando os produtores a implantar e manejar as suas pastagens
dentro da mesma tecnologia adotada pelo PROPASTO. Alguns fazen
deiros já falam, "este ano vou fazer um T₂", que é o tratamento
com fósforo + leguminosa.

Existe uma boa articulação EMBRAPA EMATERBA e em
algumas áreas EMBRAPA com EMATERBA e CEPLAC, o que tem facilita
do em muito a divulgação destes resultados.

Devido ao problema de falta de equipamentos e tam
bém mudança de pesquisadores e técnicos agrícolas, os dados dos
canteiros de introdução e adubação não estão ainda disponí
veis.

4.6.1. Nova Canaã

O campo experimental está em uma região, de relevo
ondulado essencialmente integrado por sequência de colinas arro
deadas e às vezes associadas a uma topografia ondulada com pre
sença de tabuleiros.

O solo é um Alfissol, haplustalfs, solo eutrofico com saturação de base superior a 50%. apresenta boa drenagem e uma percentagem de argila entre 20 e 30% no horizonte A, aumentando em B para a 40 e 50%. A análise química deste solo revelou o seguinte resultado.

pH	P	Ca + Mg	Al	K
5,9	1,5 ppm	3,3 mE/100 g	0,0	90 ppm

A precipitação média anual está em torno de 900 mm.

Veja Tabela 30.

4.6.2. ITAPETINGA

O meio físico é caracterizado por um relevo ondulado integrado por sequência de colinas arredondadas, suavemente onduladas.

Os solos são do tipo Argiustolls, eutróficos molisol dotados de horizonte B argílico. É um solo moderadamente arenoso, medianamente profundo e rico em minerais primários.

O horizonte A é do tipo mólico de textura franca e franco arenoso e estrutura granular bem desenvolvida e de espessura superior a 20 cm. A análise química apresenta os seguintes resultados:

Tabela 30. Pluviosidade nos campos experimentais do PROPASTO da Bahia

N.E.	Nova Canaã			Itapetinga			Itanhem		
ANOS	76	77	78	76	77	78	76	77	78
Meses									
JAN	-	137	211	-	137	117	-	165	117
FEV	-	183	223	-	171	207	-	141	287
MAR	-	33	247	-	19	103	-	47	103
ABR	-	173	275	-	81	134	-	88	134
MAI	-	61	34	-	51	54	-	83	54
JUN	-	137	71	-	52	86	-	81	86
JUL	-	71	104	-	28	109	125	83	109
AGO	65	20	36	-	1	33	22	30	33
SET	65	133	72	1	63	44	69	82	44
OUT	145	121	22	165	88	90	179	151	98
NOV	235	64	98	216	34	120	250	221	120
DEZ	55	228	156	107	170		130	277	-
TOTAL	268	1.341	1.555	488	855	716	775	1.440	1.105

pH	P	Ca + Mg	Al e Mg/100 ml	K
6,5	11 ppm	50 mE/100 g	2,0	115 ppm

A pluviosidade média anual está em torno de 850 mm veja Tabela 30.

4.6.3. ETANHEM

Área de relevo suave ondulado.

Os solos são do tipo Alfisol Luplustalfs, eutróficos ricos em argilas silicatadas no horizonte aluvial, com horizonte A de cores brumadas, estrutura granular. O horizonte B de textura argilosa, cores avermelhadas.

A análise química revela o seguinte.

pH	P	Ca + Mg	Al e Mg/100 ml	K
5,4	4 ppm	2,7 mE/100 g	0,0	24 ppm

A precipitação pluviométrica média anual é em torno de 1000 mm. Veja Tabela 30.

Como estes três Núcleos apresentam características semelhantes e os experimentos possuem os mesmos tratamentos eles

serão descritos em conjunto.

4.6.3.1. Introdução e Avaliação de Plantas Forrageiras

Nos três campos experimentais acima citados foram implantados canteiros de introdução. Foram semeadas 14 gramíneas e 10 leguminosas com pequena variação de espécies entre estes núcleos. As parcelas de 24 m² (6 m x 4 m) em blocos ao acaso com 3 repetições.

As espécies que apresentaram melhor desempenho foram as seguintes: Os Panicum maximum: Colonião Sempre verde e Guinezinho, Brachiaria decumbens, B. humidicola, o Sirator e a Centrosema. Em Itanhém merece destaque também para a Leucaena leucocephala.

4.6.3.2. Adubação Fosfatada em Pastagem

Os canteiros de adubação também são iguais para os três núcleos. Em um delineamento split-plot, estão sendo testados três tipos de pastagem e cinco níveis de fósforo (0, 10, 20, 30, 40 e 120 kg/ha de P₂O₅). As parcelas são de 24 x 24m e as sub-parcelas de 6 x 4m. As pastagens usadas são as seguintes: Colonião, Colonião + Siratro e Colonião + Centrosema.

4.6.3.3. Ensaio com Animais em Pastejo

Nestes três campos experimentais estão sendo testados 3 tipos de pastagem com três cargas animais se repetição

Veja Tabela 31. Os tratamentos são os seguintes :

T₀ - pastagem de colônia idêntica aquela em uso pelos produtores da região.

T₁ - pastagem de colônia adubada com fósforo e nitrogênio. Foram aplicados a lancha 30 kg/ha de P₂O₅ na forma de superfosfato simples. Igual quantidade é aplicada anualmente no intervalo de um ciclo para outro. Também foram aplicados 45 kg/ha de nitrogênio em forma de uréia. A repetição é feita anualmente ao fim das chuvas.

T₂ - pastagem de colônia + leguminosas, adubado 30 kg/ha de P₂O₅ na forma de superfosfato simples e repetido anualmente.

As leguminosas utilizadas foram, siratro, centrosema e soja perene. Em Itanhem usou-se calopogônio em lugar de soja perene.

Estão sendo usados piquetes de 10 ha com o número de animais variável. Os animais usados são novilhos castrados, mestiços de zebu de 12 a 18 meses de idade e peso vivo em torno de 250 kg.

Nas tabelas 32-37 podemos ver o ganho de peso dos animais do primeiro e segundo ciclos de pastejo em três Núcleos do PROPASTO Bahia.

Tabela 31 - Quadro Geral dos tratamentos para os Núcleos de Itapetinga, N. Canãa e Itanhem.

Tratamentos	Tipos de Pastagem	Área das Parcelas (ha)	Cargas Animais Cab/ha	Número de Animais	Total por Tratamento
T - 0	C. Colonião	10	0,8	8	30 ha
		10	1,4	14	42 animais
		10	2,0	20	
T - 1	C. Colonião + 30 kg de P_2O_5 + 45 kg de N/ha	10	0,8	8	30 ha
		10	1,4	14	42 animais
		10	2,0	20	
T - 2	C. Colonião + 30 kg de P_2O_5 /ha + introdução de leguminosa.	10	0,8	8	30 ha
		10	1,4	14	42 animais
		10	2,0	20	
Total Geral		90 ha		126 animais	

Tabela 32 - Resultados obtidos no 1º período (04.01.77 a 08.11.77) de pastejo contínuo no Núcleo Experimental de Nova Canaã - 309 dias.

Tratamentos	Área (ha)	Taxa de lotação (Cab./ha/Anc)	Peso Médio (kg/Cab) Inicial 08.01.77	Peso Médio (kg/Cab) Final 08.01.77	Ganho kg/Cab	Médio kg/Cab/Dia	Ganho de Peso/ha/Ciclo (kg)
T - 0	10	0,8	347	426	79	0,256	63,20
	10	1,4	346	433	87	0,282	121,80
	10	2,0	343	395	52	0,168	104,00
T - 1	10	0,8	356	466	110	0,356	88,00
	10	1,4	343	436	93	0,301	130,20
	10	2,0	339	406	67	0,217	134,00
T - 2	10	0,8	345	472	127	0,411	101,60
	10	2,0	348	406	58	0,188	116,00

Tabela 33 - Resultados obtidos no 2º período (17.01.78 a 21.11.78) de pastejo contínuo no Núcleo Experimental de Nova Canaã - 309 dias.

Tratamentos	Área (ha)	Taxa de lotação (Cab/ha/Ano)	Peso Médio Inicial (kg/Cab) 17.01.78	Peso Médio Final (kg/Cab) 21.11.78	Ganho Médio		Ganho de Peso/ha/ Ciclo (kg)
					kg/Cab	kg/Cab/Dia	
T - 0	10	0,8	297	416	119	0,385	95,20
	10	1,4	297	398	101	0,327	141,40
	10	2,0	297	318	21	0,068	42,00
T - 1	10	0,8	297	382	85	0,275	68,00
	10	1,4	294	396	99	0,320	138,60
	10	2,0	297	377	80	0,259	160,00
T - 2	10	0,8	297	416	119	0,385	95,20
	10	1,4	297	407	110	0,356	154,00
	10	2,0	297	328	31	0,100	62,00

Tabela 34 - Resultados obtidos no 1º período (03.12.76 a 11.08.77) de pastejo contínuo do Núcleo Experimental em Itapetinga - 252 dias.

Tratamentos	Área (ha)	Taxa de lotação (Cab/ha/Ano)	Peso Médio inicial	Peso Médio final	Ganho Médio		Ganho de peso/ha/ciclo (kg)
			(kg/cab) 03.12.76	(kg/cab) 11.08.78	kg/Cab	kg/cab/dia	
T - 0	10	0,8	367	518	151	0,599	120,80
	10	1,4	368	514	146	0,579	204,40
	10	2,0	369	512	143	0,567	286,00
T - 1	10	0,8	367	513	146	0,579	116,80
	10	1,4	367	450	83	0,329	116,20
	10	2,0	369	510	141	0,560	282,00
T - 2	10	0,8	368	550	182	0,722	145,60
	10	1,4	368	524	156	0,619	218,40
	10	2,0	367	506	139	0,552	278,00

Tabela 35 - Resultados obtidos no 2º período (15.09.78) de pastejo contínuo no núcleo Experimental em Itapetinga - 331 dias.

Tratamentos	Área (ha)	Taxa de lotação (Cab/ha/ano)	Peso Médio	Peso médio	Ganho Médio		Ganho de Peso/ha/Ciclo (kg)
			Inicial (kg/Cab) 15.09.77	Final (kg/Cab) 17.08.78	kg/Cab.	kg/Cab/Dia	
T - 0	10	0,8	251	433	182	0,540	145,60
	10	1,4	251	430	179	0,531	250,60
	10	2,0	251	430	179	0,531	358,00
T - 1	10	0,8	251	430	179	0,531	143,20
	10	1,4	251	397	146	0,433	204,40
	10	2,0	251	430	179	0,531	358,00
T - 2	10	0,8	251	460	209	0,620	167,20
	10	1,4	251	441	190	0,564	266,00
	10	2,0	250	436	186	0,552	372,00

Tabela 36. Resultados obtidos no 1º período (03.12.76 a 04.11.77) de pastejo contínuo no Núcleo experimental em Itanhem - 331 dias.

Tratamentos	Área (ha)	Taxa de lotação (cab/ha/ano)	Peso Médio		Ganho Médio		Ganho de peso/ha/ciclo (kg)
			Inicial (kg/cab)	Final (kg/cab)	kg/cab	kg/cab/dia	
T - 0	10	0,8	262	386	124	0,368	99,20
	10	1,4	262	380	118	0,350	165,20
	10	2,0	265	384	119	0,353	238,00
T - 1	10	0,8	262	417	155	0,460	124,00
	10	1,4	262	388	126	0,374	176,40
	10	2,0	259	369	119	0,326	220,00
T - 2	10	0,8	261	401	140	0,415	112,00
	10	1,4	262	395	133	0,395	186,20
	10	2,0	262	383	121	0,359	242,00

Tabela 37. Resultados obtidos no 2º período (08.12.77 a 08.11.78) de pastejo contínuo do Núcleo Experimental em Itanhem - 331 dias.

Trata- mentos	Área (ha)	Taxa de lotação (Cab/ha/ano)	Peso Médio	Peso Médio	Ganho Médio		Ganho de peso/ ha/ciclo (kg)
			Inicial (kg/cab) 08.12.77	Final (kg/cab) 09.11.78	kg/cab	kg/cab/dia	
T - 0	10	0,8	250	418	168	0,498	134,40
	10	1,4	250	396	146	0,433	204,40
	10	2,0	249	374	125	0,371	250,00
T - 1	10	0,8	250	412	162	0,481	129,60
	10	1,4	250	408	158	0,469	221,20
	10	2,0	250	401	151	0,448	302,00
T - 2	10	0,8	250	408	158	0,469	126,40
	10	1,4	249	404	155	0,460	217,00
	10	2,0	250	362	112	0,332	224,00

A análise estatística destes resultados ainda não foi realizada não dando para se fazer considerações concretas sobre os dados, no entanto, pode-se fazer algumas observações:

- . As taxas de lotação mais baixa (0,8 animal/ha) parece que foram muito baixas, havendo um subpastejo.
- . A adubação fosfatada e nitrogenada não parece ter tido muito efeito no ganho de peso/ha.
- . A introdução de leguminosas e adubação fosfatada aumentaram muito pouco a produção animal.
- . O ganho de peso por animal foi muito bom principalmente em Itapetinga.
- . A baixa produção em alguns piquetes em Nova Canaã deveu-se principalmente a presença de uma invasora de difícil controle, a Tabua (Thifa augustifolia).
- . Parece que o aspecto mais importante na produção animal nestas pastagens é o uso de uma taxa de lotação adequada. Devido principalmente ao hábito de crescimento da gramínea utilizada (colonião). Parece ser difícil o manejo usando lotação fixa.

4.6.4. SANTA TEREZINHA

Os solos desta região são Planosol solódico eutrófico, textura média a média argilosa, associado a um Podzólico eutrófico. A profundidade média é de 15 cm. O relevo varia de pla-

no a suavemente ondulado.

A análise química deste solo apresenta o seguinte:

pH	P	K	Ca + Mg	Al e Mg/100 ml
6,0	2 ppm	123 ppm	7,3 mE/100 g	0,0

A precipitação média anual é em torno de 600 mm distribuídos nos meses de novembro a abril. A precipitação no Campo Experimental foi a seguinte:

1975 - 429 mm

1977 - 650 mm

1978 - 579 mm (até setembro)

4.6.5. PALMAS DE MONTE ALTO

Os solos são do tipo Cambisol eutrófico associado a um Cambisol distrófico, textura argilosa, substrato calcáreo. O relevo varia de plano a suavemente ondulado.

A análise química deste solo revelou:

pH	P	K	Ca + Mg	Al
7,0	8 ppm	133 ppm	26,9 mE/100 g	0,0

A precipitação pluviométrica média anual está em torno de 700 mm. Sendo as maiores concentrações de novembro-abril.

4.6.6. Ipirã

Os solos da região são do tipo Vertisol, originário de rochas do pré-cambriano, com alto teor de argila e pouco profundo. O relevo varia de plano a suavemente ondulado.

A análise química do solo revelou o seguinte:

pH	P	K	Ca + Mg	Al
5,8	6 ppm	80 ppm	70,4 mE/100g	0,0

A pluviosidade média anual está em torno de 700 mm. Na área experimental a precipitação foi a seguinte:

1976 - 290 mm (junho a dezembro)

1977 - 451 mm

1978 - 682 mm

Como estes três núcleos apresentam características semelhantes e possuem os mesmos experimentos. A descrição será feita em conjunto.

4.6.6.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

Nestes três Campos Experimentais também foram semeadas 14 gramíneas e 10 leguminosas, com pouca diferença entre os Núcleos. As parcelas são de 24 m² (6 m x 4 m) e o delineamento é de blocos ao acaso com três repetições. Em geral nestes três cantos as gramíneas e leguminosas que melhor se adaptaram foram as mesmas, ou seja: buffel biloela e gayndah, Urochloa mocanbiscensis, estrela africano, Stylosanthes humilis e guyanensis, siratro e cunhã.

4.6.6.2. ADUBAÇÃO FOSFATADA EM PASTAGEM

Este trabalho também é igual para os três Núcleos com diferença apenas na gramínea em Ipirá que é o "green panic" em vez de Buffel.

Estão sendo estudados três tipos de pastagem com 5 níveis de adubação fosfatada (0, 10, 20, 30, 40 e 120 kg/ha de P₂O₅). O delineamento é split-plot com parcelas de 24 m x 4 m e sub-parcelas de 6 m x 4 m, com três repetições. Os níveis de fósforo na parcela e o consórcio na sub-parcela.

As pastagens utilizadas são as seguintes: Buffel, Buffel + galactia, e Buffel + Stylo hamata.

Os resultados destes experimentos ainda não foram computados.

4.6.6.3. ENSAIO COM ANIMAIS EM PASTEJO

O delineamento do experimento destes três Núcleos é um fatorial 4 x 3, com 4 tratamentos e 3 taxas de lotação, havendo uma superposição nas cargas intermediárias, ou seja, 0,6 e 0,8 cab/ha. Os tratamentos são os seguintes:

- t₁ - pastagem de Buffel Biloela
- t₂ - pastagem de "greem panic"
- t₃ - pastagem de Buffel + 30 kg/ha de P₂O₅ + Leguminosas (siratro + centrosema + stylosanthes IRI 1022)
- t₄ - pastagem de green panic + 30 kg/ha de P₂O₅ + leguminosa (siratro + centrosema + stylosanthes IRI 1022).

O número de animais e a área de cada piquete é variável, veja Tabela 38. Os animais são novilhos castrados mestiços de zebu, de 18 a 24 meses, característicos das respectivas regiões.

Devido a muitos problemas surgidos nos dois primeiros anos só agora em fins de 78 é que foi possível colocar animais nas pastagens de Ipirã e Santa Terezinha, em Palmas de Monte Alto os problemas de implantação de pastagem parecem que só agora vão ser resolvidos. O maior problema surgido nestes três núcleos refere-se principalmente a escassez de chuvas na época do plantio, dando conseqüentemente um "stand" muito baixo.

Tabela 38 - Tratamentos para os Núcleos de Ipirã, Santa Terezinha e P. de Monte Alto.

Tratamentos	Tipos de Pastagem	Área das Parcelas (ha)	Carga Animal Cab/ha	Número de Animais	Total por Tratamento
T - 1	Capim A*	10	0,5	5	23,5 ha
		7,5	0,6	5	15 animais
		6,0	0,8	5	
T - 2	Capim B**	10	0,5	5	23,5 ha
		7,5	0,6	5	15 animais
		6,0	0,8	5	
T - 3	Capim A + 30 kg/ha de P ₂ O ₅ + Leguminosas	7,5	0,6	5	18,5 ha
		6,0	0,8	5	15 animais
		5,0	1,0	5	
T - 4	Capim B + 30 kg/ha de P ₂ O ₅ + Leguminosas	7,5	0,6	5	18,5 ha
		6,0	0,8	5	15 animais
		5,0	1,0	5	
TOTAL GERAL		84 ha		60 animais	

* Capim A - Buffel (St.^a Terezinha, P.A. Alto) Guinezinho (Ipirã)

** Capim B - Green Panic

Em Santa Terezinha o primeiro ciclo de pastejo teve início em 18.08.78 e em Ipirã em 01.09.78. Os dados preliminares ainda não estão disponíveis.

4.6.7. MUNDO NOVO

O relevo na área é fortemente ondulado, chegando a declives acentuados, até superior a 30%. O solo é do tipo Brunizem avermelhado, associado a Podzol vermelho-amarelo eutrófico.

A análise química do solo é a seguinte:

pH	P	K	Ca + Mg	Al
5,7	3 ppm	175 ppm	5,9 mE/100 g	0,0

A pluviosidade média anual é superior a 1000 mm.

4.6.7.1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

Neste campo também foram introduzidas 14 gramíneas e 10 leguminosas. O delineamento é de blocos ao acaso com 3 repetições e parcelas de 6 x 4 m.

A maioria das espécies introduzidas estão muito bem nestes canteiros.

4.6.7.2. Adubação Fosfatada em Pastagens

Aquí também estão sendo testados 3 tipos de pastagem, com 5 níveis de fósforo (0, 10, 20, 30, 40 e 120 kg/ha de P_2O_5). O delineamento é split-plot, com 3 repetições e parcelas de 6 x 6m.

As pastagens cultivadas são as seguintes: guinezino, guinezinho + siratro e guinezinho + centrosema.

O corte de uniformização das parcelas foi dado em fins de 1978.

4.6.7.3. Ensaio com Animais em Pastejo

Neste campo estão sendo testados 4 tipos de pastagem, num delineamento inteiramente casualizado com duas repetições.

Os tratamentos são os seguintes:

- t_1 - pastagem de guinezinho
- t_2 - pastagem de guinezinho + Brachiaria decumbens
- t_3 - pastagem de guinezinho + 30 kg/ha de P_2O_5 e leguminosa
- t_4 - pastagem de guinezinho + Brachiaria decumbens
+ 30 kg/ha de P_2O_5 + leguminosas.

Os piquetes são de 5 hectares cada, sendo o número de animais variável, veja Tabela 39.

A As pastagens estão formadas, os piquetes divididos, as aguadas também estão prontas. No entanto os currais de manejo não foram construídos devido a problemas com o proprietário da fazenda. O representante do BNB junto ao PROPASTO está tentando resolver este impasse.

Tabela 39 - Tratamentos para o Núcleo de Mundo Novo.

Tratamento	Tipos de Pastagem	Área das Parcelas (ha)	Cargas Animais (Cab/ha)	Número de Animais	Total por Tratamento
T - 1 Guinerzinho	T - 1'	5	0,8	4	10 ha
	T - 1''	5	1,2	6	10 animais
T - 2 Guinerzinho + Brachiaria	T - 2'	5	0,8	4	10 ha
	T - 2''	5	1,2	6	10 animais
T - 3 Guinerzinho + P_2O_5 + Leguminosas	T - 3'	5	1,2	6	10 ha
	T - 3''	5	1,6	8	14 animais
T - 4 Guinerzinho + Brachiaria + P_2O_5 + Leguminosas	T - 4'	5	1,2	6	10 ha
	T - 4''	5	1,6	8	14 animais
TOTAL GERAL		40 ha		48 animais	

5. Outras Atividades

Em junho tivemos uma reunião da presidência da EMBRAPA com representantes do BNB, de onde saiu a recomendação de se prorrogar o convênio por mais três anos. Uma minuta da solicitação de recursos junto ao Banco Central foi elaborada. As presidências da EMBRAPA e BNB solicitaram estes recursos ao BACEM.

Aproveitando a oportunidade da reunião de compatibilização de pesquisas em produção animal no Nordeste realizada em Recife, tivemos uma reunião com os executores do PROPASTO e assessores do DTC e BNB. O ponto mais discutido foi a mudança das taxas de lotação no ensaio de pastejo dos campos do Ceará.

Nos primeiros dias de janeiro/79 tivemos a I Reunião de Avaliação do PROPASTO, em Petrolina (PE). Cada executor apresentou os resultados de seus experimentos, bem como reivindicações. As principais recomendações foram as seguintes:

- a) Mudança nos tratamentos do Ensaio de Pastejo do núcleo do PROPASTO em Arauá-SE.
- b) Os canteiros de adubação a serem implantados devem testar os níveis de fósforo em monocultura preferencialmente as gramíneas.
- c) Necessidade de se fazer um levantamento botânico de todos os campos experimentais.
- d) Necessidade de maior ênfase no estudo da forrageiras nativas.

- e) Os executores devem procurar maior articulação com extensionistas e fazer maior divulgação de resultados.
- f) Necessidade de todos os executores remeterem có pia dos dados para o CPATSA.
- g) O Dr. Luiz Corsino Freire (economista do CPATSA), se comprometeu a remeter aos executores, instru ções para coleta de dados para análise econômica
- h) O Dr. Carlos Alberto Oliveira (estatístico do CPATSA), ficou de ajudar na análise estatística dos resultados dos experimentos do PROPASTO.
- i) A próxima reunião geral do PROPASTO será em feve reiro de 1980. Os executores devem trazer os re sultados por escrito de um modelo a ser elabora do. A apresentação destes resultados será uma es pécie de preparação para o Congresso da S.B.Z. onde muitos dos trabalhos devem ser apresentados.

6. Trabalhos apresentados em Congressos

1. CHAVES FILHO, N. F. C; RANGEL, J. H. e PIRES, C. B. Pastagens de lotação e o ganho de peso em novilhos azebuados na zona de "caatinga" do Estado de Pernambuco. Anais da XV Reunião de S.B.Z. Belém, 115. 1978.
2. PIMENTEL, J. C. M, NOVELLY, P. E. e RAMOS, G. M. Ensaio de pastejo com bovinos de corte no cerrado Maranhense. Anais da XV Reunião de S.B.Z. Belém, 101. 1978.
3. PIMENTEL, J. C. M; RAMOS, C. M; NOVELLY, P. E. e NASCIMENTO H. T. S. Ensaio de pastejo com bovinos de corte na Prê-Amazônia Maranhense. Anais da XV Reunião da S.B.Z. Belém 103. 1978.
4. RAMOS, C. M; CARVALHO, S. H. de; NOVELLY, P. B. NASCIMENTO, H. T. S. e NASCIMENTO, M. P. S. C. B. Ganho de peso em novilhos azebuados em pastagens nativas de "Zona de Mimoso" em Campo Maior-Piauí. Anais da XV Reunião de S.B.A. Belém 120. 1978.
5. RAMOS, C. M; CARVALHO, J. H. DE; NOVELLY, PE; NASCIMENTO, H. T. S. e SILVA, V.V. DA. Adubação fosfatada e calagem em pastagem nativa de "Zona do Mimoso" em Campo Maior-Piauí. Anais da XV Reunião de S.B.Z. Belém 334. 1978.

7. Técnicos envolvidos nos trabalhos do PROPASTO em 1978.

Quase todos os pesquisadores em Produção Animal e alguns de áreas afins, nas Unidades onde o Programa está sendo executado, estão envolvidos na condução dos experimentos do PROPASTO.

Merece também destaque a atuação dos técnicos agrícolas lotados nos diversos campos experimentais.

Abaixo damos a lista dos pesquisadores responsáveis diretos pelo Programa nos diversos Órgãos e Unidades.

Coordenador - Luiz Maurício Cavalcante Salviano - CPATSA - Petrolina-PE.

Assessor do BNB - Vanderley Barreto Lima - BNB - Fortaleza-CE.

Assessor da FAO - Paul Edward Novelly - UEPAE - Teresina-PI.

Executores Estaduais:

Maranhão - José Carlos Machado Pimentel - UEPAE - Teresina-PI.

Piauí - Gonçalo Moreira Ramos - UEPAE - Teresina-PI.

Ceará - Jeová Oliveira Moreira - EPACE - Fortaleza-CE.

Milton Alves Gurgel - EPACÉ - Fortaleza-CE.

Pernambuco - Nelson Chaves Filho - IPA - Recife-PE.

Sergipe - Silvio Aragão Almeida

Bahia - Hilton de Souza Gomes - CPATSA - Feira de Santa
na-BA.

José da Silva Souza - CPATSA - Feira de Santana-
BA.

Ademar Reis Filho - CPATSA - Feira de Santana-BA.