



**EMBRAPA**

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO PROJETO DE MELHORAMENTO DE  
PASTAGENS DA AMAZÔNIA LEGAL - PROPASTO  
(1º SEMESTRE DE 1976)

633.029811

V426r

1976

RT-1978.00320

Relatório das atividades do  
1976 RT-1978.00320



10865-1

ARÁ  
76

FOL  
3070





633.02982  
V4267  
1976

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO PROJETO DE MELHORAMENTO DE  
PASTAGENS DA AMAZÔNIA LEGAL - PROPASTO  
(1º SEMESTRE DE 1976)

EQUIPE TÉCNICA:

*Jonas Bastos da Veiga (Coordenador)*

*Ari Pinheiro Camarão*

*Acilino do Carmo Canto*

*Raimundo Nonato Guimarães Teixeira*

*Guilherme Calandrini de Azevedo*

*José Ribamar Felipe Marques*

*Antônio Roberto Ferreira da Silva*

BELEM - PARÁ  
AGOSTO / 1976



## S U M Á R I O

	p.
I - INTRODUÇÃO .....	1
II - CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	2
III - SELEÇÃO DE FAZENDAS .....	3
IV - CONTRATAÇÃO DE PESSOAL .....	6
V - IMPLANTAÇÃO DOS CAMPOS EXPERIMENTAIS .....	7
VI - SITUAÇÃO ATUAL DOS EXPERIMENTOS .....	52

## I - INTRODUÇÃO

O Projeto de Melhoramento de Pastagens da Amazônia Legal (PROPASTO), executado pela EMBRAPA através do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU), com atuação em Paragominas, Marabá, Sul do Pará, Marajó, Baixo - Amazonas, Norte de Mato Grosso, Amapá, Manaus-Itacoatiara, Roraima, Acre, Rondônia e Norte de Goiás, é fundamentalmente um trabalho de pesquisa desenvolvido em fazendas selecionadas denominadas "campos experimentais", objetivando gerar tecnologia necessária ao aumento da produção e da produtividade dos sistemas de produção pecuária da Amazônia.

Pretende-se atingir esse objetivo através de estudos realizados sobre introdução, consorciação e adubação de forrageiras, visando aumentar a capacidade de suporte e o ganho de peso por hectare em cada local de atuação, durante um período mínimo de 4 anos.

Em cada campo estão sendo levados a efeito os seguintes experimentos:

- 1 - Introdução e avaliação de forrageiras.
- 2 - Consorciação de gramíneas e leguminosas.
- 3 - Adubação de gramíneas e gramíneas x leguminosas.
- 4 - Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramíneas na recuperação de pastagens degradadas (Experimento de pastoreio).

Esse estudo tem o suporte financeiro do BASA em todas as zonas pecuárias, e do Polamazônia em Marabá, Sul do Pará, Amapá, Roraima e Acre. Grande parte dos investimentos dentro de cada campo experimental ficará por conta do projeto, enquanto o restante, que envolverá gastos com obras consideradas como infraestrutura na propriedade, correrá por conta do colaborador.



Os investimentos que correrão por conta dos fazendeiros, financiados pelo BASA sob condições de estímulo, serão efetuados quase que totalmente no experimento de pastoreio(IV) a se iniciar após a instalação dos outros menores.

A Coordenação Geral do projeto está sendo feita pelo CPATU sob a supervisão do Departamento Técnico Científico (DTC) da EMBRAPA. Um coordenador localizado na sede do CPATU, em Belém, supervisiona os trabalhos desenvolvidos em Paragominas, Marabá, Sul do Pará, Marajó, Amapá, Norte de Mato Grosso, Baixo-Amazonas e Norte de Goiás, enquanto que a um outro, pertencente à Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) de Manaus, caberá dirigir o projeto em Manaus - Itacoatiara, Roraima, Acre e Rondônia.

## II - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foram feitas algumas modificações no projeto no que se refere ao início dos trabalhos em alguns locais. Dessa maneira, foi antecipada a implantação dos experimentos em Marajó, Manaus-Itacoatiara e Rondônia, de 1977 para 1976.

No Sul do Pará, por dificuldades encontradas na seleção de fazenda, o início da implantação dos trabalhos foi transferido para setembro de 1976.

A exemplo de outros locais, em Marajó, devido a exiguidade de tempo, os 3 primeiros experimentos foram montados mediante o compromisso verbal assumido pelo proprietário da fazenda selecionada, Sr. Agostinho Monteiro Filho, de que aceitaria as condições do projeto apresentadas pela equipe técnica da EMBRAPA. No entanto, decorridos 17 dias da implantação dos referidos experimentos, ocorreu a desistência irrevogável por parte do pecuarista, não assinando o contrato de participação. Desse modo, decidiu-se assumir os encargos dos trabalhos montados para que se pudesse obter os resultados esperados,

já que a maioria dos gastos necessários haviam sido efetuados.

Para que os trabalhos em Marajó não fiquem prejudicados, será selecionada uma outra fazenda naquela região no próximo ano agrícola, para que o projeto possa ser desenvolvido em toda a sua extensão.

Também com respeito à metodologia da parte do projeto referente ao estudo de respostas de forrageiras a níveis crescentes de fósforo ("Adubação de gramíneas e gramíneas x leguminosas"), foram feitas alterações no sentido de se obter informações adicionais sobre o efeito da correção do solo. Dessa maneira, em Paragominas, Marabá e Amapá, onde já se tinha instalado o ensaio inicialmente projetado (experimento III), foi montado um outro adicional (experimento V) em que se estuda a resposta de vários níveis de fósforo, na presença e ausência de calagem. Nos outros campos experimentais já instalados e a instalar o experimento III foi modificado no sentido de se obter as respostas desejadas.

### III - SELEÇÃO DAS FAZENDAS

Cada equipe técnica encarregada da seleção das fazendas é constituída de, no mínimo, 1 pesquisador, 1 pedólogo e 1 funcionário do BASA (Agrônomo, Veterinário ou Técnico Agrícola).

De posse da relação das fazendas com os requisitos necessários para receber o financiamento do BASA, a equipe técnica percorre cada propriedade fazendo a caracterização do solo e entrevistando os fazendeiros, após o que é procedida a seleção levando-se em consideração, além do tipo de solo (característico da região) e receptividade do fazendeiro, as condições de infraestrutura e acesso.



No quadro 1 é sumariado o resultado da seleção das fazendas em Paragominas, Marabá, Sul do Pará, Amapá, Marajó, Manaus-Itacoatiara e Roraima, prevista para o primeiro semestre de 1976.

De acordo com o projeto, na zona pecuária de Manaus-Itacoatiara, seriam considerados 2 campos experimentais, um no Latosol Amarelo textura muito argilosa e outro no Latosol Amarelo textura média. No entanto, apenas no primeiro solo foram encontradas fazendas com infraestrutura capaz de possibilitar o desenvolvimento do estudo.

Durante a escolha das fazendas em Roraima, as intensas chuvas que ocorreram dificultaram o acesso às propriedades, motivo pelo qual foram selecionadas apenas 2 das 3 propriedades destinadas ao local, sendo uma no Latosol Vermelho textura argilosa, solo não previsto no projeto, em substituição à Laterita local, considerada de difícil drenagem. A fazenda, para instalação do projeto nas Areias Quartzosa Vermelhas e Amarelas, ficou de ser determinada antes do final deste ano.

Quadro 1 - Resultado da seleção das fazendas no 1º semestre de 1976

Zona pecuária	Solo	Fazendas		Selecionadas		Nº de Fazendas Percorridas
		Nome	Localização	Município		
Paragominas	Latosol Amarelo textura muito argilosa	Poderosa	Km 27/PA-256	Paragominas-Pa		11
Marabá	Podzólico Vermelho Amarelo textura argilosa	Juçaral	Km 92/PA-70	S. João do Araguaia-Pa		15
	Concrecionário Laterítico	Sta. Luzia	Km 3/PA-150	Marabá-Pa		
Sul do Pará	Podzólico Vermelho Amarelo textura argilosa	Codespar	Sul do Pará	Santana do Araguaia-Pa		18
Amapá	Latosol Amarelo textura média	S. Jorge	Aporema	Amapá-Ap		10
	Concrecionário Laterítico	Campineiro	Km 25/Mac-Oiap.	Macapá-Ap		
Marajó	Laterita Hidromórfica	Espirito Santo	Cachoeira	Cachoeira do Arari-Pa		15
Manaus-Itacoatiara	Latosol Amarelo textura muito argilosa	Agrop. Itacoatiara	Km 200/Man-Itac.	Itacoatiara-Am		04
Roraima	Latosol Amarelo textura média	Santa Júlia	Km 68/Br-174	Caracará-Rr		33
	Latosol Vermelho textura argilosa	Quixabeira	Km 55/Br-401	Boa Vista-Br		

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



## IV - CONTRATAÇÃO DE PESSOAL

No primeiro semestre de 1976 foi contratado o seguinte pessoal:

Nome	Local de Lotação	Data de Admissão
<u>Pesquisadores</u>		
Guilherme Calandrini Pantoja de Azevedo	Marabá	17/02/76
José Pedro Cunha da Silva (Substituído)	Roraima	17/02/76
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira	Manaus	29/03/76
José Ribamar Felipe Marques	Roraima	17/06/76
Antônio Roberto Ferreira da Silva	Amapá	01/06/76
<u>Técnicos Agrícolas</u>		
José Orinaldo Moraes Barreto	Paragominas	17/02/76
Carlos José Andrade da Cruz	Marabá	17/02/76
Carlos Alberto de Souza Cardoso (Substituído)	Marabá	17/02/76
Astrogildo de Souza Sobrinho	Sul do Pará	17/02/76
Nelson Oliveira da Silva	Amapá	23/03/76
Claudemiro de Souza e Silva	Amapá	23/03/76
Edmilson Ribeiro da Silva	Manaus-Itacoatiara	14/04/76
Jorge de Queiroz Freitas	Roraima	14/04/76
Milton Emílio Torres Marques	Marajó	19/04/76
Manoel Lázaro Trindade de Jesus	Marabá	03/05/76
Lúcio dos Possos Lima	Roraima	17/05/76
Rui Manuel Pereira Rei	Manaus-Itacoatiara	01/06/76
<u>Auxiliar Rural</u>		
Manoel Maria Ribeiro	Paragominas	10/05/76

Não foi possível o preenchimento total das necessidades de Auxiliar Rural por falta de documentação dos candidatos interessados, tendo sido contratado apenas um, que se encontra lotado em Paragominas.

#### V - IMPLANTAÇÃO DOS CAMPOS EXPERIMENTAIS

Face à demora da aprovação do projeto e o atraso na contratação dos pesquisadores e técnicos agrícolas, a implantação de todos os campos experimentais, à exceção dos localizados em Roraima, foi bastante retardada em função da programação estabelecida. Os primeiros pesquisadores e técnicos agrícolas do projeto foram contratados na segunda quinzena de fevereiro, tendo havido ainda a necessidade de um período de treinamento, o que os reteve em Belém algum tempo.

Também a carência de máquinas agrícolas para preparo do terreno e a falta de mão-de-obra rural em alguns locais, foram responsáveis pelo atraso no plantio dos experimentos.

A seguir são abordados os principais detalhes da instalação dos experimentos nos campos experimentais, por local.

#### 1) Zona pecuária de Marabá

##### 1.1) Campo experimental nº 1

Fazenda Juçaral

Vegetação: Pastagens de colônia, com 5 anos

Tipo de solo: Podzólico Vermelho Amarelo Textura Argilosa

Análise de fertilidade: pH 5,9; fósforo < 1 ppm; potássio 114 ppm, cálcio + Magnésio 1,1 me% e alumínio 0,2 me%.

##### a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageiras.

##### a<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

Gramíneas

1 - Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)

2 - Brachiaria dictyoneura (USA)



- 3-Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 4-Brachiaria decumbens (Australiana)
- 5-Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 6-Setária (Setaria anceps, cv. kazungula)
- 7-Brachiaria sp (French Guyana)
- 8-Brachiaria ruziziensis
- 9-Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 10-Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 11-Digitaria sp. n° 3
- 12-Digitaria sp. n° 1
- 13-Brachiaria sp. (Flórida)
- 14-Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp. IRI 409)
- 15-Búfalo (Panicum maximum)
- 16-Colonião (Panicum maximum)

#### Leguminosas

- 1-Soja Perene (Glycine wightii)
- 2-Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 3-Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 4-Stylosanthes gracilis, cv. Schofield
- 5-Centrosema pubescens
- 6-Desmodium intortum
- 7-Galactia striata
- 8-Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 9-Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 10-Calopogonium mucunoides
- 11-Siratiro (Macroptilium atropurpureus)
- 12-Stylosanthes humilis
- 13-Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 14-Centrosema pubescens, IRI 1282
- 15-Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 25/03 a 25/04/76

Roçagem e destoca: Manuais

Aração: Manual (enxada)

a<sub>3</sub>) Adubação (parte do canteiro)

Data: Gramíneas de mudas, 09 e 11/05/76; gramíneas de sementes, 05/05/76; leguminosas, 05 e 09/05/76.

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, nas linhas de plantio; gramíneas de mudas, nas covas.

Quantidade/ha: 137,50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 09 e 11/05/76; gramíneas de sementes, 05/05/76; leguminosas 05 e 09/05/76.

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,50m entre si e mudas em covas espaçadas de 0,50m x 0,50m.

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e leguminosas.b<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (gramíneas x leguminosas)

## Gramíneas

- 1 - Colonião (Panicum maximum)
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 4 - Digitaria sp, nº 1
- 5 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

## Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)



- 2 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 3 - Desmodium intortum
- 4 - Centrosema pubescens
- 5 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 6 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 7 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)

b<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 25/03 a 25/04/76

Roçagem e destoca: Manuais

Aração: Manual (enxada)

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 04/05/76

Modo: a lança em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 137,50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 18,18% na  
forma de superfosfato simples  
e 81,82% na forma de hiperfos-  
fato

b<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 05/05/76; gramíneas  
de sementes, 10/05/76; leguminosas, 12/  
05/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em  
sulcos afastados de 1,0m entre sí; gramí-  
neas de mudas, em covas no espaçamento  
de 1,0m x 0,5m.

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de  
gramíneas x leguminosas

c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0;  
13,7; 27,5; 55; 110; 220 e 110 + 20 kg/ha de  
FTE (Micronutrientes)

c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramínea: Colonião (Panicum maximum)

Consortiação: Colonião x Kudzu Tropical  
(Pueraria phaseoloides)

c<sub>3</sub>) Preparo do solo

Data: 25/03 a 25/04/76

Roçagem e destoca: Manuais

Aração: Manual (enxada)

c<sub>4</sub>) Adubação

Data: 07/05/76

Modo: a lança

Adubos: Os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato

c<sub>5</sub>) Plantio

Data: 08/05/76

Modo: As gramíneas puras, em sulcos distanciados de 0,5m; consorciações em sulcos espaçados de 1,00m, entre espécies.

- d) Experimento IV: Efeito de introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramíneas na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio)

No final do semestre tiveram início as atividades (infraestrutura) necessárias à montagem desse experimento de pastoreio que se dará na segunda metade de 1976.

Esse experimento estudará a viabilidade econômica da introdução de leguminosas e leguminosas mais gramíneas, em



pastagens degradadas de Marabá, sob 3 cargas animais.

- e) Experimento V: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem
- e<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 5; 10; 20; 40; 55; 80 e 40 + 20 kg/ha de FTE (micronutrientes)
- e<sub>2</sub>) Espécies utilizadas  
Gramínea: Colonião (Panicum maximum)  
ConSORCIAÇÃO: Colonião x Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- e<sub>3</sub>) Preparo do solo  
Data: 25/03 a 25/04/76  
Roçagem e destoca: Manuais  
Aração: Manual (enxada)
- e<sub>4</sub>) Calagem  
Data: 26/05/76  
Modo: a lanço e incorporado com ancinho  
Quantidade/ha: 1 tonelada
- e<sub>5</sub>) Adubação  
Data: 27/05/76  
Modo: a lanço  
Adubos: Todos os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato, com exceção do nível 6 na base de 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.

e<sub>6</sub>) Plantio

Data: 28/05/76

Modo: As gramíneas puras, em sulcos distancia  
dos de 0,5m; consorciações em sulcos es  
paçados de 1,00m, entre espécies.

## 1.2) Campo Experimental nº 2

Fazenda Santa Luzia

Vegetação: Pastagem de jaraguá, com 20 anos

Tipo de solo: Concrecionário Laterítico

Análise de fertilidade: pH 5,4: fósforo 4ppm;  
potássio 246 ppm; cálcio + magnésio 3,6  
me%, alumínio 0,7me%.

a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageiras.a<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

Gramíneas

- 1 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 2 - Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)
- 3 - Digitaria sp, nº 3
- 4 - Digitaria sp, nº 1
- 5 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 6 - Brachiaria sp (French Guyana)
- 7 - Brachiaria sp (Flórida)
- 8 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 9 - Brachiaria ruziziensis



- 10 - Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 11 - Brachiaria decumbens (Australiana)
- 12 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 13 - Búfalo (Panicum maximum)
- 14 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongy lóides)
- 15 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 16 - Colonião (Panicum maximum)

Leguminosas

- 1 - Soja Perene (Glycine wightii)
- 2 - Desmodium intortum
- 3 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 4 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 5 - Galactia striata
- 6 - Stylosanthes humilis
- 7 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 8 - Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 9 - Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 10 - Stylosanthes gracilis, cv. Schofield
- 11 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 12 - Centrosema pubescens, IRI 1282
- 13 - Centrosema pubescens
- 14 - Calopogonium mucunoides
- 15 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 15 a 29/03/76

Roçagem: Manual

Destoca, aração e gradagem: Mecanizados

a<sub>3</sub>) Adubação (parte do canteiro)

Data: Gramíneas de mudas, 05/04/76; gramíneas de sementes, 06 a 07/04/76; leguminosas, 06/04/76.

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, nas linhas de plantio; gramíneas de mudas nas covas.

Quantidade/ha: 137,50 kg de  $P_2O_5$ , 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 05/04/76; gramíneas de sementes, 06 e 07/04/76; leguminosas, 06/04/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em sulcos afastados de 50cm entre si; gramíneas de mudas, em covas espaçadas de 50cm x 50cm.

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e leguminosas

b<sub>1</sub>) Espécie combinadas 2 a 2 (gramíneas x leguminosas)

Gramíneas

- 1 - Colomão (Panicum maximum)
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 4 - Digitaria sp.nº 1
- 5 - Quicuío da Amazônia (Brachiaria sp. IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)



- 2 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 3 - Desmodium intortum
- 4 - Centrosema pubescens
- 5 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 7 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)

b<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 15 a 29/03/76

Roçagem: Manual

Destoca, aração e gradagem: Mecanizados

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 10 e 11/04/76

Modo: a lanço em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 137,50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 18,18% na  
forma de superfosfato simples  
e 81,82% na forma de hiperfos  
fato

b<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de sementes e mudas, 10/04/76;  
leguminosas, 11/04/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em  
sulcos afastados 1,0m entre si; gramí  
neas de mudas, em covas no espaçamento  
de 1,0m x 0,5m.

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de  
gramíneas x leguminosas

c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0;  
13,7; 27,5; 55; 110; 220 e 110 + 20 kg/ha de  
FTE (micronutrientes)

c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramíneas: Jaraguá (Hyparrhenia rufa)

Consortiação: Jaraguá x Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)

c<sub>3</sub>) Preparo do solo

Data: 15 a 29/03/76

Roçagem: Manual

Destoca, aração e gradagem: Mecanizados

c<sub>4</sub>) Adubação:

Data: 07/04/76

Modo: a lança

Aubos: Os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na forma de hiperfosfato

c<sub>5</sub>) Plantio

Data: 07/04/76

Modo: As gramíneas puras, em sulcos distanciados de 0,5m; consorciações em sulcos espaçados de 1,00m, entre espécies.

d) Experimento IV: Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramínea na recuperação de pastagem degradadas (experimento de pastoreio).

No final do semestre tiveram início as atividades (infraestrutura) necessária à montagem desse experimento de pastoreio que se dará na segunda metade de 1976.



Esse experimento estudará a viabilidade econômica da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramínea em pastagens degradadas de Marabá, sob 3 cargas animais.

e) Experimento V: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem.

e<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 5; 10; 20; 40; 55; 80 e 40 + 20 kg/ha de FTE (micronutrientes)

e<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramínea: Jaraguá (Hyparrhenia rufa)

Consortiação: Jaraguá x Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)

e<sub>3</sub>) Preparo do solo

Data: 23 a 26/05/76

Roçagem, destoca e aração: Manuais

e<sub>4</sub>) Calagem

Data: 26/05/76

Modo: a lanço e incorporado com ancinho

Quantidade/ha: 1 tonelada

e<sub>5</sub>) Adubação

Data: 27/05/76

Modo: a lanço

Adubos: Todos os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram metade na forma superfosfato simples e metade na de hiperfosfato, com exceção do nível 6 na base de 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na forma de hiperfosfato.

e<sub>6</sub>) Plantio

Data: 27/05/76

Modo: Gramíneas puras, em sulcos distanciados 0,5m; consorciações em sulcos espaçados de 1,00m, entre espécies.

2) Zona pecuária de Paragominas

## 2.1) Campo experimental nº 1

Fazenda Poderosa

Vegetação: Pastagens de Colônia com 10 anos

Tipo de solo: Latosol Amarelo textura muito argilosa

Análise de fertilidade: pH 6,4; fósforo 1 ppm; potássio 47 ppm; cálcio + magnésio 5,4 me% e alumínio 0,1 me%.

a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageirasa<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

Gramíneas

- 1 - Colônia (Panicum maximum)
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 4 - Búfalo (Panicum maximum)
- 5 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 6 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp., IRI 409)
- 7 - Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 8 - Brachiaria decumbens (Australiana)



- 9 - Brachiaria sp (Flórida)
- 10 - Brachiaria sp (French Guyana)
- 11 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 12 - Brachiaria ruziziensis
- 13 - Digitaria sp nº 1
- 14 - Digitaria sp nº 3
- 15 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 16 - Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)

## Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Centrosema (Centrosema pubescens)
- 3 - Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 4 - Stylosanthes gracilis (IRI 1022)
- 5 - Stylosanthes gracilis (Schofield)
- 6 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 7 - Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 8 - Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 9 - Stylosanthes humilis
- 10 - Calopogonium mucunoides
- 11 - Soja Perene Comum (Glycine withtii)
- 12 - Desmodium intortum
- 13 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 14 - Galactia striata
- 15 - Leucaena (Leucaena leucocephala)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 15/03 a 07/04/76

Roçagem e destoca: Manuais

Aração: Manual (enxada)

a<sub>3</sub>) Adubação

Data: Gramíneas de mudas, 12/04/76; gramíneas\* de sementes e leguminosas 13/04/76.

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, nas linhas de plantio; gramíneas de mudas, nas covas.

Quantidade/ha: 137,50kg de  $P_2O_5$ , 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 12/04/76; gramíneas de sementes e leguminosas, 13/04/76.

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,50m entre si; mudas em covas espaçadas de 0,50m x 0,50m.

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e leguminosas.

b<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (Gramíneas x leguminosas)

Gramíneas

- 1 - Colônião (Panicum maximum)
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 4 - Estrela africana (Cynodon nienfluensis)
- 5 - Quicuío da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 3 - Desmodium intortum
- 4 - Centrosema pubescens
- 5 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 6 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 7 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)



b<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 15/03 a 07/04/76

Roçagem e destoca: Manua

Gradagem: Mecanizada

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 15/04/76

Modo: A lança em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 137,50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na forma de hiperfosfato.

b<sub>4</sub>) Plantio

Data: 15/04/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em sulcos afastados de 1,0m entre si; gramíneas de mudas, em cova de espaçamento de 1,0m x 0,5m.

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas

c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 13,7; 27,5; 55; 110; 220 e 110 + 20 kg/ha de FTE (micronutrientes).

c<sub>2</sub>) Espécies utilizadasGramínea: Colonião (Panicum maximum)ConSORCIAÇÃO: Colonião x Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)c<sub>3</sub>) Preparo do Solo

Data: 15/03 a 07/04/76

Roçagem e destoca: Manuais

Gradagem: Mecanizada

c<sub>4</sub>) Adubação

Data: 21/04/76

Modo: a lanço

Adubos: Os níveis de  $P_2O_5$  foram 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato

c<sub>5</sub>) Plantio

Data: 21/04/76

Modo: As gramíneas puras, em sulcos distanciados de 0,5m; consorciações em sulcos espaçados de 1,00m, entre espécies.

- d) Experimento IV: Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramíneas na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio).

No final do semestre tiveram início as atividades (infraestrutura) necessárias à montagem desse experimento de pastoreio que se dará na segunda metade de 1976.

Esse experimento estudará a viabilidade econômica da introdução de leguminosas e leguminosas mais gramíneas, em pastagens degradadas de Paragominas, sob 3 cargas animais.

- e) Experimento V: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem.

- e<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 5; 10; 20; 40; 55; 80 e 40 + 20 kg/ha de FTE (micronutrientes)
- e<sub>2</sub>) Espécies utilizadas  
Gramínea: Colonião (Panicum maximum)  
Consociação: Colonião x Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- e<sub>3</sub>) Preparo do solo  
Data: 25 a 28/05/76  
Roçagem e destoca: Manuais  
Aração: Manual (enxada)
- e<sub>4</sub>) Calagem  
Data: 28/05/76  
Modo: a lanço e incorporado com ancinho  
Quantidade/ha: 1 tonelada
- e<sub>5</sub>) Adubação  
Data: 01/06/76  
Modo: a lanço  
Adubos: Todos os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato, com exceção do nível 6 na base de 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.
- e<sub>6</sub>) Plantio  
Data: 01/06/76  
Modo: As gramíneas puras, em sulcos distancia dos de 0,5m; consorciações em sulcos es paçados de 1,00m, entre espécies.



3) Zona pecuária de Marajó

## 3.1) Campo experimental nº 1

Fazenda Espirito Santo

Vegetação: Campo Natural de terra firme

Tipo de solo: Laterita hidromórfica

Análise de fertilidade: pH 5,1; fosforo < 1ppm;  
potássio 31ppm; cálcio +  
magnésio 0,2 me% e alumí-  
nio 1,4 me%.a) Experimento I: Introdução e avaliação de forragei-  
ras.a<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

## Gramíneas

- 1 - Colonião (Panicum maximum)
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 4 - Búfalo (Panicum maximum)
- 5 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp. IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 8 - Digitaria sp (nº 1)
- 9 - Digitaria sp (nº 3)
- 10 - Brachiaria sp (Flórida)
- 11 - Brachiaria sp (French guyana)
- 12 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 13 - Brachiaria decumbens (Australiana)
- 14 - Brachiaria ruziziensis
- 15 - Gatton Panic (Panicum maximum , cv. Gatton)

## Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis (IRI 1022)
- 3 - Stylosanthes gracilis (Schofield)
- 4 - Centrosema (Centrosema pubescens)
- 5 - Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 6 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 7 - Galactia striata
- 8 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 9 - Desmodium intortum
- 10 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 11 - Calopogonium mucunoides
- 12 - Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 13 - Stylosanthes humilis
- 14 - Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 15 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 08 a 19/05/76

Gradagem: **Mecanizado**

a<sub>3</sub>) Adubação

Data: 21/05/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, nas linhas de plantio; gramíneas de mudas, nas covas.

Quantidade/ha: 50,0kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 50% na forma de superfosfato simples e 50% na de hiperfosfato.

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 20/05/76; gramíneas e leguminosas de sementes, 21/05/76

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,50m entre si; mudas em covas espaçadas de 0,50m x 0,50m.

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e legu-  
minosas.

b<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (gramíneas x legumino-  
sas)

Gramíneas

- 1 - Brachiaria ruziziensis
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 4 - Digitaria sp. n° 1
- 5 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp. IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)



Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis, (IRI 1022)
- 3 - Desmodium intortum
- 4 - Centrosema (Centrosema pubescens)
- 5 - Galactia striata
- 6 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 7 - Soja Perene (Glycine wightii)

b<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 08 a 19/05/76

Gradagem: Mecanizada

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 22/05/76

Modo: a lança em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 50% na forma de su-  
perfosfato simples e 50% na de hi-  
perfosfato.



b<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas e leguminosas de sementes 22/05/76;  
gramíneas de mudas 21/06/76.

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em sulcos afastados em 1,0m entre si; gramíneas de mudas, em cova de espaçamento de 1,0m x 0,5m

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas com e sem calagem.

c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg P<sub>2</sub> O<sub>5</sub>/ha), com e sem calagem (1 tonelada/ha): 0; 5; 10; 20; 40; 80 e 40 + 20 kg/ha de FTE (micronutrientes).

c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramínea: Pasto nativo

Consortiação: Pasto nativo x Stylosanthes gracilis  
IRI 1022

c<sub>3</sub>) Calagem

Data: 19/05/76

Modo: a lanço e incorporado com ancinho

Quantidade/ha: 1 tonelada

c<sub>4</sub>) Adubação

Data: 22/05/76

Modo: a lanço

Adubos: Todos os níveis de P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> foram metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato.

c<sub>5</sub>) Plantio

Data: 22/05/76

Modo: Em sulcos distanciados de 0,5m

- d) Experimento IV: Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramínea na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio).

Não estava previsto qualquer atividade para este semestre.

4) Zona pecuária de Amapá

## 4.1) Campo experimental nº 1

Fazenda Campineira

Vegetação: "Cerrado"

Tipo de solo: Concrecionário Laterítico

Análise de fertilidade: pH 5,1; fósforo < 1ppm; potássio 16 ppm; cálcio + magnésio 0,3 me% e alumínio 1,0 me%.

- a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageiras.

a<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

- 1 - Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 4 - Búfalo (Panicum maximum)
- 5 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp. IRI 409)

- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 8 - Digitaria sp nº 1
- 9 - Colonião (Panicum maximum)
- 10 - Brachiaria sp (Flórida)
- 11 - Brachiaria sp (French Guyana)
- 12 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 13 - Brachiaria decumbens (Australiana)
- 14 - Brachiaria ruziziensis
- 15 - Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)

## Leguminosas:

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis (IRI 1022)
- 3 - Stylosanthes gracilis (Schofield)
- 4 - Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 5 - Centrosema (Centrosema pubescens)
- 6 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 7 - Galactia striata
- 8 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 9 - Desmodium intortum
- 10 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 11 - Calopogonium mucunoides
- 12 - Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 13 - Stylosanthes humilis
- 14 - Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 15 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 05 a 07/04/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

a<sub>3</sub>) Adubação

Data: Gramíneas de mudas, 10/04/76; gramíneas de sementes, 12/04/76; leguminosas 19/04/76



Modo: Gramíneas de sementes e leguminosas, nas linhas de plantio; gramíneas de mudas, nas covas

Quantidade/ha: 137,50kg de  $P_2O_5$ , 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 09/04/76; gramíneas de sementes 12/04/76; leguminosas 19/04/76

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,5m entre si; mudas em covas espaçadas de 0,5m x 0,5m

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e leguminosas

b<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (gramíneas x leguminosas)

Gramíneas

- 1 - Brachiaria ruziziensis
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp., IRI 409)
- 4 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 5 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 6 - Digitaria sp n° 1
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Galactia striata
- 3 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 4 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 5 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 6 - Centrosema (Centrosema pubescens)

7 - Desmodium intortumb<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 05 a 07/04/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: Gramíneas, 12/04/76 e leguminosas, 13/04/76

Modo: a lança em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 137,50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.b<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de sementes 12/04/76; gramíneas de mudas, 14/05/76; leguminosas, 13/04/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em sulcos afastados de 1,0m entre si; gramíneas de mudas, em covas no espaçamento de 1,0m x 0,5m

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosasc<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 13,7; 27,5; 55,0; 110,0; 220,0 e 110,0 + 20kg de FTE (micronutrientes)c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramíneas: Pastagem nativa

Consociação: Pastagem nativa x Stylosanthes gracilis, IRI 1022c<sub>3</sub>) Adubação

Data: 19/04/76

Modo: a lanço

Adubos: os níveis de  $P_2O_5$  foram 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato

c<sub>4</sub>) Plantio

Data: 19/04/76

Modo: em sulcos afastados de 0,5m

- d) Experimento IV: Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramínea na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio)

Não estava previsto nenhuma atividade neste semestre.

- e) Experimento V: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem

- e<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg  $P_2O_5$ /ha): 0; 5; 10; 20; 40; 55; 80 e 40 + 20 kg/ha de FTE (micronutrientes)

- e<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramínea: Pastagem nativa

Consortiação: Pastagem nativa x Sthylosanthes gracilis, IRI 1022

- e<sub>3</sub>) Calagem

Data: 30/05/76

Modo: a lanço e incorporado com ancinho



Quantidade/ha: 1 tonelada

e<sub>4</sub>) Adubação

Data: 02/06/76

Modo: a lanço

Adubos: Todos os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato, com exceção do nível 6, na base de 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato

e<sub>5</sub>) Plantio

Data: 02/06/76

Modo: em sulcos afastados de 0,5m

4.2) Campo experimental nº 2

Fazenda São Jorge

Vegetação: "Cerrado"

Tipo de solo: Latosol Amarelo textura média

Análise de fertilidade: pH 5,1; fósforo <  
1 ppm; potássio 12  
ppm; cálcio + magné  
sio 0,2 me% e alumí  
nio 0,5 me%

a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageiras

a<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

Gramíneas

1 - Brachiaria decumbens (IPEAN)

2 - Brachiaria dictyoneura (USA)

3 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)

4 - Búfalo (Panicum maximum)

- 5 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 8 - Digitaria sp (Nº 1)
- 9 - Colônião (Panicum maximum)
- 10 - Brachiaria sp (Flórida)
- 11 - Brachiaria sp (French Guyana)
- 12 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 13 - Brachiaria decumbens (Australiana)
- 14 - Brachiaria ruziziensis
- 15 - Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)

## Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis (IRI 1022)
- 3 - Stylosanthes gracilis (Schofield)
- 4 - Centrosema (Centrosema pubescens)
- 5 - Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 6 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 7 - Galactia striata
- 8 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 9 - Desmodium intortum
- 10 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 11 - Calopogonium mucunoides
- 12 - Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 13 - Stylosanthes humilis
- 14 - Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 15 - Soja Perene Comum (Glycine Wightii)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 14 a 22/04/76

Aração e gradagem: Manuais

a<sub>3</sub>) Adubação

Data: Gramíneas de mudas e leguminosas, 24/04/76;  
gramíneas de sementes, 25/04/76

Modo: Gramíneas de sementes e leguminosas, nas li  
nhas de plantio; gramíneas de mudas, nas co  
vas

Quantidade/ha: 137,50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 18,18% na forma  
de superfosfato simples e 81,82%  
na de hiperfosfato

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 24/04/76; gramíneas e  
leguminosas de sementes, 25/04/76.

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,5m en  
tre si; mudas em covas espaçadas de 0,5m  
x 0,5m

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e legu  
minosasb<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (gramíneas x leguino  
sas)

## Gramíneas

- 1 - Brachiaria ruziziensis
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Brachiaria dictyoneura
- 4 - Digitaria sp (nº 1)
- 5 - Quicuo da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

## Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis (IRI 1022)



- 3 - Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 4 - Galactia striata
- 5 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 6 - Desmodium intortum
- 7 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook

b<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 14 a 22/04/76

Aração e gradagem: Manuais

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 25/04/76

Modo: a lança em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 137,50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 18,18% na forma de superfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.

b<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas e leguminosas de sementes, 24/04/76;  
gramíneas de mudas, 25/04/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em sulcos afastados de 1,0m entre si; gramíneas de mudas, em covas no espaçamento de 1,0m x 0,5m

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas

c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 13,7; 27,5; 55,0; 110,0; 220,0 e 110,0 + 20kg de FTE (Micronutrientes)

c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramíneas: Pastagem nativa

Consortiação: Pastagem nativa x Stylosanthes gracilis, IRI 1022

c<sub>3</sub>) Adubação

Data: 24/04/76

Modo: a lanço

Adubos: Os níveis de  $P_2O_5$  foram 18,18% na forma de duperfosfato simples e 81,82% na de hiperfosfato.

c<sub>4</sub>) Plantio

Data: 24/04/76

Modo: em sulcos afastados de 0,5m

d) Experimento IV: Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramíneas na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio).

Não estava previsto nenhuma atividade neste semestre.

e) Experimento V: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem

e<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg  $P_2O_5$ /ha): 0; 5; 10; 20; 40; 55; 80 e 40 + 20 kg/ha de FTE (micronutrientes).

e<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramínea: Pastagem nativa

Consortiação: Pastagem nativa x Stylosanthes gracilis, IRI 1022

e<sub>3</sub>) Calagem

Data: 25/05/76

Modo: a lanço e incorporado com ancinho

Quantidade/ha: 1 tonelada

e<sub>4</sub>) Adubação

Data: 29/05/76

Modo: a lanço

Adubos: Todos os níveis de  $P_2O_5$  foram metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato, com exceção do nível 6, na base de 18,18% na forma de superfosfato simples 81,82% na de hiperfosfato

e<sub>5</sub>) Plantio

Data: 29/05/76

Modo: Em sulcos afastados de 0,5m

5) Zona pecuária de Roraima

## 5.1) Campo experimental nº 1

Fazenda Quixabeira

Vegetação: "Cerrado"

Tipo de solo: Latosol Vermelho textura argilosa

Análise de fertilidade: pH 5,3, fósforo < 1 ppm; potássio 10ppm; cálcio + magnésio 1,3 me% e alumínio 0,4me%.

a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageiras



a<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

## Gramíneas

- 1 - Brachiaria decumbens (Australiana)
- 2 - Brachiaria sp (Flórida)
- 3 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 4 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 5 - Colonião (Panicum maximum)
- 6 - Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 7 - Brachiaria sp (French Guyana)
- 8 - Digitaria sp (nº 1)
- 9 - Quicuío da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 10 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 11 - Brachiaria ruziziensis
- 12 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 13 - Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)
- 14 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 15 - Búfalo (Panicum maximum)

## Leguminosas

- 1 - Stylosanthes humilis
- 2 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 3 - Galactia striata
- 4 - Centrosema (Centrosema pubescens)
- 5 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 6 - Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 7 - Calopogonium mucunoides
- 8 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 9 - Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 10 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 11 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)
- 12 - Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 13 - Desmodium intortum
- 14 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 15 - Stylosanthes gracilis (Schofield)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 11 a 15/06/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

a<sub>3</sub>) Adubação

Data: 21/06/76

Modo: a lança

Quantidade/ha: 50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas e leguminosas por sementes, 22 a 23/06/76; gramíneas de mudas, 26/06/76.

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,5m entre si; mudas em covas espaçadas de 0,5m x 0,5m.

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e leguminosasb<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (gramíneas x leguminosas)

## Gramíneas

- 1 - Brachiaria ruziziensis
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 4 - Digitaria sp (nº 1)
- 5 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

## Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 3 - Desmodium intortum
- 4 - Centrosema Comum (Centrosema pubescens)
- 5 - Galactia striata
- 6 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 7 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)

b<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 11 a 15/06/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 21/06/76

Modo: a lança em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato

b<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas e leguminosas de sementes, 22 a 23/06/76; gramíneas de mudas, 23/07/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes em sulcos afastados de 1,0m entre si; gramíneas de mudas, em covas no espaçamento de 1,0m x 0,5m

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem



- c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 5; 10; 20; 40; 80 e 40 + 20kg de FTE (micronutrientes)
- c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas  
Gramíneas: Pastagem nativa  
Consortiação: Pastagem nativa x Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- c<sub>3</sub>) Calagem  
Data: 21/06/76  
Modo: a lanço em incorporado com ancinho  
Quantidade/ha: 1 tonelada
- c<sub>4</sub>) Adubação  
Data: 21/06/76  
Modo: a lanço  
Adubos: Os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato
- c<sub>5</sub>) Plantio  
Data: 23/06/76  
Modo: em sulcos afastados de 1,0m
- d) Experimento IV: Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramínea na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio).

Não estava previsto nenhuma atividade neste semestre.

## 5.2) Campo Experimental Nº 2

Fazenda Santa Júlia

Vegetação: "Lavrado"

Tipo de Solo: Latosol Amarelo textura média

Análise de fertilidade: pH 5,2; fósforo < 1ppm; potássio 21 ppm; cálcio + magnésio 0,2 me% e alumínio 0,8 me%.

a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageirasa<sub>1</sub>) Espécies introduzidas

## Gramíneas

- 1 - Brachiaria decumbens (Australiana)
- 2 - Brachiaria sp (Flórida)
- 3 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 4 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 5 - Colonião (Panicum maximum)
- 6 - Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 7 - Brachiaria sp (French Guyana)
- 8 - Digitaria sp (Nº 1)
- 9 - Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 10 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 11 - Brachiaria ruziziensis
- 12 - Brachiaria dictyoneura (USA)
- 13 - Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)
- 14 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 15 - Búfalo (Panicum maximum)

## Leguminosas

- 1 - Stylosanthes humilis
- 2 - Stylosanthes gracilis, cv. Cook
- 3 - Galactia striata
- 4 - Centrosema (Centrosema pubescens)

- 5 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 6 - Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 7 - Calopogonium mucunoides
- 8 - Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 9 - Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 10 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 11 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)
- 12 - Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 13 - Desmodium intortum
- 14 - Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 15 - Stylosanthes gracilis (Schofield)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 22 a 24/05/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

a<sub>3</sub>) Adubação

Data: 27/05/76

Modo: a lança

Quantidade/ha: 50kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, metade na forma de super fosfato simples e metade na de hiper fosfato

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas e leguminosas de sementes, 27/05/76;  
gramíneas de mudas, 01/06/76

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,5m entre si; mudas em covas espaçadas de 0,5m x 0,5m

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e leguminosas

b<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (gramíneas x leguminosas)



## Gramíneas

- 1 - Brachiaria ruziziensis
- 2 - Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3 - Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 4 - Digitaria sp (nº 1)
- 5 - Quicuío da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 6 - Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7 - Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

## Leguminosas

- 1 - Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2 - Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 3 - Desmodium intortum
- 4 - Centrosema Comum (Centrosema pubescens)
- 5 - Galactia striata
- 6 - Siratro (Macroptilum atropurpureus)
- 7 - Soja Perene Comum (Glycine wightii)

b<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 22 a 24/05/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 30/05/76

Modo: a lança em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 50kg de P<sub>2</sub><sup>0</sup><sub>5</sub>, metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato

b<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas e leguminosas de sementes, 30/05/76;  
gramíneas de mudas, 06/07/76

Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes em sulcos afastados de 1,0m entre si; gramíneas

de mudas, em covas de espaçamento de 1,0m x 0,5m

c) Experimento III: Adubação de gramíneas e de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem

c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados (kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha): 0; 5; 10; 20; 40; 80 e 40 + 20 kg de FTE (micronutrientes)

c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas

Gramíneas: Pastagem nativa

Consortiação: Pastagem nativa x Stylosanthes gracilis, IRI 1022

c<sub>3</sub>) Calagem

Data: 29/05/76

Modo: a lanço em incorporado com ancinho.

Quantidade/ha: 1 tonelada

c<sub>4</sub>) Adubação

Data: 30/05/76

Modo: a lanço

Adubos: Os níveis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foram metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato

c<sub>5</sub>) Plantio

Data: 02/06/76

Modo: em sulcos afastados de 1,0m

- d) Experimento IV: Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramínea na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio)

Não estava previsto nenhuma atividade neste semestre.

6) Zona pecuária de Manaus-Itacoatiara

6.1) Campo Experimental Nº 1

Fazenda Agroindustrial Itacoatiara Ltda

Vegetação: Pastagem de Colômbio, com 2 anos

Análise de Fertilidade: pH 4,6; fósforo 3ppm; potássio 64 ppm; cálcio + magnésio 1,7 me% e alumínio 0,7 me%.

- a) Experimento I: Introdução e avaliação de forrageiras

a<sub>1</sub>) Espécies introduzidas:

Gramíneas

- 1- Quicúio da Amazônia (Brachiaria sp, IRI 409)
- 2- Brachiaria sp (Flórida)
- 3- Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 4- Sempre Verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 5- Colômbio (Panicum maximum)
- 6- Gatton Panic (Panicum maximum, cv. Gatton)
- 7- Digitaria sp (Nº 1)
- 8- Estrela Africana (Cynodon nienfluensis)
- 9- Brachiaria decumbens (Australiana)
- 10- Búfalo (Panicum maximum)
- 11- Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 12- Green Panic (Panicum maximum)
- 13- Brachiaria sp (French Guyana)
- 14 Brachiaria dictyoneura (USA)



- 15-Brachiaria ruziziensis
- 16-Brachiaria decumbens (IPEAN)
- 17-Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)
- 18-Brachiaria decumbens (UEPAE de Manaus)

#### Leguminosas

- 1 -Stylosanthes gracilis, cv. Schofield
- 2 -Stylosanthes gracilis, cv. Endeavour
- 3 -Siratro (Macroptilium atropurpureus)
- 4 -Centrosema (Centrosema pubescens, IRI 1282)
- 5 -Centrosema Comum (Centrosema pubescens)
- 6 -Stylosanthes humilis
- 7 -Stylisanthes gracilis, cv. Cook
- 8 -Desmodium intortum
- 9 -Calopogonium mucunoides
- 10-Leucaena (Leucaena leucocephala)
- 11-Stylosanthes hamata, cv. Verano
- 12-Stylosanthes gracilis, cv. IRI 1022
- 13-Galactia striata
- 14-Kudzu Tropical (Pueraria javanica)
- 15-Soja Perene (Glycine wightii)

a<sub>2</sub>) Preparo do solo

Data: 24 a 29/05/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

a<sub>3</sub>) Adubação

Data: 02/06/76

Modo: a lanço

Quantidade/ha: 50 kg de P<sub>2</sub> O<sub>5</sub>, metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato.

a<sub>4</sub>) Plantio

Data: Gramíneas de mudas, 03/06/76; gramíneas e leguminosas de sementes, 04/06/76

Modo: Sementes em sulcos distanciados de 0,50m en

tre si; mudas em covas espaçadas de 0,50 x 0,50m.

b) Experimento II: Consorciação de gramíneas e leguminosas .

b<sub>1</sub>) Espécies combinadas 2 a 2 (Gramíneas x leguminosas)

#### Gramíneas

- 1-Colonião (Panicum maximum)
- 2-Jaraguá (Hyparrhenia rufa)
- 3-Sempre verde (Panicum maximum, cv. Gongylóides)
- 4-Digitaria sp., (Nº 1)
- 5-Quicuío da Amazônia (Brachiaria sp., IRI 409)
- 6-Pasto Negro (Paspalum plicatulum)
- 7-Setária (Setaria anceps, cv. Kazungula)

#### Leguminosas

- 1-Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- 2-Stylosanthes gracilis, IRI 1022
- 3-Desmodium intortum
- 4-Centrosema pubescens
- 5-Leucaena leucocephala
- 6-Siratiro (Macroptilium atropurpureus)
- 7-Soja Perene (Glycine wightii)

b<sub>2</sub>) Preparo do solo:

Data: 24 a 25/05/76

Aração e gradagem: Mecanizadas

b<sub>3</sub>) Adubação

Data: 10/06/76

Modo: a lançar em toda a área do experimento

Quantidade/ha: 50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, metade na forma de superfosfato simples e metade na de hiperfosfato.

- b<sub>4</sub>) Plantio  
Data: Gramíneas e leguminosas de sementes de 8 a 9/08/76; gramíneas de mudas, 09/07/76.  
Modo: Gramíneas e leguminosas de sementes, em sulcos afastados de 1,00 entre si, gramíneas de mudas, em covas no espaçamento de 1,0m x 0,5m.
- c) Experimento III: Adubação de gramíneas x leguminosas, com e sem calagem.
- c<sub>1</sub>) Níveis de adubação utilizados. (kg P<sub>2</sub> O<sub>5</sub>/ha): 0 ; 5; 10; 20; 40; 50; 40 + 20 kg/ha de FTE (Micronutrientes).
- c<sub>2</sub>) Espécies utilizadas:  
Gramíneas: Colonião (Panicum maximum)  
Consortiação: Colonião x Kudzu Tropical (Pueraria phaseoloides)
- c<sub>3</sub>) Preparo do solo:  
Data: 24 a 25/05/76  
Aração e gradagem: Mecanizadas
- c<sub>4</sub>) Calagem  
Data: 01/06/76  
Modo: a lança e incorporado com ancinho  
Quantidade/ha: 1 tonelada
- c<sub>5</sub>) Adubação  
Data: 02 a 03/06/76  
Modo: a lança  
Adubos: Os níveis de P<sub>2</sub> O<sub>5</sub>, foram 50% na forma de superfosfato simples e 50% na de hiperfosfato.
- c<sub>6</sub>) Plantio  
Data: Gramínea, 03/06/76; leguminosas 04/06/76  
Modo: As gramíneas puras em sulcos distanciados de 0,5m; consorciações em sulcos de 1,00m entre espécies.



- d) Experimento IV: Efeito de introdução de leguminosas e de leguminosas mais gramíneas na recuperação de pastagens degradadas (experimento de pastoreio)

No final do presente semestre tiveram início as atividades (infra-estrutura) necessárias à montagem desse experimento de pastoreio que se dará na segunda metade de 1976.

Esse experimento estudará a viabilidade econômica da introdução de leguminosas e leguminosas mais gramíneas, em pastagens degradadas de Manaus-Itacoatiara, sob 3 cargas animais.

## VI - SITUAÇÃO ATUAL DOS EXPERIMENTOS

- 1) Campos experimentais de Paragominas, Marabá, Amapá, Marajó e Manaus-Itacoatiara.

Nos experimentos (I) "Introdução e avaliação de forrageiras" e (II) "Consortiação de gramíneas e leguminosas", por terem sido montados no final do período das chuvas, apenas algumas espécies ou consortiações tiveram condições de germinar e crescer razoavelmente. Outras parcelas entretanto, tiveram que ser replantadas apresentando ainda um crescimento lento.

Quanto ao experimento (III) "Adubação de gramíneas e gramíneas x leguminosas" apenas em Manaus - Itacoatiara se conseguiu uma germinação satisfatória, porém ainda apresentando um desenvolvimento deficiente por falta de condições hídricas. Nos outros locais, também por falta de chuvas, a germinação foi quase nula, apesar dos constantes replantios.

Em face aos problemas encontrados no estabelecimento dos "stands" das parcelas dos experimentos I, II e III, não foi possível se efetuar nenhum corte para obtenção da produção de matéria seca. Tão logo a maioria das parcelas se esta-beleça totalmente serão procedidos os cortes necessários para comparação das produções esperadas.

Iniciaram-se os trabalhos de demarcação da área do experimento "Efeito da introdução de leguminosas e de legumi-nosas mais gramíneas na recuperação de pastagens degradadas", nas regiões de Paragominas, Marabá e Manaus - Itacoatiara, as-sim como foi efetuado o orçamento dos gastos a serem executa-dos pelos fazendeiros, financiados pelo BASA.

## 2) Campos experimentais de Roraima

Os experimentos (I) "Introdução e avaliação de for-rageiras"; (II) "Consociação de gramíneas x leguminosas" e (III) "Adubação de gramíneas e gramíneas x leguminosas", apresentam-se em condições satisfatórias, apenas com pequenos problemas oca-sionados por chuvas torrenciais no início do estabelecimento, o que forçou o replantio dos canteiros prejudicados. Espera-se dar os primeiros cortes, nesses experimentos, no segundo seme-s-tre de 1976.

Não estava previsto qualquer atividade neste seme-s-tre para o experimento "Efeito da introdução de leguminosas e de leguminosas + gramíneas na recuperação de pastagens degrada-das".

