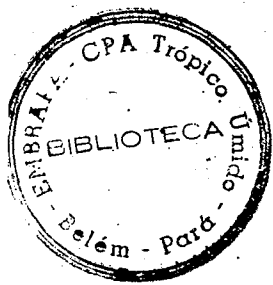


PROJETO SISTEMA DE PRODUÇÃO

ANIMAL - 8 SUB-PROJETOS

VEGETAL - 12 SUB-PROJETOS



21673

Série C

300,01

6304 22311
E 55 ps

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO (CPATU)

02. Projeto: SISTEMA DE PRODUÇÃO

03. Subprojeto: Comparação e seleção preliminar de diferentes sistemas de produção múltiplos com culturas de subsistência adequadas a diversas condições ecológicas da Amazônia.

04. Objetivo Resumido:

1. Definir sistemas de produção para diferentes condições ecológicas.
2. Determinar a eficiência dos atuais métodos de cultivo múltiplos.
3. Identificar as variáveis que interferem na performance dos sistemas testados.
4. Indicar sistemas de produção que melhor aproveitem os recursos terra e mão de obra, pela elevação da produtividade ou da rentabilidade econômica.

05. Metodologia Resumida

Blocos ao Acaso com parcelas subdivididas com 3 repetições. As parcelas testarão os 41 sistemas de produção e as subparcelas testarão os quatro níveis de tecnologia: a) sem tecnologia; b) com capina e sem adubação; c) sem capina e com adubação e d) com capina e com adubação. Os produtos a serem utilizados serão arroz, feijão, milho e mandioca em sistema de monocultivos, duplo, triplo, quadruplos, sequencial e mistos.

06. Pesquisadores

EMELEOCÍPIO BOTELHO DE ANDRADE
DILSON AUGUSTO CAPUCHO FRAZÃO
GLADYS DE SOUZA MORRIL
ANTÔNIO DE BRITO SILVA
JOSÉ FRANCISCO DE ASSIS FELICIANO DA SILVA

07. Experimentos:

08. Duração: 19 77 a 19 78

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Correio		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚNIDO (CPATU)

- Área de Pesquisa: PRODUÇÃO VEGETAL

- Projeto: SISTEMA DE PRODUÇÃO

- Linha de Pesquisa: SISTEMA AGRÍCOLA

- Subprojeto

Comparação e seleção preliminar de diferentes sistemas de produção múltiplos com culturas de subsistência adequadas às diversas condições ecológicas da Amazônia.

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: (Em andamento)

- Pesquisadores:

EMELEOCÍPIO BOTEELHO DE ANDRADE
DILSON AUGUSTO CAPUCHO FRAZÃO
JOSÉ FRANCISCO DE ASSIS FELICIANO DA SILVA
GLADYS DE SOUZA MORRIL
ANTÔNIO DE BRITO SILVA

- Experimentos

Título

Município

Nº

Discriminação de diferentes sistemas de produção múltiplos adequados às diversas condições ecológicas.

Tracuateua

- Duração: 19 77/19 79

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ARTEFATOS E JUSTIFICATIVA OU RESUMIDOS ALTERNATIVOS

1.3. OBJETIVOS

1. Determinar sistemas de produção que mais se adaptam à diferentes condições ecológicas de cultivo e sócio-econômicas.
2. Identificar os fatores que mais interferem na performance dos diferentes sistemas de produção testados.
3. Especificar sistema de produção que melhor aproveitam o recurso ra, pela elevação da produtividade das culturas ou estabilidade econômica.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Modificações:

A cultivar de mandioca utilizada foi a Miguel (Tracuateua e Capitão Poço) e a Inajá (Altamira). Após 5 meses do plantio foi comprovado a ocorrência de Sphacelloma, detectada pela primeira vez na região e inexistente no Brasil o que ensejou a eliminação da cultivar substituindo-se por Mameluca (Tracuateua) e Pretinha (C. Poço).

As parcelas sofreram redução para (24 x 8m) em vez de (32 x 12).

Nos níveis de tecnologia o subtratamento A (sem capina e sem adubação) foi substituído para uma capina apenas e sem adubação.

A partir do próximo ano em vez de níveis de tecnologia, as subparcelas testarão níveis de adubação, as quais serão:

- A - 0-0-0
- B - 20-30-15
- C - 40-60-30
- D - 60-90-45

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

200.01

1. LITERATURA CITADA

1. BAZÁN, R. Sistemas de producción agrícola y transferencia de tecnología al pequeño agricultor. In: ANALES DE LA REUNIÓN TÉCNICA REGIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AL PRODUTOR. Maracay, Venezuela. Mimeog. 62p. Abr. 1975.
2. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Anuário Estatístico do Brasil. 1975. Rio de Janeiro, 1975.
3. CALIFORNIA AGRICULTURAL EXTENSION SERVICE. Experimental Methods for Extension Workers. La. ed. Chapter VIII. p.46-53, 116p. Oct. 1963.
4. CIAT. Sistemas de producción de frijol. In: INFORME ANUAL 1974. CIAT.Cali. Colombia. p.119-162. 1974.
5. FOOD AND FERTILIZER TECHNOLOGY CENTER. Multiple cropping system in Taiwan. Taipei, Taiwan, Republic of China. 77p. 1974.
6. GOMES, F.P. Curso de estatística Experimental. 4a. ed. São Paulo. Nobel, 1970, 430p.
7. HARRIS, D.R. The origins of agriculture in the tropics. American Scientist New Haven, Conn, 60(2): 180-193. 1972.
8. HART, R.D. A bean, corn and manioc polyculture cropping system. I. The effect of interspecific competition on crops yield. Turrialba, Turrialba, 25(3): 294-301. 1975.
9. HOLDRIDGE, L.H. Ecological indications of the need for a new approach to tropical land use. Economic Botany, Kutztown Pa, 13(4): 271-283. 1959.
10. ISHIZUKA, Y. Multiple cropping system. Farming Japan, Tokyo, 9(6): 13-21. 1975.
11. SORIA, J. et alii. Investigación sobre sistemas de producción agrícola para el pequeño agricultor del tropico. Turrialba, 25(3): 283-293. 1975.

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO-CPATU

02. Projeto: Sistema de Produção

03. Subprojeto: Avaliação do comportamento de diferentes sistemas de produção múltiplos para o trópico úmido brasileiro, utilizando culturas de ciclo curto.

04. Objetivo Resumido: a) comparar os sistemas de monocultivo, duplo e triplo
b) determinar os componentes limitantes dos diferentes sistemas de produção.
c) introduzir novos sistemas de produção visando melhor aproveitamento do fator terra e elevação da produtividade ou rentabilidade econômica.

05. Metodologia Resumida: 1) Um experimento terá 5 tratamentos, testados em blocos ao acaso, com 5 repetições, onde serão anotados dados fenológicos, meteorológicos e econômicos.

2) Outros experimentos terão 15 tratamentos, testados em blocos ao acaso com 2 repetições, onde serão anotados dados fenológicos e econômicos.

06. Pesquisadores: Engº Agrº Dilson Augusto Capucho Frazão
Engº Agrº Eneleocípio Botelho de Andrade
Engº Agrº Francisco José Câmara Figueiredo
Engº Agrº Milton Guilherme da Costa Mota
Engº Agrº José Francisco de Assis Feliciano da Silva
Engº Agrº Eloisa Maria Ramos Cardoso
Engº Agrº Fernando Carneiro de Albuquerque
Engº Agrº Antonio de Brito Silva

07. Experimentos:

- Avaliação do comportamento de diferentes sistemas de produção para a região bragantina.
- Avaliação do comportamento de sistemas de produção de sementes de Juta (C. capsularis), consorciada com milho (Z mays) para a região do médio amazonas.

08. Duração: 1977 / 1980

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Movimentação		
Gerais		
Serviços		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO -CPATU

- Área de Pesquisa: Produção vegetal

- Projeto: Sistema de Produção

- Linha de Pesquisa: Sistema Agrícola

- Subprojeto Avaliação do comportamento de diferentes sistemas de produção múltiplos para o trópico úmido brasileiro, utilizando culturas de ciclo curto.

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Novo - Em andamento

- Pesquisadores: Engº Agrº Dilson Augusto Capucho Frazão
Engº Agrº Emeleocípio Botelho de Andrade
Engº Agrº Francisco José Câmara Figueiredo
Engº Agrº Milton Guilherme da Costa Mota
Engº Agrº José Francisco de Assis Feliciano da Silva
Engº Agrº Eloisa Maria Ramos Cardoso
Engº Agrº Fernando Carneiro de Albuquerque
Engº Agrº Antonio de Brito Silva

- Experimentos

Título

Município

Nº

- Avaliação do comportamento de diferentes sistemas de produção para a região bragantina.

(Belém)

1

- Avaliação do comportamento de sistemas de produção de sementes de Juta (*C. capsularis*), consorciada com milho (*Z. mays*) para a região do médio Amazonas.

Alenquer

1

- Duração: 1977/1980

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

Os trabalhos referentes a este subprojeto vem sendo realizados normalmente, onde os dados coletados (parciais) estão de organização e análise, não permitindo portanto melhor esclarecimento quanto aos resultados alcançados.

1.3. OBJETIVOS

A curto prazo - Comparar os sistemas de monocultivo, cultivo duplos e triplos; determinar componentes limitantes dos diferentes sistemas de produção; introduzir novos sistemas de produção visando melhor aproveitamento do fator terra e elevação da produtividade ou rentabilidade econômica.

A médio prazo: e a longo prazo: Evolução dos sistemas pela incorporação de novos conhecimentos; transferências e adoção de sistemas modificados.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

No experimento "Avaliação do comportamento de sistemas de produção de sementes de Juta (*C. capsularis*) consorciada com milho (*Z. mays*) para a região do médio Amazonas", haverá as seguintes alterações:

- O milho quando consorciado com a juta será plantado no espaçamento de 2,00m x 0,50m.
- O milho (Piramex e Piranão) quando plantados solteiros, será utilizado o espaçamento de 1,00m x 0,50m.
- A variedade de juta plantada será a Roxa (mais precoce que a Branca).
- Além dos dados a serem coletados anteriormente serão ainda considerados:
 - nº de espigas/pé
 - unidade da semente após a pesagem (milho e juta)
 - peso de espigas
 - altura de planta (juta)
 - nº de plantas atacadas/parcela (juta)

No experimento "Avaliação do comportamento de diferentes sistemas de produção para a região bragantina", será feita a seguinte modificação:

- A variedade de milho a ser plantada será Piramex.

4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

LITERATURA CITADA

300.03

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU
02. Projeto: Sistema de Produção
03. Subprojeto: Desenvolvimento de Sistemas de Produção para a Cultura da Malva em diferentes níveis de tecnologia.
04. Objetivo Resumido: Introduzir e gerar tecnologia para aumentar o rendimento do Sistema atual de produção de Malva.

05. Metodologia Resumida EXPERIMENTO I - Delineamento experimental em blocos ao acaso com 4 tratamentos e 5 repetições.

EXPERIMENTO II - Delineamento experimental com parcelas subdivididas em faixas com 12 tratamentos e 5 repetições.

06. Pesquisadores

ENGº AGRº JEFFERSON FELIPE DA SILVA
ENGº AGRº LUIZ ALBERTO FREITAS PEREIRA
ENGº AGRº MILTON GUILBERNE DA COSTA MOTA
ENGº AGRº ALFREDO KINGO OYAMA NOMMA

07. Experimentos:

I - Sistema de produção tradicional com emprego de mecanização nas fases de colheita e descorticação

II - Sistema de produção com alto nível de tecnologia

08. Duração: 19 77 / 19 80

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de Produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de Produção Agrícola
- Subprojeto Desenvolvimento de sistemas de produção para a cultura da malva em diferentes níveis de tecnologia.
- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores:
 - ENGº AGRº JEFFERSON FELIPE DA SILVA
 - ENGº AGRº LUIZ ALBERTO FREITAS PEREIRA
 - ENGº AGRº MILTON GUILHERME DA COSTA MOTA
 - ENGº AGRº ALFREDO KINGO OYAMA HOMMA
- Experimentos

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

I - Sistema de produção tradicional com emprego de mecanização nas fases de colheita e descorticação.

Irituia 1

II - Sistema de produção com alto nível de tecnologia

Irituia 1

- Duração: 1977 / 1999

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

A malva na região Amazônica, em sua quase totalidade é cultivada no sistema itinerante de derruba, queima e coivara. Dado o seu cultivo de caráter sub-expontâneo, sem emprego de tecnologia, o nível de atividade ainda é considerado de subsistência.

A intensa-demanda de fibras no mercado nacional, obrigou o Brasil realizar exportações na ordem de 35.220 toneladas em 1974 no valor de Cr\$ 12.198.779,09 de acordo com dados de IFIBRAM (1975).

A fim de atender as necessidades nacionais do produto, foi traçada uma política de incremento da produção a fim de alcançar até o ano de 1979 a meta de 145.000 toneladas/anuais. As bases para atingir esta meta incluem: Projeto de micro-mecanização da colheita e beneficiamento primário de juta e malva, e projeto de formação de Unidades Empresariais Demonstrativas.

No Brasil nenhum "know" tecnológico existe com relação a mecanização das fases de colheita, beneficiamento primário e cultivo. Para tanto, deverá se adaptar a tecnologia utilizada na cultura do Rami e Knaf, de acordo com o indicado por ESTEVES (1958). No CPATU foi feita uma experiência por MOTA & SILVA (1975), os quais utilizaram os descortecedores Itimura e Plantec. Trabalhando com haste verde a Plantec apresentou maior rendimento que a Itimura, porém essa última conferiu maior limpeza as fibras descortçadas.

A tecnologia, inerente as fases de manejo e tratos culturais que deverá ser introduzida nos diversos sistemas a serem estudados, é a recomendada por ESTEVES (1958), HAARER (1952) e as experiências de MOTA & SILVA (1975) e ALBUQUERQUE & SOARES (1968).

Paralelamente aos diversos sistemas de produção deverão ser conduzidos experimentos satélites que alimentarão os mesmos, aperfeiçoando-os.

1.3. OBJETIVOS

Introduzir e gerar tecnologia em diferentes níveis, visando uma maior racionalização do processo de cultivo e redução do custo de produção com o emprego de mecanização. Em consequência isso propiciará aumento de produção e produtividade para a cultura da malva.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

EXPERIMENTO I - Sistema de produção com emprego de mecanização nas fases de colheita e descorticação.

Delineamento experimental: será utilizado um delineamento experimental em blocos ao acaso com 5 repetições:

- Tratamentos: 1 - Colheita e descorticação mecânica
2 - Colheita mecânica e desfibramento manual
3 - Colheita manual e descorticação mecânica
4 - Colheita e desfibramento manual

Tamanho das parcelas: 2.000 m^2

Anotações: serão anotados dados de nº de homens/dia/ha, despesa de combustível e lubrificante, jornada de trabalho, produção de haste verde, produção de fibra seca e qualidade físico-química das fibras.

Análise Estatística: na análise serão consideradas as fontes de variação, blocos, tratamentos, resíduo e total.

Análise econômica: a análise será feita visando determinar a viabilidade econômica da introdução do processo de mecanização em comparação com o sistema tradicional.

Observação: será utilizado o sistema de cultivo sub-expontâneo, tradicionalmente praticado na região.

EXPERIMENTO II - Sistema de produção com alto nível de tecnologia

Delineamento experimental: será utilizado um esquema experimental de parcelas subdivididas em faixas, com 5 repetições.

Tratamentos: 1 - Manejo do solo com arado de disco, grade de disco e semente mecanizado.

- a) Colheita e descorticação mecânica
b) Colheita mecânica e desfibramento manual
c) Colheita manual e descorticação mecânica
d) - Colheita e desfibramento manual

2 - Manejo do solo com grade de disco e semente manual.

- a) Colheita e descorticação mecânica
b) Colheita mecânica e desfibramento manual

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

- c) Colheita manual e descorticação mecânica
- d) Colheita e desfibramento manual

- 3 - Sem manejo do solo e semente mecânico
 - a) Colheita e descorticação mecânica
 - b) Colheita mecânica e descorticação manual
 - c) Colheita manual e descorticação mecânica
 - d) Colheita e desfibramento manual

Os números corresponderão as parcelas e as letras as subparcelas.
Tamanho da parcela: 2,000m²

Anotações: Serão anotados dados de número de homens/dia/ha, despesas de combustíveis, jornada de trabalho, amostragem de altura e diâmetro das plantas, produção de haste verde, produção de fibra seca, umidade do solo, temperatura do solo, propriedades químicas do solo e propriedades físico-químicas das fibras.

Análise estatística: as fontes de variação a serem estudadas são blocos, tratamento (A), resíduo(a), tratamentos (B), resíduo(b), interação A x B, resíduo (c) total.

1.5. LITERATURA CITADA

- ALBUQUERQUE, C.R.A. e SOARES, F.de A.J. - Malva. Circular do IPEAN nº 13. 1968.
- ESTEVES, J.D. - Plantas produtoras de fibras. Série B, nº 12, Moçambique, Ed. Gazeta do Agricultor, 1958. 62p.
- HAARER, A.E. - Jute substitute fibras. Wheatland Journals Ltd. 185p. 1952.
- IFIBRAM. Programa de tecnologia para os cultivos de juta e malva. 108p. 1975.
- MOTA, M. e SILVA, J.F. - Relatório de atividades do projeto juta e projeto malva. EMBRAPA-CPATU. 1975.

(Continuação do item 1.4. MATERIAIS E MÉTODOS)

Análise econômica: será feito estudo da viabilidade econômica dos diversos sistemas propostos em comparação com o tradicional e o EXP. I.

Observações: A área experimental deverá ser de capoeira e passará pelos processos de derruba, queima, coivara e destoca mecânica. Outros detalhes culturais serão feitos de acordo com o proposto por ESTEVES (1958), HAARER (1952) e MOTA & SILVA (1975).

300.04

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)

02. Projeto: Sistema de Produção

03. Subprojeto: Avaliação de diferentes sistemas de Produção de arroz para as várzeas do Rio Caeté.

04. Objetivo Resumido: Determinar um sistema de Produção que controle com eficiência os fatores limitantes ao cultivo de arroz nas várzeas.

05. Metodologia Resumida O sistema será instalado na várzea do Rio Caeté em Itaguaçu. O delineamento experimental será um Fatorial 2^5 com duas repetições. Tratamentos: 1 - Cultivar: Apura e IR 841.63-5; 2 - Sementes: Tratadas com fungicidas e não tratadas; 3 - Níveis de Nitrogênio: 0 kg/ha e 60 kg/ha; 4 - Densidade de Plantio: mudas/cova e 10 mudas/cova; 5 - Espaçamento: 0,20 x 0,20m e 0,40 x 0,40m.

06. Pesquisadores

ENGº AGRº JOSÉ FRANCISCO DE ASSIS FELICIANO DA SILVA

" " GLADYS DE SOUZA MOREIL

" " LUIZ ALBERTO FREITAS PEREIRA

07. Experimentos:

Avaliação de diferentes sistemas de produção de arroz para as várzeas do Rio Caeté. (Sistema de Produção I tradicional e Sistema de Produção II com tração animal).

08. Duração: 19~~77~~/19~~78~~

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Movimentação		
Outros		
TOTAL		

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

200.04

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de Produção Vegetal
- Linha de Pesquisa: Sistema Agrícola
- Subprojeto Avaliação de diferentes sistemas de Produção de arroz, para as várzeas do Rio Caeté.
- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores:

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

ENCO AGRº JOSÉ FRANCISCO DE ASSIS FELICIANO DA SILVA
 " " GLADYS DE SOUZA NORRIL
 " " LUIZ ALBERTO FREITAS PEREIRA

- Experimentos

Título	Município	Nº
Avaliação de diferentes sistemas de Produção de arroz, para as várzeas do Rio Caeté. (Sistema de Produção I e II).	Bragança	2

- Duração: 1977 / 1979

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

Este sistema é encontrado na Região Norte principalmente no estado do Pará e Território do Amapá. É caracterizado pela influência da inundação pelas marés como consequência há uma irrigação natural das áreas de plantio, além do acréscimo periódico da fertilidade dessas áreas. A época de cultivo mais usada é a safra de verão que vai de maio a setembro e a menos usada é a que vai de dezembro a abril chamada safra de inverno. Isto pela falta de condições de secagem do arroz.

O sistema de Produção I tradicional encontra-se no campo com bom estágio de desenvolvimento.

O sistema de Produção II com tração animal e plantio direto, foi lançado em campo com sementes pré-germinadas e espera-se um bom aproveitamento, uma vez ser bastante difícil em virtude do intenso ataque de Saranás.

1.3. OBJETIVOS

Estabelecer um sistema de Produção que permita controlar os seguintes fatores limitantes no cultivo do arroz: Presença de caranguejinhas que cortam as plantas jovens; a invasão de ervas daninhas; a deficiência de nitrogênio e outros nutrientes para aquelas condições de cultivo.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

200-04

1.5. LITERATURA CITADA

300.05

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)

02. Projeto: Sistema de Produção

03. Subprojeto: Comportamento de diferentes sistemas de produção em consórcio duplo utilizando plantas perenes.

04. Objetivo Resumido:

05. Metodologia Resumida: Delimitação em Blocos ao acaso com parcelas subdivididas com três repetições, uma em cada local, onde serão testados consórcios duplos utilizando Castanha do Brasil, Seringueira, Cacaú, pimenta do reino e Guaraná. (Nas sub-faixas serão testados cobertura com Pucará e exploração com culturas de subsistência).

06. Pesquisadores

Emileocipio Botelho de Andrade
Dilson Augusto Capucho Frazão
Luiz Alberto Freitas Pereira
Eloisa Maria Ramos Cardoso
Gladys de Souza Morril
Walmir Sales Couto

Ítalo Claudio Falesi
Maria de Lourdes Reis Duarte
Francisco das Chagas Oliveira Freire
Antonio de Brito Silva
Alfredo Kingo Oyama Homma
Raimundo Parente de Oliveira

07. Experimentos:

Comportamento de diferentes sistemas de produção em consórcio duplo utilizando plantas perenes.

08. Duração: 19 77 / 19 91

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de Produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de Produção
- Subprojeto

Comportamento de diferentes sistemas de produção em consorciação duplo utilizando plantas perenes.

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

- Pesquisadores:

Emeleocipio Botelho de Andrade
Dilson Augusto Capucho Frazão
Luiz Alberto Freitas Pereira
Eloisa Maria Ramos Cardoso
Gladys de Souza Morril
Walmir Sales Couto

Ítalo Claudio Falesi
Maria de Lourdes Reis Duarte
Francisco das Chagas Oliveira Freire
Antônio de Brito Silva
Alfredo Kingo Oyama Homma
Raimundo Parente de Oliveira

- Experimentos

Título

Município

Nº

Comportamento de diferentes sistemas de produção em consórcio duplo utilizando plantas perenes.

Capitão Poço
Altamira_Pa

1

- Duração: 19 77/19 91

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESUMÃO ALCANÇADOS

1.3. OBJETIVOS

- Identificar sistemas de produção economicamente viáveis que se coadunem com o ecossistema amazônico;
- Identificar as diferenças ecológicas que ocorrem pela substituição da mata por cultivos perenes econômicos;
- Lançar opções de aproveitamento de áreas com diferentes processos de cultivo.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Modificações:

Local: Em Altamira em vez de Podzol Vermelho Amarelo o experimento foi instalado em Terra Roxa Estruturado.

Em dezembro será instalado um experimento em Manaus na área de UEPAE - Manaus.

Culturas: No ensaio de Manaus haverá uma subparcela a mais, uma vez que será adicionada o produto café robusta.

Não houve instalação das sub-faixas com culturas de subsistência e de cobertura com puerária.

Delineamento experimental: Optou-se, em vez de faixas sub-divididas, por Blocos ao Acaso com parcelas subdivididas, onde as parcelas testarão os tipos de sombreamento e as sub-parcelas as culturas a serem sombreadas. Cada parcela terá dimensões de 50mx300m (Cultivos tradicionais e sub-bosque) com sub-parcelas de 50mx75m; 75mx300m (sombreamento com seringueira) e sub-parcelas de 75mx75m; e 150mx300m (sombreamento com castanheira) e sub-parcelas de 150mx75m.

A decomposição da análise da variância possa a ser:

<u>Fontes de variação</u>	<u>GL</u>
Blocos	2
Tratamento A (sombreadoras)	3
Resíduo (a)	6
Tratamento B (sombreados)	3
Interação A x B	9
Resíduo (b)	24
Total	47

Época de plantio: Considerando-se a ausência do aproveitamento da área através de culturas de subsistência e Puerária, optou-se por utilizar sombreamento provisório em todos os tratamentos que houvesse plantios de culturas sombreadoras (Castanha e Seringueira), sendo a mamona em Capitão Rodo e bananeira em Altamira.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

1. DUCKE, A & BLACK, G.A. Notas sobre a fitogeografia da amazônia brasileira. Bol. Téc. IAN. Belém (29): 3-62, 1954.
2. FALESI, I.C. O estado atual dos conhecimentos sobre os solos da Amazônia brasileira. Bol. Téc. IPEAN. Belém (54): 17-67. 1972.
3. HOLDRIDGE, L.H. Ecological indications of the need for a new approach to tropical land use. Economic Botany, Kutztown Pa, 13(4): 271-80. 1959.
4. LIMA, R.R. A agricultura nas várzeas do estuário do amazonas. Bol. Téc. IAN. Belém(33): 3-164. 1956.
5. PIRES, J.M. & KOURY, H.M. Estudo de um trecho de mata de várzea próximo de Belém. Bol. Téc. IAN. Belém (36): 3-44. 1959.

300.06

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CRATU

02. Projeto: Sistema de Produção

03. Subprojeto: Produtividade de Solos amazônicos e mudanças ecológicas sob diferentes sistemas de manejo.

04. Objetivo Resumido:

05. Metodologia Resumida

06. Pesquisadores

Paulo de Faria Alvim
Emilecílio Botelho de Andrade
Dilson Augusto Capucho Frazão
Gládis de Souza Horril
Milton Guilherme da Costa Mota
Maria de Lourdes Reis Duarte

Fernando Carneiro de Albuquerque
Antonio de Brito Silva
Eloisa Maria Barros Cardoso
Luiz Alberto Freitas Pereira
José Francisco de Assis Feliciano da Silva
Jefferson Felipe da Silva
Antonio Carlos Paula Neves da Rocha
Alfredo Kingo Oyama Honma

07. Experimentos:

08. Duração: 1977/1980

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Mão-de-obra		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária de Trópico Úmido-CRATU
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de Produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de Produção
- Subprojeto: Produtividade de solos amazônicos e mudanças ecológicas sob diferentes sistemas de manejo.

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

- Pesquisadores:

Paulo de Tarso Alvim
Emelcécio Botelho de Andrade
Dilson Augusto Capucho Frazão
Gladys de Souza Morril
Milton Guilherme da Costa Mota
Maria de Lourdes Reis Duarte
Italo Claudio Falesi

Fernando Carneiro de Albuquerque
Antonio de Brito Silva
Elloisa Maria Ramos Cardoso
Luiz Alberto Freitas Pereira
José Francisco de Assis F. da Silva
Jefferson Felipe da Silva
Antonio Carlos Paula Neves da Rocha
Alfredo Kingo Oyana Homma

Título

Município

Nº

- Duração: 19 77 / 19 85

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerçais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA DE RESULTADOS ALCANÇADOS

Este subprojeto está sendo desenvolvido normalmente, tendo sido omitidos os dados parciais previstos no cronograma de execução.

Devido tratar-se de um estudo de longa duração e em face de estar em fase de instalação não há resultados alcançados na atualidade.

1.3. OBJETIVOS

- a) Determinar as mudanças ecológicas, especialmente de caráter edáfico, produzidas pelo efeito dos diferentes sistemas de manejo.
- b) Determinar a relação custo-benefício para os diferentes tipos de manejo.
- c) Desenhar um sistema de agricultura que permita uma utilização rentável e permanente da região tropical.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo estão incluídos oito macro-parcelas sendo um de 2 ha (cultivos intensivos), quatro de 1 ha (cultivos perenes), 1 ha com gramíneas e 2 ha com reflorestamento e regeneração, totalizando 9 ha no ensaio.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA



FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Unido (CPATU)

02. Projeto: Sistema de Produção

03. Subprojeto: Consorciação da Pimenta do Reino com culturas de ação nematocida.

04. Objetivo Resumido: Estudar a ação da Mandioca, Crotalaria, Eupatorium e Tagetes (Cravo de Defundo), no controle dos nematódios que ataca as raízes de Pimenta do Reino, e a vantagem econômica desta consorciação.

05. Metodologia Resumida Delimitação experimental é o de blocos ao acaso com 4 repetições. Tratamentos: Cravo de Defundo x Pimenta do reino
Mandioca x Pimenta do Reino
Crotalaria x Pimenta do Reino
Eupatorium x Pimenta do Reino
Testemunha
Área total - 60 x 90 = 5.400m²

06. Pesquisadores

Hilton de Albuquerque
Eloisa Maria Ramos Cardoso
Luiz Alberto Freitas Pereira
Francisco das Chagas Oliveira Freire

07. Experimentos:

- Consorciação da Pimenta do Reino com culturas de ação nematocida

08. Duração: 19 77 / 19 80

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1.00

Discriminação	19 Ano	20 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Gerais		
Outros		
TOTAL		

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de Produção
- Linha de Pesquisa: Práticas culturais
- Subprojeto: Consorciação da Pimenta do Reino com culturas de ação nematocida

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

Pesquisadores:

- Milton de Albuquerque
- Eloisa Maria Ramos Cardoso
- Luiz Alberto Freitas Pereira
- Francisco das Chagas Oliveira Freire

Experimentos

Título

Município

Nº

- Consorciação da Pimenta do Reino com culturas de ação nematocida

Belém

01

- Duração: 19 77 / 19 80

Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA DO RESUMÃO ALCARÇADOS

A implantação do subprojeto teve início com a escolha do Pimental instalado na área da Pireli (Benevides). Em janeiro, antes do plantio das culturas nematocidas foi feita a 1a. coleta de solo e contagem populacional de nematoides nos diversos tratamentos, a 2a. coleta foi feita em maio após 3 meses de instalado o experimento, conforme estava programado.

1.3. OBJETIVOS

1. Determinar o grau de influência exercida por algumas culturas (Eupatorium, Mandioca, Crotalaria e Cravo de Defunto) sobre a neutralização do nematódio Melodogyne sp. que ataca as raízes da Pimenta do Reino.
2. Determinar as vantagens de ordem econômica da consorciação, principalmente no referente à Mandioca.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Na metodologia foi incluído mais um tratamento Tagetes (cravo de de funto) para ser consorciado com a pimenta do reino.

A área total foi ampliada para 5.400m².

Cada bloco passou a ter 4 parcelas com area de 1.350m².

Fonte de Variação	G.L
Trat.	4
Rep.	3
Erro	12
Total	19

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

300.28

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)
02. Projeto: Sistema de Produção
03. Subprojeto: Estudo sobre a produção de feijão caupi (*Vigna sinensis*, L) em sistema de culturas consorciadas.
04. Objetivo Resumido: Procurar obter um sistema de cultivo mais adequado na utilização de áreas de solo com baixa fertilidade para a produção de culturas alimentares, no início da época seca
05. Metodologia Resumida: O delineamento experimental será um latice retangular 5x6, com 6 repetições e 30 tratamentos, sendo o ensaio formado pela consorciação de milho, feijão e mandioca.
Variáveis a serem analisadas; rendimento, índice de colheita (feijão), peso da espiga e peso do milho em grãos, peso bruto dos tubérculos e rendimento de farinha (mandioca).
06. Pesquisadores
José Francisco de Assis Feliciano da Silva - Engº Agrº
Estatístico M.S. - Engº Agrº
Waldemar de Almeida Ferreira - Químico*
- * atualmente em curso de pós-graduação.
07. Experimentos: Estudo sobre a produção de feijão caupi (*Vigna sinensis* L), em sistema de cultura consorciada; município de Bragança.

08. Duração: 19 75/19 77

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Material		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PART 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de Produção
- Linha de Pesquisa: Consorciação de Cultura
- Subprojeto: Estudo sobre a produção do feijão caupi (Vigna sinensis, L.) em sistema de cultura consorciada.

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores: Engº Agrº José Francisco de Assis Feliciano da Silva
Engº Agrº Estatístico M.S.
Químico - Waldemar Almeida Ferreira *

* atualmente em curso de pós-graduação.

- Experimentos

Título

Município

Nº

Ensaio de produção do Caupi, em sistema de consorciação

Bragança

1

- Duração: 19 75/19 77

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

Os dados preliminares deste trabalho envolvendo as culturas do milho, feijão e mandioca, mostram diferenças consideráveis referentes a produtividade, principalmente de milho e feijão.

O milho plantado em maio e o feijão em junho, apresentaram produções superiores aquelas verificadas através do plantio destas culturas nos meses de junho e julho respectivamente. Isto levando-se em consideração a primeira quinzena dos meses em apreço.

No que diz respeito a mandioca não houve até então diferença na produção entre os meses de maio e junho, o que nos leva a crer, serem meses favoráveis ao plantio da referida cultura. Foi observado também que o plantio de setembro/outubro não foi favorável em virtude da época do ano muito seca, verificando-se normalmente neste período um baixo índice de precipitação pluviométrica.

1.3. OBJETIVOS

- Procurar obter um sistema de cultivo mais adequado na utilização de áreas de solo com baixa fertilidade para a produção de culturas alimentares, no início da época seca.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

O referido experimento sofreu uma alteração no que diz respeito a aplicação do Terradrin M-45, por ocasião do plantio, desde o primeiro ano de instalação. Esta aplicação é considerada desnecessária, em virtude do ataque de pragas do solo ser bastante reduzido durante o período inicial das secas.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

300.07

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)

02. Projeto: Sistema de Produção

03. Subprojeto: Ensaios de sistemas de produção para Mandioca

04. Objetivo Resumido: Testar em diferentes locais, quais os componentes do sistema que necessitam de pesquisas específicas para melhorar sua efetividade.

05. Metodologia Resumida Utilizando o delineamento de blocos ao acaso com parcelas em faixa e divididas com três repetições, serão testados os seguintes tratamentos:

Cultivares

Época de colheita

Adubação

Área total do ensaio: 12.033,40m²

Stand total: 18.144 plantas

06. Pesquisadores

Engº Agrº Eloisa Maria Ramos Cardoso
Engº Agrº Milton de Albuquerque
Engº Agrº Gladys Ferreira de Souza
Engº Agrº Evandro Barbosa Mascarenha

07. Experimentos:

- Ensaios de sistema de produção para Mandioca

08. Duração: 19 7 / 19 8

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de produção
- Linha de Pesquisa: Sistema Agrícola
- Subprojeto Ensaio de sistema de produção para Mandioca
- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores:

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

Engº Agrº Eloisa Maria Ramos Cardoso
Engº Agrº Milton de Albuquerque
Engº Agrº Gladys Ferreira de Souza
Engº Agrº Evandro Barbosa Mascarenha

- Experimentos

Título	Município	Nº
- Ensaio de sistema de produção para Mandioca	Belém	1
	Bragança	1

- Duração: 19~~76~~/19~~81~~

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

O experimento instalado em Tracuateua já apresenta os primeiros dados de produção relativos a 4a. época de colheita realizado em junho, aos 14 meses de idade.

Quadro de Média

Produção de Rama/kg/parcela

Ordem	Produção	Média
1	V6 A1 E1	53,00
2	V2 A1 E1	48,33
3	V1 A1 E1	45,00
4	V3 A1 E1	44,33
5	V4 A1 E1	44,00
6	V5 A1 E1	42,00
7	V5 A0 E1	40,66
8	V2 A0 E1	38,33
9	V1 A0 E1	36,33
10	V3 A0 E1	35,66
11	V4 A0 E1	35,33
12	V6 A0 E1	32,00

Quadro de Média

Produção de Raiz/kg/Parcela

Ordem	Produção	Média
1	V6 A1 E1	52,66
2	V3 A0 E1	50,66
3	V6 A0 E1	50,00
4	V3 A1 E1	49,00
5	V4 A1 E1	47,63
6	V5 A0 E1	45,16
7	V1 A1 E1	45,00
8	V1 A0 E1	44,66
9	V4 A0 E1	43,66
10	V2 A1 E1	42,00
11	V5 A1 E1	37,33
12	V2 A0 E1	33,50

Com relação ao de Belém (área Experimental do CPATU) foi prejudicado durante o seu ciclo pelo ataque de bacteriase, culminando com o aparecimento do superalongamento causado pelo fungo *Sphaceloma manihoticola*. A necessidade

(Continua)

1.3. OBJETIVOS

- Testar possíveis sistemas de produção para mandioca em diferentes áreas da região Amazônica.
- Evidenciar que componentes dos sistemas de produção utilizados necessitam de pesquisas específicas para melhorar sua efetividade.
- Promover a multiplicação das melhores variedades regionais de mandioca. Os ensaios serão também campos auxiliares para produção de manivas.

EMBRAPA

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVAS OU RESULTADOS ALCANÇADOS
(Cont.)

de se fazer erradicação de todo material experimental prejudicou os resultados relativo a 77, entretanto, novo experimento será instalado em Belém no próximo ano.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1. LITERATURA CITADA

300.10

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU)

02. Projeto: Sistema de Produção

03. Subprojeto: Consorciação da castanheira com cultivos de expressão econômica

04. Objetivo Resumido: Determinar o (os) melhor (es) espaçamentos para o cultivo da castanha do Brasil em consorciação com culturas de importância econômica para a região, visando preservar o ecossistema.

05. Metodologia Resumida: Blocos ao Acaso com 7 tratamentos e 4 repetições, sendo que nos 7 diferentes espaçamentos da castanheira terão nas entrelinhas culturas de porte baixo e que se desenvolvem bem em locais sombreados. As culturas sombreadas (Pimenta do Reino, e Guaranã) juntamente com a testemunha serão consideradas como blocos dentro do delineamento.

06. Pesquisadores

Luiz Alberto Freitas Pereira
 Emeleocipio Botelho de Andrade
 Dilson Augusto Capucho Frazão
 Gladys de Souza Morril
 José Francisco de Assis Feliciano da Silva
 Milton de Albuquerque

Antônio de Brito Silva
 Raimundo Parente de Oliveira
 Maria de Lourdes Reis Duarte
 Antônio Agostinho Muller

07. Experimentos:

1. Consorciação da castanheira com cultivos de expressão econômica

08. Duração: 19-7-19-99

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU
- Área de Pesquisa: Produção Vegetal
- Projeto: Sistema de Produção
- Linha de Pesquisa: Consorciação de Culturas
- Subprojeto Consorciação da castanheira com cultivos de expressão econômica

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores:

Luiz Alberto Freitas Pereira
Emelcécio Botelo de Andrade
Dilson Augusto Capucho Frazão
Gladys de Souza Morrill
José Francisco de Assis Feliciano da Silva
Milton de Albuquerque

Raimundo Parente de Oliveira
Maria de Lourdes Reis Duarte
Antônio Agostinho Muller

- Experimentos

Título

Município

Nº

1. Consorciação da castanheira com cultivos de expressão econômica

Marabá

01

- Duração: 19 77/19 80

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Ceréis						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESUMÃO ALARGADO

O sub-projeto em questão encontra-se na fase de preparo de mudas, de Castanhado do Brasil estando prevista sua instalação para os meses de dezembro/janeiro.

Obs: Houve modificação no cronograma de execução e no local para instalação do referido subprojeto, ficando prevista sua instalação para o município de Marabá.

1.3. OBJETIVOS

- 1 - Determinar o melhor espaçamento da castanha do Brasil, para consorciação com culturas reconhecidamente econômicas como Pimenta do Reino e Guaraná.
- 2 - Obter novos sistemas de produção que sejam viáveis para a Amazônia e que conservem o ecossistema da região.
- 3 - Obter dados que possam auxiliar na condução e na solução de problemas que por certo ocorrerão dentro do sistema central a ser instalado pelo CPATU, o qual conta com diversas culturas de enorme importância para a economia amazônica.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Será utilizado o seguinte material no sistema: Castanha do Brasil, Cacau, Pimenta do Reino e Guaranã e com a finalidade de diminuir os custos de implantação dos diversos sistemas nos 3 (três) primeiros anos, utilizaremos culturas de subsistência (feijão, milho e mandioca).

O delineamento experimental a ser usado será o de Blocos ao Acaso com 7 tratamentos e 4 repetições, sendo que as culturas sombreadas (Pimenta do Reino, Cacau e Guaranã) juntamente com a testemunha (Castanha do Brasil) serão considerados como bloco dentro do esquema experimental.

Tratamentos: Castanha do Brasil (espaçamentos)

1 - 10,0m x 10,0m	5 - 15,0m x 15,0m
2 - 10,0m x 15,0m	6 - 15,0m x 20,0m
3 - 10,0m x 20,0m	7 - 15,0m x 25,0m
4 - 10,0m x 25,0m	

Quanto ao tamanho das parcelas, haverá variação de acordo com os espaçamentos adotados, sendo que todas as parcelas terão número de castanheiras iguais a 30 plantas, sendo 12 plantas consideradas úteis. A área a ser utilizada no referido experimento é de 24,75 hectares.

As culturas sombreadas serão plantadas nas entre linhas das castanheiras, nos seguintes espaçamentos.

Cacau - 2,5m x 2,5m
Pimenta do Reino - 2,5m x 2,5m
Guaranã - 5,0m x 5,0m

Esquema da análise da variância

<u>Causas da variação</u>	<u>G.L.</u>
Culturas sombreadas	3
Espaçamentos da Castanheiras	6
Cult. somb. x Esp. da Cast.	18
Total	27

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

1. LEITE, E.T. A castanha do Pará e a racionalização do extrativismo. Gleba. Rio de Janeiro 14 (156-159): 37-39. 1969.
2. PINHEIRO, E.; ALBUQUERQUE, M. Castanhado do Pará. In: BRASIL. Ministério da Agricultura. Brasília, Livro Anual de Agricultura, 1969.p.223-33.
3. _____. Propagação vegetativa da castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.); observações preliminares. Belém, IPEAN, 1967. 10p.
4. MULLER, C.H. Castanha do Brasil. Belém, 1976. 25p. (no prelo).
5. PECNICK, E. et alii. Estudos sobre a castanha do Pará. Arquivos Brasileiros de Nutrição. Tomo 7 (janeiro e fevereiro de 1950).
6. MENEZES, T.J.B. de. A castanha do Pará na indústria de alimentos. Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos. Campinas (9):23-30, 1967.
7. MERY, J.P. Castanha do Pará. Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos. Campinas, 1969, (20): 13-25.

300.11

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU
02. Projeto: Sistema de Produção
03. Subprojeto: Análise econômica das novas técnicas de produção desenvolvidas pelo CPATU.
04. Objetivo Resumido: Determinar a economicidade das novas técnicas de produção. Desta forma, objetiva-se estabelecer a dosagem ótima de fertilizantes, de inseticidas, de herbicidas, etc. Determina-se também, o efeito de nova semente, ou nova raça na produtividade dos recursos de produção.
05. Metodologia Resumida: Para se efetuar as análises econômicas serão utilizadas as seleções de produto fator/produto e fator/fator, funções de produção, relações de custos benéfico, programação linear, etc.
06. Pesquisadores
- 1 - Alfredo Kingo Oyama Nomma
 - 2 - Emileocípio Botelho de Andrade
 - 3 - Cristo Nazare Barbosa Nascimento
 - 4 - Raimundo Parente de Oliveira
07. Experimentos:
- Análise econômica da descortição mecânica na cultura da malva.
 - Análise econômica de sistemas de produção com arroz, milho e feijão.
 - Análise econômica de sistemas de produção com culturas anuais envolvendo testes de metodologias.
08. Duração: 1977/1980
09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU
- Área de Pesquisa: Sócio-economia
- Projeto: Sistema de Produção
- Linha de Pesquisa: Análise econômica
- Subprojeto: Análise econômica das novas técnicas de produção desenvolvidas pelo CPATU.

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores:
- 1 - Alfredo Kingo Oyama Homma
 - 2 - Emeleocípio Botelho de Andrade
 - 3 - Cristo Nazaré Barbosa Nascimento
 - 4 - Raimundo Parente de Oliveira

- Experimentos

	Título	Município	Nº
1	Análise econômica de descortiçamento mecânica na cultura da malva.	Irituia Castanhal	02
1	Análise econômica de sistemas de produção com arroz, milho e feijão.	Altamira Belém	02
1	Análise econômica de sistemas de produção com culturas a serem envolvidos testes de metodologia.	Belém	01

- Duração: 1977 a 1980

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

A dimensão do presente subprojeto deverá crescer a medida que os resultados experimentais são concluídos, e, das finalidades específicas de cada experimento.

Os resultados obtidos neste subprojeto ainda são bastante modestos envolvendo apenas duas análises econométricas referentes a cultura do arroz e milho para determinação de doses ótimas de fertilizantes.

1.3. OBJETIVOS

Análise da economicidade das novas técnicas de produção nas principais culturas prioritárias e uso eficiente dos recursos na pecuária desenvolvidas pelo CPATU.

Em etapa posterior procurar-se-á definir sistemas de produção adequados para o padrão tecnológico e a estrutura social vigente na região.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

- TEIXEIRA FILHO, A.R. Algumas considerações sobre prioridades de pesquisa em economia agrícola para o desenvolvimento da Amazônia. Brasília, EMBRAPA, 1974. 16p. (mimeografado)
- WISNIEWSKI, Afonso. Prioridades na pesquisa agropecuária na Amazônia. / s.n. t. / 12p. (trabalho apresentado no IIº Seminário Internacional de Administração de Pesquisa Agropecuária, Campinas, 27 a 31 de julho de 1970).
- ALVIM, Paulo de T. Desafio Agrícola da região Amazônica. Ciências e Cultura, São Paulo, 24 (5): 437 - 43, maio 1973.
- SOUZA, José Silvio de. Realidade sócio-econômica do Estado do Amazonas. Manaus, IICA-Trópicos, 1971.
- COSTA, Jorne Nova da. A agricultura na Amazônia. Revista de Economia Rural, Rio de Janeiro, 1 (1): 367-379, junho 1968.
- HEADY, E.O. & DILLON, J.L. Agricultural Production Functions. 2ª ed. Ames, Iowa State University Press, 1966. 667p.
- CONAGIN, Armando. O economista agrícola na estação experimental. Análise de um investigador agrícola. In: Montero B. & Santos Perez, V., eds. Investigacion Economica y Experimentacion Agricola. Montevideo, IICA, 1967 p. 29 - 38.
- THOMPSON, Robert L. Economia da produção I. Viçosa, UFV, 1974. 222p. (mimeografado).
- KEHRBERG, G. Curso de Economia da produção. Viçosa, UFV, 1966. 136p.

300.12

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU
02. Projeto: Sistema de Produção
03. Subprojeto: Sistema de produção de cacau com sombreamento de seringueira em Terra Roxa Estruturada.
04. Objetivo Resumido: Definir o sistema de produção mais adequado em termos de sombreamento para o cacau e sua economicidade como um todo
05. Metodologia Resumida: Através de diversos espaçamentos da seringueira observar qual deles exercerá maior efeito positivo no sombreamento do cacauzeiro. No experimento usar-se-á o de lineamento de blocos ao acaso com 3 tratamentos e 6 repetições.
06. Pesquisadores
 Dilson Augusto Capucho Frazão
 Emeleocípio Boteelho de Andrade
 Fernando Carneiro de Albuquerque
 Antonio Carlos Paula Neves da Rocha
 Luiz Alberto Freitas Pereira
 Antonio Agostinho Muller
 Walmir Salles Couto
07. Experimentos:
 Sistema de produção de cacau com sombreamento de seringueira em Terra Roxa Estruturada.

08. Duração: 1977/1986

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1.00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Material		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PART 1

1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU
- Área de Pesquisa: Produção vegetal
- Projeto: Sistema de produção
- Linha de Pesquisa: Consorciação de culturas
- Subprojeto : Sistema de produção de cacau com sombreamento de seringueira em Terra Roxa Estruturada.

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento



Pesquisadores:

Dilson Augusto Capucho Frazão
 Emeleocípio Botelho de Andrade
 Paulo Fernandes Rodrigues Machado
 Fernando Carneiro Albuquerque
 Antonio Carlos Paula Neves da Rocha
 Luiz Alberto Freitas Pereira

- Experientes Agostinho Muller

Título

Município

Nº

Sistema de produção de cacau com sombreamento de seringueira em Terra Roxa Estruturada

Altamira

1

- Duração: 19 77 / 19 86

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerai						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

O referido experimento vem se desenvolvendo normalmente, tendo sido realizado limpezas na área, replantio de cacau, remoção do excesso de sombra causado pela bananeira (sombreamento provisório) e poda de orientação.

Posteriormente, será iniciado a coleta de dados prevista para o cacaueiro como altura e diâmetro do caule.

1.3. OBJETIVOS

- Determinar as exigências nutricionais do cacaueiro sob a influência do sombreamento da seringueira.
- Verificar o comportamento da seringueira em consorciação com cacaueiro.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1. LITERATURA CITADA

ALVIM, P.T. et PEIXOTO, C.P. Sombra e espaçamento nas plantações de cacau de Bahia. In: Cacau atualidades (Ilhéus-Brasil) a (3): 2-3, 1972.

., MACHADO, A.D. et GRANGIER, A. Alguns estudos sobre as relações de água, solo, crescimento do cacaueiro. In: Memórias Segunda Conferência Internacional de Pesquisa em Cacau. Bahia-Brasil. pg.317. Nov. 1967.

BRADÉAU, J. Plantación con sombaje artificial. In el Cacao - Colección Agricultura Tropical I.F.C.C. Barcelona. 1970. pg.167.

HARDY, Frederick. Preparación del Terreno y Transplante. In: Manual de Cacao - Edición Española, IICA, Costa Rica. 1961. pg.30.

400.01

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
02. Projeto: Sistemas de produção. (Convênio SUDAN/ENBRAPA - 081/75)
03. Subprojeto: Produção de bubalinos leiteiros
04. Objetivo Resumido: Produzir reprodutores bubalinos leiteiros para venda aos criadores da Região Amazônica.

05. Metodologia Resumida: Todos os animais deste trabalho estão sendo mantidos em pastagem cultivada. Além da pastagem, as fêmeas em lactação recebem mistura mineral por ocasião das duas ordenhas diárias e os bezerros um máximo de 1kg/cab./dia da mistura de 98% de farelo de trigo e 2% de minerais. As crias estão sendo aleitadas naturalmente de acordo com um esquema de rodízio de tetas. Estão sendo efetuados controles leiteiro e de desenvolvimento ponderal, mensalmente. A seleção dos animais é feita de acordo com a pro

06. Pesquisadores

Cristo Nazare Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Francisco Mário Lucena Nunes

07. Experimentos: Produção de bubalinos leiteiros

08. Duração: 1976/19 indeterminado

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

05. METODOLOGIA RESUMIDA (Cont.)

dução total de leite, corrigida para 6a. lactação. Somente são vendidos os animais que possuem desenvolvimento ponderal considerado satisfatório.

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

PART 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Unido
- Área de Pesquisa: Produção animal
- Projeto: Sistemas de produção (Convênio SUDAN/EMBRAPA - 081/75)
- Linha de Pesquisa: Sistema de produção animal
- Subprojeto Produção de bubalinos leiteiros

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

- Pesquisadores:

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Francisco Mário Lucena Nunes

- Experimentos

Título

Município

Nº

Produção de bubalinos leiteiros

Belém

1

- Duração: 1976 / 19__ indeterminado

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

As médias de produção leiteira de 15 fêmeas Mediterrâneas, em duas ordenhas diárias, selecionadas em 1976 como matrizes de produção de reprodutores, apresentaram os seguintes valores: extensão de lactação, 316 dias; quantidade diária de leite, 6,514 kg; percentagem de gordura, 7,71 %; quantidade de leite por lactação, 2.055,063kg; quantidade de gordura por lactação, 155,958 kg e quantidade de leite corrigida para a 6a. lactação, 2.328,421 kg.

As médias de produção leiteira de 38 vacas 1/2 Murrah - 1/2 Mediterrâneo, em duas ordenhas diárias, selecionadas em 1976 como matrizes de produção de reprodutores, foram: extensão de lactação, 338 dias; quantidade diária de leite, 6,721 kg; percentagem de gordura, 7,32 %; quantidade de leite por lactação, 2.261,701kg; quantidade de gordura por lactação, 166,683 kg e quantidade de leite corrigida para a 6a. lactação, 2.673,561 kg.

As médias de produção leiteira de 7 fêmeas 3/4 Murrah - 1/4 Mediterrâneo, em duas ordenhas diárias, selecionadas em 1976 como matrizes de produção de reprodutores, mostraram os seguintes valores: extensão de lactação, 340 dias; quantidade diária de leite, 5,790 kg; percentagem de gordura, 6,38 %; quantidade de leite por lactação, 1.957,878 kg; quantidade de gordura por lactação, 123,954 kg e quantidade de leite corrigida para a 6a. lactação, 2.459,40 kg.

Em 1976, foram produzidos 45 reprodutores bubalinos leiteiros para venda ou doação, sendo 3 machos Mediterrâneo; 11 machos e 6 fêmeas 1/2 Murrah - 1/2 Mediterrâneo e 10 machos e 15 fêmeas 3/4 Murrah - 1/4 Mediterrâneo.

Em 1977, foram selecionados 90 animais bubalinos leiteiros de reprodução para venda ou doação, sendo 7 machos e 14 fêmeas Mediterrâneo; 3 machos e 32 fêmeas 1/2 Murrah - 1/2 Mediterrâneo; 9 machos e 22 fêmeas 3/4 Murrah - 1/4 Mediterrâneo e 1 macho e 2 fêmeas 7/8 Murrah - 1/8 Mediterrâneo.

1.3. OBJETIVOS

Produzir reprodutores bubalinos leiteiros para venda aos criadores da Região Amazônica.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

400.0

1.5. LITERATURA CITADA

400.02

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
02. Projeto: Sistemas de produção
03. Subprojeto: Comportamento produtivo de bovinos e bubalinos de corte, na fase de cria, em pastagem nativa
04. Objetivo Resumido: Avaliar a produtividade e economicidade de bovinos e bubalinos de corte, na fase de cria, em pastagem nativa.
05. Metodologia Resumida Estudo de produtividade, em pastagem nativa, de bovinos do tipo Anelorado e bubalinos do tipo Mediterrâneo, em cargas animais baixa e alta. Serão obtidos dados de percentagens de parição e desmama, ganho de peso positivo ou negativo das fêmeas de reprodução, idade à 1ª. cria, intervalo entre partos, peso de desmama e peso vivo de bezerro desmamado por hectare. Os dados coletados serão analisados estatística e economicamente.
06. Pesquisadores
Ermenson Pechanha Salinos
Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Ari Pinheiro Camarão
07. Experimentos: Comportamento produtivo de bovinos de corte, na fase de cria, submetidos a cargas animais baixa e alta, em pastagem nativa da ilha de Marajó
08. Duração: 19 77/19 80
09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1.00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Gerais		
Outros		
TOTAL		

PÁRTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Unido
- Área de Pesquisa: Produção animal
- Projeto: Sistemas de produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de produção animal

- Subprojeto Comportamento produtivo de bovinos e bubalinos de corte, na fase de cria, em pastagem nativa

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

- Pesquisadores:

Ermenson Peçanha Salinos

Cristo Nazarê Barbosa do Nascimento

Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho

Ari Pinheiro Camarão

- Experimentos

Título

Município

Nº

Comportamento produtivo de bovinos de corte, na fase de cria, submetidos a cargas animais baixa e alta, em pastagem nativa da ilha de Marajó

Salvaterra

1

- Duração: 19 77 / 19 80

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESUMÃO ALICERÇADOS

Com a introdução do búfalo no Estado do Pará, verificou-se através do tempo a sua grande adaptabilidade como animal de corte nas condições regionais, principalmente na ilha de Marajó, inclusive suplantando de longe, em desenvolvimento ponderal, os zebuínos da região, principais fornecedores de carne no país. Também a aceitação da carne de búfalos se consolidou no consumo da população da Amazônia, por sua grande semelhança com a bovina, tanto que, atualmente, nesta região, a finalidade principal da criação desses animais é carne, com a raça Mediterrânea participando predominantemente na composição genética dos animais do rebanho bubalino amazônico.

Os dados disponíveis de produtividade dos rebanhos bovino e bubalino, criados nas condições regionais de pastagem nativa, são poucos e a maioria dos existentes foi obtida através de estimativas. Por outro lado, a idéia corrente em Marajó é de que os búfalos destroem as pastagens devido ao seu peso extra ou porque eles tendem a congregarem-se e, em consequência, destroem a vegetação do campo onde se estabelecem.

Dessa maneira, há necessidade de se estudar o comportamento produtivo de bovinos e bubalinos, na fase de cria, em pastagem nativa, na ilha de Marajó.

1.3. OBJETIVOS

- Avaliar a produtividade de bovinos e bubalinos de corte, na fase de cria, em pastagem nativa;
- Determinar a economicidade dos tratamentos usados.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Está sendo levado a efeito um estudo de produtividade comparativa de bovinos do tipo Anelorado em pastagem nativa da ilha de Marajó. A área experimental será dividida em 2 piquetes. Em cada um deles, em pastoreio contínuo, um grupo de 40 novilhas secas de aproximadamente 2 anos de idade e 2 reprodutores.

Os animais experimentais permanecerão em piquetes cercados, com um grupo sendo submetido à carga animal de 2,5 ha/cab. e o outro, à de 3,5 ha/cab.

Os touros em rodízio de 30 em 30 dias serão utilizados em regime de monta livre, por um período de 4 meses, de modo que as parições se verifiquem nos meses de: junho, julho, agosto e setembro.

Os bezerros serão desmamados na faixa etária de 7 a 10 meses de idade, ocasião em que serão pesados para determinação do peso da desmama.

Os animais experimentais serão vacinados contra febre aftosa de 1 em 4 meses, a partir de 4 meses de idade. Todos os bezerros serão vermifugados sistematicamente até a idade da desmama e, somente as fêmeas serão vacinadas contra brucelose entre 3 e 8 meses de idade.

Nos pastos haverá sempre água e mistura mineral (fórmula "Prof. Carneiro Viana"), à vontade.

Todos os animais serão pesados mensalmente, ficando 14 horas sem água e alimento antes de cada pesagem.

Os dados sobre desempenho reprodutivo, medido pelas percentagens de parição e desmama, serão analisados pelo teste χ^2 em tabelas de contingência de 2 x 2, segundo Gomes².

Os dados de ganho de peso positivo ou negativo das fêmeas de reprodução, idade à primeira cria, intervalo entre partos, peso da desmama e peso vivo de bezerro desmamado por hectare, serão analisados estatisticamente. As facilidades do setor de processamento de dados da EMBRAPA serão usadas para levar a efeito a computação desses dados.

Coefficientes de variação (Gomes²) serão calculados para verificação da precisão experimental.

Os dados de produtividade serão analisados economicamente, determinando-se o lucro auferido por cada grupo de animais, considerando-se o valor da produção e as despesas efetuadas.

De acordo com Organização dos Estados Americanos³, a área de campos da ilha de Marajó apresenta uma precipitação pluviométrica de 2.800 mm/ano, e, com base em Bastos¹, é caracterizada pelo tipo climático Am, com temperatura média anual estimada em 27°C. Ainda, de acordo com Organização dos Estados Americanos³, além dos períodos de transição, poder-se distinguir duas épocas anuais na ilha de Marajó: o "inverno", ou época das chuvas, de janeiro a maio, e o "verão", ou época das secas, de setembro a dezembro.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

- 1 - BASTOS, T. X. O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia Brasileira. Boletim Técnico do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte. Belém (54):
- 2 - GONES, F. P. Curso de estatística experimental 3a. ed. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1966. 40 p.
- 3 - ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Marajó: um estudo para o seu desenvolvimento. Washington D. C. 1974. 124 p.



FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

400.03

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Unido
02. Projeto: Sistemas de produção
03. Subprojeto: Engorda de bovinos e bubalinos em pastagem
04. Objetivo Resumido: Avaliar a eficiência da engorda de bovinos e bubalinos em diferentes sistemas, determinando a sua economicidade.
05. Metodologia Resumida: Experimento 1: 48 animais bubalinos e 24 bovinos serão submetidos a engorda em experimento inteiramente ao acaso com 12 tratamentos, 2 repetições e 3 animais por parcela, envolvendo banho (só para búfalos), cargas diferentes e sombreamento.
- (Continua)
06. Pesquisadores: Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Ermenson Peçanha Salinos
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Emanuel Adilson Souza Serrão
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira
Francisco Mário Lucena Nunes
Jonas Bastos da Veiga
07. Experimentos: 1. Engorda de bovinos e bubalinos em pastagem cultivada de Quicuí da Amazônia (Brachiaria humidicola) na terra firme
2. Engorda de bovinos e bubalinos em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa (Echinochloa pyramidalis) na Ilha de Marajó
3. Recria e engorda de machos bubalinos leiteiros dos tipos Murrah e Mediterrâneo submetidos a duas cargas animais em pastagem de Canarana Erecta Lisa (Echinochloa pyramidalis)
08. Duração: 19/77/19 81
09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

400.05

05. Metodologia Resumida

Experimento 2: 24 bovinos e 24 bubalinos serão submetidos à engorda em pastagem cultivada, com 2 cargas animais, em delineamento inteiramente ao acaso, em arranjo fatorial de 2 X 2, com 3 repetições e 4 animais por parcela.

Experimento 3: 48 machos leiteiros, sendo 24 Murrah e 24 Me diterrâneos, serão submetidos à recria e engorda em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa, com duas cargas animais, 3 blocos ao acaso, de acordo com peso e idade dos animais, em arranjo fatorial de 2 X 2 com 4 animais por parcela.

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

- Área de Pesquisa: Produção animal

- Projeto: Sistemas de produção

- Linha de Pesquisa: Sistema de produção animal

- Subprojeto Engorda de bovinos e bubalinos em pasta
gem

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

- Pesquisadores: Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Ermenson Peçanha Salimos
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Emanuel Adilson Souza Serrão
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira
Francisco Mário Lucena Nunes
Jonas Bastos da Veiga

- Experimentos

	Título	Município	Nº
1	Engorda de bovinos e bubalinos em pasta gem cultivada de Quicuí da Amazônia T (<u>Brachiaria humidicola</u>) na terra firme	Belém	1
2	Engorda de bovinos e bubalinos em pasta gem cultivada de Canarana Erecta Lisa (<u>Echinochloa pyramidalis</u>) na Ilha de Marajó	Salvaterra	1
3	Recría e engorda de machos bubalinos lei- teiros dos tipos Murrah e Mediterrâneo T submetidos a duas cargas animais em pas- tagem de Canarana Erecta Lisa (<u>Echinochloa</u> <u>pyramidalis</u>)	Belém	1

- Duração: 19 77 / 19 81

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

Na Região Amazônica, a terra alta localizada fora do alcance das inundações dos rios e que não acumula água das chuvas é conhecida por terra firme. Por outro lado, a terra baixa sujeita às inundações dos rios e/ ou das chuvas é denominada terra inundável.

A criação dos búfalos ocorre quase que exclusivamente nas áreas de terra inundável. Nessas condições, o bovino mal consegue sobre viver. É o búfalo o grande povoador dessas áreas, apresentando grande adaptabilidade, produzindo e reproduzindo-se bem.

Nessa terra inundável, o banho na água ou o chafurdamento no lodo é importante fator para esses animais, porque se refrescam, eliminando o excesso de calor corporal, bem como se defendem dos insetos e parasitos que os perseguem. Nessas condições, nadam admiravelmente e movem-se em terrenos atoladiços com grande facilidade.

Por outro lado, a criação dos búfalos na terra firme quase ~~o~~ inexistente, alegando-se como justificativa principal a falta de adaptabilidade da espécie às condições nela encontradas, que informam ser realmente adequadas para bovinos. No entanto, embora o conhecimento da pesquisa sobre o assunto seja ainda insuficiente, há fortes indícios de que o búfalo possa ser criado na terra firme satisfatoriamente, desde que manejado de maneira adequada.

Não obstante a terra inundável ser um "habitat" preferido pelos búfalos, a literatura nos mostra, através de Sampaio; Menezes, Alice⁵, que os búfalos são adaptáveis a variadas condições de ambiente, registrando-se criação até no deserto de Kutch-Estado de Gujarat-Índia, com apenas 180 mm anual de chuva e com temperatura máxima de 45°C. Além disso, no Egito, resultados de pesquisa com búfalos (Ragab; Ghany; Asker⁴) mostram que a sombra apresenta-se como fator de conforto muito importante para esses animais. Em comparação com bovinos egípcios, animais bubalinos, embora tenham sido mais afetados pela exposição ao sol, responderam mais rapidamente à sombra.

(Continua)

1.3. OBJETIVOS

Avaliar a eficiência da engorda de bovinos e bubalinos em diferentes sistemas;

Determinar a economicidade dos diferentes tipos de engorda.

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS (Cont.)

Dessa maneira, um experimento foi elaborado inicialmente para verificar o ganho de peso de bubalinos e bovinos submetidos a diferentes cargas em pastagem cultivada de terra firme. Nos bubalinos, será avaliado o efeito do sombreamento e do banho individualmente e conjuntamente, enquanto nos bovinos somente o efeito do primeiro fator.

O Pará é a unidade federativa que possui o maior rebanho bubalino do Brasil, representando cerca de 40 por cento do efetivo nacional. Nesse Estado, a zona fisiográfica denominada Marajó e Ilhas é indubitavelmente a mais importante, com um rebanho de aproximadamente 70 por cento do total. Nessa Zona, a finalidade principal da exploração bubalina é carne, em pastagem nativa.

De acordo com trabalho da Organização dos Estados Americanos³, podem-se distinguir duas épocas anuais em Marajó: o "inverno" ou época das chuvas, as quais provocam as inundações de 70% da pastagem nativa, que vai de janeiro a maio e o "verão", ou época das secas, de setembro a dezembro, sendo que os períodos restantes podem ser considerados como épocas de transição. Esse duplo aspecto de inundações e secas afeta consideravelmente a pecuária.

O gado bubalino criado nessas condições de pastagem nativa mostra uma média de peso de abate de cerca de 350 quilos, com aproximadamente 2,5 anos de idade e uma média de percentagem de carcaça de cerca de 49 por cento (Nascimento & Moura Carvalho⁴). Esses autores também mostram que o gado bovino criado nas mesmas condições de pastagem nativa apresenta uma média de peso de abate de aproximadamente 330 quilos com uma idade média de 4 anos e média de percentagem de carcaça de 51 por cento.

Por outro lado, na zona de Marajó e Ilhas existem grandes extensões de terras de mata localizadas às margens dos rios de água barrenta, que são inundadas periodicamente por esses rios. Segundo observações de Serrão; Batista; Boulhosa⁶, nessas áreas, a pastagem de Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*) apresenta aspecto vegetativo satisfatório no decorrer de todo o ano.

Com base nessas considerações, um 2º experimento foi delineado para verificar o efeito da pastagem Canarana Erecta Lisa na engorda de bovinos e bubalinos, a fim de que seja atingido, em menor tempo, um maior peso de abate.

Na região amazônica, existem extensas áreas de terra inundável. Essas áreas são de difícil exploração para lavouras e pecuária bovina.

(Continua)

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS (Cont.)

Com vistas ao aproveitamento racional dessas áreas, o IPEAN, atual CPATU, tem desenvolvido trabalhos de pesquisa com o búfalo, animal adaptado a essas condições. Entre esses trabalhos, existem aqueles direcionados para a exploração leiteira, nas áreas de terra inundável localizadas às proximidades dos grandes centros consumidores.

Os resultados obtidos pelo IPEAN (Serrão; Batista, Bouilhosa⁶), com a gramínea Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*), descoberta vegetando naturalmente em pequena extensão, no Amapá, evidenciaram-na como excelente forrageira para a formação de pastagem de terra inundável e para a alimentação de búfalo.

Também, nos resultados de pesquisa do IPEAN (Nascimento & Moura Carvalho²), dois tipos de búfalo, o Murrah e o Mediterrâneo, se destacaram em produtividade e economicidade, em exploração leiteira, nessas condições ecológicas.

Com o maior conhecimento do búfalo, tem aumentado o interesse dos criadores da região amazônica para a exploração desses animais visando à produção de leite.

Analisando-se a situação, verifica-se a tendência da utilização dos tipos Murrah e Mediterrâneo para exploração leiteira, pelas vantagens que apresentam esses tipos para tal exploração, nas áreas inundáveis às proximidades dos grandes centros consumidores.

Com o desenvolvimento das pesquisas com o búfalo leiteiro, o CPATU estuda agora comparativamente dois sistemas de produção em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa, em terra inundável, em Belém, diferenciados apenas no tipo de animal usado, que é para um o Murrah e para o outro o Mediterrâneo. Nesses dois sistemas de produção os machos leiteiros são estudados até a desmama.

Surge, assim, a necessidade de melhor orientar os criadores na utilização dos machos leiteiros desmamados, para recria e engorda, através de um estudo comparativo envolvendo os dois tipos mencionados, submetidos a duas cargas animais, em pastoreio contínuo, em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Experimento 1: para este estudo serão selecionados 72 machos, 48 bubalinos do tipo Mediterrâneo e 24 bovinos do tipo Anelorado, com pesos iniciais de aproximadamente 200 quilos. A área experimental será dividida em 24 piquetes de pastos cultivados de Quicuío da Amazônia (Brachiaria humidicola), sendo 16 para bubalinos e 8 para bovinos.

O delineamento experimental será inteiramente ao acaso com 12 tratamentos e 2 repetições. Cada parcela será representada por 3 animais num piquete em pastejo contínuo.

Os tratamentos serão os seguintes:

- Bovinos em pastagem não sombreada, carga alta (2,0 cab/ha)
- Bovinos em pastagem não sombreada, carga média (1,5 cab/ha)
- Bovinos em pastagem sombreada, carga alta (2,0 cab/ha)
- Bovinos em pastagem sombreada, carga média (1,5 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem não sombreada, carga alta (2,0 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem não sombreada, carga média (1,5 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem sombreada, carga alta (2,0 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem sombreada, carga média (1,5 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem não sombreada com água para banho, carga alta (2,0 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem não sombreada com água para banho, carga média (1,5 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem sombreada com água para banho, carga alta (2,0 cab/ha)
- Bubalinos em pastagem sombreada com água para banho, carga média (1,5 cab/ha)

Os animais experimentais serão vermifugados antes do início do experimento e vacinados contra febre aftosa de 4 em 4 meses. Esses animais serão pesados 14 vezes de 28 em 28 dias, permanecendo em jejum de 14 horas, sem água e alimento, antes de cada pesagem.

Os pastos serão providos de bebedouros e cochos cobertos para mistura mineral (fórmula "Prof. Carneiro Viana"), à vontade. Serão construídos abrigos de palha nos piquetes, para os tratamentos que envolverem sombreamento. Nos piquetes dos tratamentos com água para banho, os animais terão acesso à água em profundidade suficiente para tal.

Para avaliação da produtividade de cada espécie animal em diferentes condições, serão considerados os seguintes parâmetros:

Consumo de mistura mineral

Ganho de peso diário

Capacidade de suporte

Ganho de peso/ha/ano

Percentagens médias de carcaça quente e resfriada

Composição botânica das pastagens antes e depois do experimento

(Continua)

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

De 28 em 28 dias, por ocasião da pesagem dos animais, se procederá a estimativa de produção líquida, disponibilidade total e consumo da forragem durante o período.

Para tal será usado o método de áreas pareadas (áreas protegidas e desprotegidas), usando-se cinco áreas pareadas por pasto, as quais serão avaliadas visualmente e colhidas. Além destas estimativas serão feitas estimativas visuais em outras 10 áreas desprotegidas, do mesmo tamanho, escolhidas ao acaso. As 5 áreas pareadas servirão para gerar coeficiente que será utilizado para corrigir as 10 amostras visuais que após ajustadas utilizadas juntamente com as amostras colhidas para gerar o erro de amostragem.

As tendências em composição botânica da pastagem durante o período experimental serão determinadas com o uso de 5 quadrados permanentes onde serão feitas leituras, de 56 em 56 dias, em termos percentuais de cobertura
(Continua)

1.5. LITERATURA CITADA

1. BASTOS, T.X. O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia Brasileira. Boletim Técnico do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte. Belém (54): 68-122, 1972.
2. NASCIMENTO, C.N.B. do & MOURA CARVALHO, L.O.D. de. Unidade de Pesquisa de bubalinos "Dr. Felisberto Camargo"; Informe sobre a Unidade e sua inauguração, Belém 1974. Belém, IPEAN, 1974. 16p.
3. ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Harajó: um estudo para o seu desenvolvimento. Washington D.C., 1974. 124p.
4. RAGAB, M.T.; GHANY, M.A.; ASKER, A.A. Effect of Shading and sprinkling on cattle and buffaloes in Egypt. Indian Journal Veterinary Science 23:205-215, 1953.
5. SAMPAIO, J.M.C.; MENEZES, O.B.; ALICE, F.J. Animais e Trópicos. Rio de Janeiro, Gráfica Barbero, 1968. 119p.
6. SERRÃO, E.A.S.; BATISTA, H.A.M.; BOULHOSA, J.A.Z. Canarana Erecta Lisa Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. et Chase, Belém, IPEAN, 1970. 35p. (Estudos sobre forrageiras da Amazônia V.I. nº 1).

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (Cont.)

tura do solo (gramínea e invasoras) e áreas descobertas. Estes quadros permanentes nunca deverão ser amostrados sob corte.

Os dados de produtividade de cada espécie animal serão analisados economicamente, determinando-se o lucro auferido por cada tratamento, considerando-se o valor da produção e as despesas efetuadas.

De acordo com Bastos¹ a área-experimental está localizada no tipo climático Afi, com uma temperatura média anual de 26°C e precipitação pluviométrica em torno de 2.800 mm/ano. As chuvas são relativamente abundantes durante o ano todo, determinando uma época mais chuvosa de dezembro a maio e outra menos chuvosa de junho a novembro. Os solos de terra firme são dos tipos Latossolo Amarelo e Concrecionário Laterítico.

Experimento 2: para este estudo serão selecionados 48 machos, sendo 24 bubalinos do tipo Mediterrâneo e 24 bovinos do tipo Anelorado, com pesos iniciais de aproximadamente 200 quilos. A área experimental será dividida em 12 piquetes de Canarana Erecta Lisa (*Echinocloa pyramidalis*), sendo 6 para bovinos e 6 para bubalinos.

O delineamento experimental será inteiramente ao acaso com 3 repetições em arranjo fatorial de 2 x 2. Cada parcela é representada por 4 animais num piquete, em pastejo contínuo. Os animais de cada grupo deverão apresentar entre si grande semelhança em aspecto físico-alimentar e peso inicial.

Os tratamentos serão os seguintes:

Bovinos em pastagem de Canarana Erecta Lisa, com carga alta (2,5 cab/ha)

Bovinos em pastagem de Canarana Erecta Lisa, com carga baixa (1,5 cab/ha)

Bubalinos em pastagem de Canarana Erecta Lisa, com carga alta (2,5 cab/ha)

Bubalinos em pastagem de Canarana Erecta Lisa, com carga baixa (1,5 cab/ha)

Os animais experimentais serão vermifugados antes do início do experimento e vacinados contra febre aftosa de 4 em 4 meses. Esses animais serão pesados 14 vezes de 28 em 28 dias, permanecendo em jejum de 14 horas, sem água e alimento, antes de cada pesagem.

Nos pastos haverá sempre água e mistura mineral (fórmula "Prof. Carneiro Viana"), à vontade.

Para avaliação da produtividade de cada espécie animal serão considerados os seguintes parâmetros:

(Continua)

4.4. MATERIAIS E MÉTODOS (Cont.)

Consumo de sal mineral

Ganho de peso diário

Capacidade de suporte

Ganho de peso vivo/ha/ano

Percentagens média de carcaça quente e resfriada

Composição botânica das pastagens antes e depois do experimento.

De 28 em 28 dias, por ocasião da pesagem dos animais, se procederá a estimativa de produção líquida, disponibilidade total e consumo da forragem durante o período.

Para tal será usado o método de áreas pareadas (áreas protegidas e desprotegidas), usando-se cinco áreas pareadas por pasto, as quais serão avaliadas visualmente e colhidas. Além destas estimativas serão feitas estimativas visuais em outras 10 áreas desprotegidas, do mesmo tamanho, escolhidas ao acaso. As 5 áreas pareadas servirão para gerar coeficiente que será utilizado para corrigir as 10 amostras visuais que após ajustadas utilizadas juntamente com as amostras colhidas para gerar o erro de amostragem.

As tendências em composição botânica da pastagem durante o período experimental serão determinadas com o uso de 5 quadrados permanentes onde serão feitas leituras, de 56 em 56 dias, em termos percentuais de cobertura do solo (gramínea e invasoras) e áreas descobertas. Estes quadrados permanentes nunca deverão ser amostrados sob corte.

Os dados de produtividade de cada espécie animal serão analisados economicamente, determinando-se o lucro auferido por cada tratamento, considerando-se o valor da produção e as despesas efetuadas.

De acordo com Organização dos Estados Americanos³, a área de campos da ilha de Marajó apresenta uma precipitação pluviométrica de 2.800 mm/ano, e, com base em Bastos¹, é caracterizada pelo tipo climático Am, com temperatura média anual estimada em 27°C. Ainda, de acordo com Organização dos Estados Americanos³, além dos períodos de transição, podem-se distinguir duas épocas anuais na ilha de Marajó: o "inverno", ou época das chuvas, de janeiro a maio, e o "verão", ou época das secas, de setembro a dezembro.

Experimento 3: para este estudo serão selecionados 48 machos bubalinos desmamados, 24 do tipo Murrah e 24 do tipo Mediterrâneo, com idades variando de 181 a 331 dias. A área experimental será dividida em 12 piquetes de Canarana Erecta Lisa (*Echinocloa pyramidalis*), 6 para animais do tipo Murrah (cargas alta e baixa) e 6 para animais do tipo Mediterrâneo (cargas alta e baixa).

(Continua)

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (Cont.)

O delineamento será em 3 blocos ao acaso, de acordo com peso e idade dos animais, em arranjo fatorial de 2 x 2. Cada parcela é representada por 4 animais num piquete, em pastejo contínuo.

Os lotes de animais do tipo Murrah serão mantidos em pastagem cultivada de *Canarana Erecta Lisa*, respectivamente, com as cargas animais de 1,5 e 2,5 cab/ha, o mesmo ocorrerá para os lotes de animais do tipo Mediterrâneo.

Os animais experimentais serão vermifugados antes do início do experimento e vacinados contra febre aftosa de 4 em 4 meses bem como pesados 21 vezes de 28 em 28 dias, permanecendo em jejum de 14 horas sem água e alimento, antes de cada pesagem.

Nos pastos haverá sempre água e mistura mineral (fórmula "Prof. Carneiro Viana"), à vontade.

Para avaliação da produtividade de cada tipo serão considerados os seguintes parâmetros:

Consumo de mistura mineral

Ganho de peso diário

Ganho de peso/ha/ano

Percentagens média de carcaça quente resfriada

Composição botânica das pastagens antes e depois do experimento.

De 28 em 28 dias, por ocasião da pesagem dos animais, se procederá a estimativa de produção líquida, disponibilidade total e consumo da forragem durante o período.

Para tal será usado o método de áreas pareadas (áreas protegidas e desprotegidas), usando-se cinco áreas pareadas por pasto, as quais serão avaliadas visualmente e colhidas. Além destas estimativas serão feitas estimativas visuais em outras 10 áreas desprotegidas, do mesmo tamanho, escolhidas ao acaso. As 5 áreas pareadas servirão para gerar coeficiente que será utilizado para corrigir as 10 amostras visuais que após ajustadas utilizadas juntamente com as amostras colhidas para gerar o erro de amostragem.

As tendências em composição botânica da pastagem durante o período experimental serão determinadas com o uso de 5 quadrados permanentes onde serão feitas leituras, de 56 em 56 dias, em termos percentuais de cobertura do solo (gramínea e invasoras) e áreas descobertas. Estes quadrados permanentes nunca deverão ser amostrados sob corte.

A área experimental será limpa antes do início do experimento.

(Continua)

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (Cont.)

A economicidade de cada tratamento de recria e engorda será avaliada através do levantamento do custo e valor da produção para cada tratamento.

O experimento será levado a efeito numa mesma unidade de solo, o "Gleí Pouco Húmico" (várzea alta).

Segundo Bastos¹ a área experimental está localizada no tipo climático Afi, com uma temperatura média anual de 26°C e precipitação pluviométrica em trono de 2.800 mm/ano. As chuvas são relativamente abundantes o ano todo, determinando uma época mais chuvosa, de dezembro a maio e outra menos chuvosa de junho a novembro.

400.04

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

02. Projeto: Sistemas de Produção

03. Subprojeto: Suplementação alimentar em bubalinos de corte na época da enchente do rio Amazonas

04. Objetivo Resumido: Determinar o efeito da suplementação alimentar no peso vivo de bubalinos, no período de inundação do rio Amazonas.

05. Metodologia Resumida Fornecer suplementação alimentar em diversos níveis com gramínea nativa denominada fluvial (Echinochloa polystachia), trituraada, a búfalos do tipo mediterrâneo durante o período de enchente do rio Amazonas e verificar os efeitos provocados no peso vivo desses animais.

06. Pesquisadores

Francisco Mário Lucena Nunes

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento

Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho

07. Experimentos: 1. Efeito da suplementação de Canarana Fluvial trituraada no peso vivo de vacas bubalinas lactantes Mediterrâneas na época de inundação no Médio Amazonas Paraense.

2. Efeito, da suplementação de Canarana Fluvial trituraada no peso vivo de bezerros bubalinos Mediterrâneos na época de inundação no Médio Amazonas Paraense

3. Efeito da suplementação de Canarana Fluvial trituraada no peso vivo de machos bubalinos Mediterrâneos na época de inundação no

08. Duração: 1977/1979

Médio Amazonas Paraense

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PART E 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
- Área de Pesquisa: Produção animal
- Projeto: Sistemas de produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de produção animal
- Subprojeto Suplementação alimentar em bubalinos de corte na época da enchente do rio Amazonas

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores:

Francisco Mário Lucena Nunes
Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho

- Experimentos

	Título	Município	Nº
1.	Efeito da suplementação de Canarana Fluvial triturada no peso vivo de vacas bubalinas lactantes Mediterrâneas na época da inundação no Médio Amazonas Paraense	Monte Alegre	1
2.	Efeito da suplementação de Canarana Fluvial triturada no peso vivo de bezerros bubalinos Mediterrâneos na época da inundação no Médio Amazonas Paraense	Monte Alegre	1
3.	Efeito da suplementação de Canarana Fluvial triturada no peso vivo de mamotes bubalinos Mediterrâneos na época da inundação no Médio Amazonas Paraense	Monte Alegre	1

- Duração: 1977 / 1979

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS

Com início previsto em agosto de 1977 com a construção de maromba e cochos de sal, até o momento as atividades executadas foram: escolha da área experimental e escolha dos animais.

1.3. OBJETIVOS

- Determinar o efeito da suplementação alimentar no peso vivo de bubalinos na época de inundação do rio Amazonas
- Avaliar a economicidade dos tratamentos usados

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Alterações:

Nos 3 experimentos entrará mais um tratamento:

Experimento 1 : Pasto nativo com dormida na maromba

Experimento 2 : Leite da mãe + pasto nativo com dormida na maromba

Experimento 3 : Pasto nativo com dormida na maromba

As alterações efetuadas neste subprojeto foram discutidas na 1ª Reunião Técnica de Programação de Pesquisa de Gado de Corte na Região Norte e aprovadas pela equipe técnica do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte e demais participantes da Reunião.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

400.05

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
02. Projeto: Sistemas de produção
03. Subprojeto: Avaliação de métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho
04. Objetivo Resumido: Efetuar o levantamento de métodos de aproveitamento do búfalo para preparo de área, transporte de toras, trabalho com sela e tração de carroça. Selecionar os métodos de utilização mais promissores.
05. Metodologia Resumida: Foi confeccionado um formulário para se obter informações sobre métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho. As informações são coletadas durante um ano. Basicamente, os formulários são confeccionados e preenchidos de acordo com os itens: identificação, objetivo, justificativa do tipo de utilização, materiais e métodos e resultados. Em seguida, serão selecionados os métodos de utilização mais promissores, para teste.
06. Pesquisadores
 Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
 Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
 Ermensón Pecanha Salinos
 Francisco Mário Lucena Nunes
07. Experimentos: Avaliação de métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho
 Teste de métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho

08. Duração: 19 77 / 19 80

09. Orçamento Resumido:

Valor de Cr\$ 1,00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
- Área de Pesquisa: Produção animal
- Projeto: Sistemas de produção
- Linha de Pesquisa: Manejo animal
- Subprojeto: Avaliação de métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

- Pesquisadores: Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Ermenson Peçanha Salimos
Francisco Mário Lucena Nunes

- Experimentos

	Título	Município	Nº
-	Avaliação de métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho	Soure	1
-	Idem	Salvaterra	1
-	Idem	Santarém	1
-	Idem	Monte Alegre	1
-	Idem	Castanhal	1
-	Idem	Bragança	1
-	Idem	Belém	1
-	Teste de métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho	Belém	1

- Duração: 19 77 19 80

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Manutenção						
Cercois						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA DE RESULTADOS ALCANÇADOS

O levantamento parcial efetuado sobre métodos de aproveitamento do búfalo para trabalho indica o seguinte:

O búfalo é um excelente animal de carroça, chegando a carregar de 1.200 a 1.500 quilos de carga, além da carroça, numa velocidade de aproximadamente 3 km/hora.

É ótimo animal de sela para pastoreamento do gado e transporte de vaqueiros e pequenas cargas, em terreno inundável.

A maior importância do búfalo como animal de preparo de área reside na sua utilização em terra atoladiça, onde o uso do trator é praticamente impossível. O búfalo é o único animal capaz de arar, gradear e nivelar o solo atoladiço, como por exemplo, para o plantio de arroz.

1.3. OBJETIVOS

Efetuar o levantamento de métodos de aproveitamento do búfalo para preparo de área, transporte de toras, trabalho com sela e tração de carroça;

Selecionar os métodos de utilização mais promissores;

Testar os melhores métodos.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

400.05

1.5. LITERATURA CITADA

400.06

FUNDAMENTO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
02. Projeto: Sistemas de produção
03. Subprojeto: Comportamento produtivo e preservação de bubalinos da raça Carabao e do tipo Baio
04. Objetivo Resumido: Obter informações completas sobre a potencialidade de búfalos da raça Carabao, para produção de carne e do tipo Baio para produção de leite e carne, avaliando a economicidade e preservar o patrimônio genético desses animais.
05. Metodologia Resumida: Estudar em plantéis de búfalos da raça Carabao e do tipo Baio, mantidos em regime de pasto nativo de terra inundável, com suplementação mineral, o comportamento produtivo para produção de carne e leite. Serão determinados: distribuição mensal de partos, idade à primeira cria, intervalo entre partos, percentagem de nascimento, percentagem de desmama, produção de leite, percentagem de gordura, desenvolvimento ponderal periódico e percentagem de carcaça.
06. Pesquisadores
Francisco Mário Lucena Nunes
Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
07. Experimentos:
1 - Comportamento produtivo de búfalos da raça Carabao para produção de carne em pastagem nativa de terra inundável do Médio Amazonas
2 - Comportamento produtivo de búfalos do tipo Baio para produção de leite e carne em pastagem nativa de terra inundável do Médio Amazonas
08. Duração: 1977/19__ indeterminado

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1.00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

PARTE 1.

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
- Área de Pesquisa: Produção animal
- Projeto: Sistemas de produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de produção animal
- Subprojeto: Comportamento produtivo e preservação de bubalinos da raça Carabao e do tipo Baio

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento

- Pesquisadores:

Francisco Mário Lucena Nunes

Cristo Nazarê Barbosa do Nascimento

Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho

- Experimentos

	Título	Município	Nº
1 -	Comportamento produtivo de búfalos da raça Carabao para produção de carne em pastagem nativa de terra inundável do Médio Amazonas	Monte Alegre	1
2 -	Comportamento produtivo de búfalos do tipo Baio para produção de leite e carne em pastagem nativa de terra inundável do Médio Amazonas	Monte Alegre	1

- Duração: 19 77/19 indeterminado

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	19 Ano					29 Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA DE ESTUDOS ANTERIORES

Foram selecionadas as áreas experimentais e no mês de agosto do corrente ano já serão escolhidos os animais, para, em setembro, ser iniciada a fase de coleta de dados.

1.3. OBJETIVOS

- Determinar o comportamento produtivo e a economicidade dos búfalos da raça Carabao para carne e do tipo Baio para leite e carne.
- Preservar a raça Carabao e o tipo Baio

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISA

400.07

RESUMO

01. Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
02. Projeto: Sistemas de produção
03. Subprojeto: Comportamento produtivo de búfalos leiteiros
04. Objetivo Resumido: Avaliar a produtividade e economicidade dos tipos leiteiros Murrah e Mediterrâneo, em pastagem cultivada.

05. Metodologia Resumida: Está sendo levada a efeito uma pesquisa envolvendo os tipos Murrah e Mediterrâneo, submetidos a carga fixa, em pastejo rotativo, em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa. Cada tratamento envolve 1 touro e 40 fêmeas. Serão obtidos dados de produção leiteira, reprodução e peso vivo, durante 4 anos, que serão analisados estatística e economicamente.

06. Pesquisadores

Cristo Nazarê Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Francisco Mário Lucena Nunes

07. Experimentos: Comportamento produtivo dos tipos Murrah e Mediterrâneo, submetidos a carga fixa, em pastejo rotativo, em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa (Echinochloa pyramidalis)

08. Duração: 19 77/19 82

09. Orçamento Resumido:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	19 Ano	29 Ano
Pessoal		
Materiais		
Manutenção		
Correio		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Umido
- Área de Pesquisa: Produção animal
- Projeto: Sistemas de produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de produção animal
- Subprojeto: Comportamento produtivo de búfalos leiteiros

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores: Cristo Nazarê Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Francisco Mário Lucena Nunes

- Experimentos

Título

Município

Nº

Comportamento produtivo dos tipos Murrah e Mediterrâneo, submetidos a carga fixa, em pastejo rotativo, em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa (Echinochloa pyramidalis)

Belém

1

- Duração: 19 77/19 82

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Gerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESUMOS ALTERNATIVOS

A grande adaptabilidade e o considerável potencial leiteiro dos búfalos nos trópicos têm sido relatados por muitos pesquisadores, como Phillips¹¹, Domingues⁵, Joviano; Dalton; Vasconcelos⁸, Santiago¹⁴ e Cockrill⁴. Também, os elevados teores de gordura e proteína do leite bubalino têm sido ressaltados por muitos estudiosos, como Santojanni¹⁵, Bonanos² e Santiago¹⁴.

Sampaio; Menezes; Alice¹³, reportando-se sobre produção leiteira de búfalas, mostram que fêmeas Mediterrâneas, controladas oficialmente na Itália, em 308 lactações terminadas em 1967, apresentaram uma média de 2.240,20 quilos, em 270 dias. Por outro lado, eles afirmam que, na Índia, é possível separar centenas de búfalas Murrah produzindo de 2.500 a 3.000 quilos em uma lactação completa.

Assim como nos outros países onde o búfalo leiteiro é pesquisado, no Brasil, embora os trabalhos de pesquisa sobre os bubalinos de leite sejam poucos, existe a preocupação dos pesquisadores de determinar o comportamento produtivo desses animais, a fim de avaliar as vantagens e desvantagens encontradas na criação dessa espécie.

O IPEAL (Reunião de Diretores da Pesquisa Agropecuária Federal¹²), estudando o comportamento de búfalos leiteiros na Região Leste do País, mostrou que as búfalas apresentaram uma produção total de leite de 1.921,10 quilos, num período de lactação de 234 dias, com uma percentagem de gordura de 6,96. A idade da búfala por ocasião do primeiro parto foi de 34 meses, o peso da búfala por ocasião da primeira parição, 526,50 quilos, o intervalo entre partos, 435 dias e o período seco, 166 dias. Também, nesse estudo foram determinadas as médias de peso ao nascer, cujos valores obtidos foram 33,09 e 33,47 quilos, respectivamente, para machos e fêmeas.

Tundisi¹⁶, avaliando o comportamento do búfalo no Estado de São Paulo, mostrou que a média alcançada em 300 dias de lactação, com os animais em uma ordenha diária, em 183 lactações, foi de 1.453 quilos de leite. Esse pesquisador ressaltou que essa produção média foi atingida em regime exclusivo de pasto e, em grande parte, durante a estação seca. Foi determinado que

(Continua)

1.3. OBJETIVOS

Avaliar a produtividade dos tipos Murrah e Mediterrâneo, em pastagem cultivada;

Determinar a economicidade dos tratamentos usados.

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS (Cont.)

a percentagem das parições foi 85,5 e a idade das primíparas variou de 2 a 4 anos, com dominâncias das de 3 anos. Foi mostrado que dos 246 partos registrados, 87,6 por cento ocorreram nos cinco primeiros meses do ano. O intervalo médio entre parições foi de 387 dias.

Por outro lado, tem sido enfatizada a necessidade de comparar o comportamento produtivo dos tipos de búfalos leiteiros existentes no país, a fim de se verificar o tipo mais adequado para determinadas condições de clima, solo, manejo e alimentação.

O tipo Mediterrâneo, predominante numericamente na Região Amazônica, tem sido largamente utilizado para exploração leiteira. Por outro lado, recentemente, nesta Região, tem aumentado o interesse dos criadores para a criação do tipo Murrah para produção leiteira. Isso exige sobremaneira a obtenção de informações adequadas a respeito do desempenho produtivo desses animais, para melhor orientação dos criadores.

No ex-IPEAN, atual CPATU, somente a partir de 1970 foram realmente obtidos os primeiros resultados de pesquisa sobre o desempenho dos bubalinos leiteiros na Região Amazônica. Nascimento & Moura Carvalho⁹ mostraram que búfalas do tipo Mediterrâneo apresentaram uma produção total de leite de 1.976 quilos, corrigida para 6a. lactação, enquanto que búfalas do tipo Murrah proporcionaram uma produção total também corrigida de 2.487 quilos, em regime exclusivo de pastagem de Canarana Erecta Lisa (Echinochloa pyramidalis) e sais minerais. Esses autores, também, confirmaram as observações de que a búfala é um animal poliêstrico sazonal, acumulando 88,3 por cento das parições nos meses de abril a julho. Além disso, esses pesquisadores mostraram que o tipo Murrah apresentou uma média de 3 anos e 92 dias para idade da fêmea à primeira cria e que as vacas do tipo Mediterrâneo e do tipo Murrah mostraram intervalos entre parições, respectivamente, de 14 meses e 15 meses e 24 dias. Finalmente, os pesos natais obtidos dos tipos Mediterrâneo e Murrah foram, respectivamente, 31,90 e 35,33 quilos.

Em estudo sobre a percentagem de nascimento em um ano, Nas^{cimento} & Moura Carvalho¹⁰ mostraram que a percentagem de nascimento em bubalinos foi de 89 por cento. Nesse trabalho, esses técnicos do IPEAN declaram que têm sido obtidos resultados que apresentam aumentos de até 11 por cento em produção leiteira de búfalas, corrigida para 4% de gordura, com o uso de suplementação de concentrados, em pastos de Canarana Erecta Lisa. O aumento de 11 por cento foi obtido com mistura de farelo de trigo (98%) e minerais (2%), na relação de 1 quilo da mistura para cada 3 quilos de leite à 4 por cento de gordura.

(Continua)

400

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA OU RESULTADOS ALCANÇADOS (Cont.)

Portanto, a pesquisa desenvolvida pelo ex-IPEAN sobre produtividade de bubalinos leiteiros dos dois tipos necessita ser prosseguida e ampliada, com a finalidade de obter mais informações com maiores números de observações, para uma divulgação mais completa e exata, principalmente, aos criadores de bubalinos leiteiros da Região.

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Está sendo levado a efeito um experimento de produtividade com búfalos leiteiros dos tipos Murrah e Mediterrâneo, submetidos a carga fixa (1,14 U.A./ha/ano), em pastejo rotativo, com 4 piquetes de igual tamanho por tratamento, em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*).

Cada tratamento envolve 1 touro e 40 fêmeas. As 80 fêmeas experimentais foram empareadas por idade entre tratamentos. A produção das fêmeas será medida durante 4 anos.

Os bezerros e as bezerras serão aleitados naturalmente e desmamados, respectivamente, no final dos 60 e 70 meses de idade. Realizar-se-á o aleitamento de acordo com a tabela abaixo. O 1 significa uma teta traseira, e o 2 significa uma traseira e outra dianteira, em diagonal.

SEXO \ MES	1º		2º		3º		4º		5º		6º		7º	
M	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	---
F	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1

Por outro lado, ministrar-se-á, até a idade da desmama, um máximo de 1 quilo por cabeça/dia da mistura de 98 por cento de farelo de trigo e 2 por cento de minerais. Todos os bezerros permanecerão em piquetes próprios, separados das mães.

As vacas serão ordenhadas 2 vezes por dia. Para determinação da produção leiteira, efetuar-se-á o controle leiteiro. Esse controle e os cálculos para obtenção da produção total e diária de leite, extensão de lactação, percentagem média de gordura e produção total de gordura serão efetuados de acordo com as normas do Regulamento do Serviço de Controle Leiteiro da Associação Paulista de Criadores de Bovinos, atual Associação Brasileira de Criadores.

Para comparação da eficiência reprodutiva entre os tratamentos, será calculada a percentagem de parição em cada grupo. Essa percentagem será determinada pelo número de nascimentos sobre o número total de fêmeas em idade de procriação expostas ao reprodutor. Também, determinar-se-ão, para cada grupo, a idade no primeiro parto, o intervalo entre partições e o período seco. Além disso, registrar-se-ão as ocorrências de parição por mês, a fim de se verificar a distribuição dos partos no ano.

(Continua)

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (Cont.)

Dados de pesos natais e de desenvolvimento ponderal mensal serão registrados, coletando-se estes últimos, até a idade de desmama.

Os animais experimentais serão vacinados contra febre aftosa de 4 em 4 meses, a partir de 4 meses de idade, e somente as fêmeas, vacinadas contra brucelose de 3 a 8 meses de idade. A vermifugação nos bezerros dar-se-á nos 19, 29, 39 e 69 meses de idade.

A área experimental será limpa no início do experimento, e no decorrer do mesmo efetuar-se-á uma roçagem por ano, na época menos chuvosa.

Os dados sobre desempenho reprodutivo serão analisados pelo teste X^2 , segundo Gomes⁷.

Os dados de produção de leite, idade à 1ª cria, intervalo entre partos, período seco, ganho de peso positivo ou negativo dos animais de reprodução e peso de desmama serão analisados estatisticamente. As facilidades do setor de processamento de dados da EMBRAPA serão usadas para levar a efeito a computação desses dados.

Coefficientes de variação (Gomes⁷), serão calculados para verificação da precisão experimental.

Os dados de produtividade serão analisados economicamente, determinando-se o lucro auferido para cada tratamento, considerando-se o valor da produção e as despesas efetuadas.

Segundo Bastos¹, a área experimental está localizada no tipo climático Af1, com uma temperatura média anual de 26°C e precipitação pluviométrica em torno de 2.800 mm/ano. As chuvas são relativamente abundantes durante o ano todo, determinando uma época mais chuvosa, de dezembro a maio, e outra menos chuvosa, de junho a novembro.

De acordo com trabalho de Faiesi⁶, o solo onde está instalado o experimento apresenta as seguintes unidades: glei pouco húmico (várzeas alta e baixa), e solo orgânico e meio orgânico (igapó).

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA

- 1 - BASTOS, T.X. O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia Brasileira. Boletim Técnico do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte. Belém (54): 68 - 122, 1972.
- 2 - BONANOS, C.G. Le buffle en brece. Paris, Jouvie, 1936.
- 3 - CARNEIRO VIANA, J.A. Suplementos minerais para ruminantes. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1965. (Estudos Técnicos, 31).
- 4 - COCKRILL, W.R. O búfalo doméstico- s.n.t. Separata da Revista dos Criadores: 76-82, abr. 1969.
- 5 - DOMINGUES, O. O búfalo como animal de fazenda; Revista de Agricultura, 26: 48, 1951.
- 6 - FALESÍ, I.C. O estado atual dos conhecimentos sobre os solos da Amazônia Brasileira. Boletim Técnico do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte. Belém (54): 17 - 67, 1972.
- 7 - GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. 3a. ed. amp. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1966. 404p.
- 8 - JOVIANO, R.; DALTON, T.; VASCONCELOS, R. A criação de búfalos para fomento da produção leiteira na Amazônia. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1958. 146. p.
- 9 - NASCIMENTO, C.N.B. & NOURA CARVALHO, L.O.D. Informações de aspectos pecuários do trópico Unido brasileiro. Belém, IPEAN, 1973. 57 p./ Informe à 1a. Reunião Técnica de Programação sobre Desenvolvimento da Pecuária do Trópico Unido Americano, Guayaquil, Equador, 10-15, dezembro, 1973/.

(Continua)

1.5. LITERATURA CITADA (Cont.)

- 10 - _____, Unidade de Pesquisa de Bubalinos "Dr. Felis-Camarão"; informe sobre a Unidade à sua inauguração, Belém, setembro, 1974. Belém, IPEAN, 1974. 16 p.
- 11 - PHILLIPS, R.W. Breeding livestock adapted to the unfavorable environments. Washington, FAO, 1948. 182p. (FAO Agricultural studies, 1).
- 12 - REUNIÃO DE DIRETORES DA PESQUISA AGROPECUÁRIA FEDERAL. 10a., Campo Grande, 1971 - Programa nacional de pesquisa Agropecuária 1972 - Campo Grande, DNPEA, 1971.
- 13 - SAMPAIO, J.M.C.; MENEZES, O.B.; ALICE, F.J. Animais e Trópicos, Rio de Janeiro, Gráfica Barbero, 1968. 119p.
- 14 - SANTIAGO, A.A. A exploração do búfalo - Boletim de Agricultura. São Paulo. (nº Único): 247 - 305, 1962.
- 15 - SANTOJANNI, E.C. O búfalo doméstico. São Paulo, Alongi & Gallo, 1913.
- 16 - TUNDISI, A.G.A. Contribuição para o conhecimento do comportamento do búfalo no Estado de São Paulo. São Paulo, Instituto de Zootecnia, 1970. 10 p.

400.08

FORMULÁRIO DE SUBPROJETO DE PESQUISARESUMO

Unidade de Execução:

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

Projeto:

Sistemas de produção

Subprojeto:

Farinha de ossos e fosfato bicálcico na suplementação de bovinos

Objetivo Resumido: corte, na fase de recria, em pastagem

Testar a produtividade e a economicidade de 3 sistemas de produção para bovinos de corte, na fase de recria, diferenciados pelos tipos de suplemento mineral: tipo A (mistura de sal comum iodado, sulfato de cobre e sulfato de cobalto); tipo B (tipo A mais, numa outra divisão de cocho, mistura de farinha de ossos e sal comum iodado); tipo C (tipo A mais, numa outra divisão do cocho, mistura de fosfato bicálcico e sal comum iodado).

Metodologia Resumida

Foram selecionadas 24 fêmeas do tipo anelorado, na faixa etária de 11 a 13 meses. A área de pesquisa é homogênea e constituída de pastagem nativa, com 3 piquetes de igual tamanho, cada um com 8 animais numa carga de 1,5 ha/cab. Os animais são pesados de 14 em 14 dias.

Os tratamentos são: A, testemunha; B, farinha de ossos e C, fosfato bicálcico.

Pesquisadores

Ermenson Pechanha Salinas

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento

Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho

Raimundo Renato Guimarães Teixeira

Experimentos:

Farinha de ossos e fosfato bicálcico na suplementação de bovinos de corte, na fase de recria, em pastagem nativa da Ilha de Marajó

Datação: 19 77 78

Orçamento Resumido:

Valor de Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano	2º Ano
Despesa:		
Materiais		
Manutenção		
Outros		
TOTAL		

PARTE 1

1.1. IDENTIFICAÇÃO

- Unidade de Execução: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Unido
- Área de Pesquisa: Produção animal
- Projeto: Sistemas de produção
- Linha de Pesquisa: Sistema de produção animal
- Subprojeto: Farinha de ossos e fosfato bicálcico na suplementação de bovinos de corte, na fase de recria, em pastagem
- Situação do Subprojeto: Em andamento
- Pesquisadores: Ermenson Pecanha Salinos
Cristo Nazarê Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira
- Experimentos

Código do Subprojeto

--	--	--	--	--	--	--	--

Título

Município

Nº

Farinha de ossos e fosfato bicálcico na suplementação de bovinos de corte, na fase de recria, em pastagem nativa da Ilha de Marajó

Salvatorra

1

- Duração: 19 77 / 19 78

- Orçamento:

Valor em Cr\$ 1,00

Discriminação	1º Ano					2º Ano
	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Total	
Pessoal						
Materiais						
Movimentação						
Cerais						
Serviços						
TOTAL						

1.2. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA DO EXPERIMENTO ALICENCIADO

O experimento foi iniciado no dia 15 de julho do corrente ano, com a entrada dos animais, previamente vermifugados, vacinados e pesados, nos pastos cercados, possuindo cochos para minerais e bebedouros. Dessa maneira, não há ainda qualquer resultado experimental.

1.3. OBJETIVOS Testar 3 sistemas de produção para bovinos de corte, na fase de recria, diferenciados pelos tipos de suplemento mineral:

Tipo A (mistura de sal comum iodado, sulfato de cobre e sulfato de cobalto);

Tipo B (Tipo A mais, numa outra divisão do cocho, mistura de farinha de ossos e sal comum iodado);

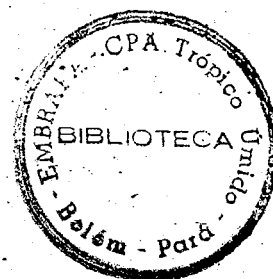
Tipo C (Tipo A mais, numa outra divisão do cocho, mistura fosfato bicálcico e sal comum iodado).

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Alterações:

- O estudo será levado a efeito no Campo Experimental de Marajó
- Os animais selecionados foram 24 fêmeas na faixa etária de 11 a 13 meses, ficando portanto 8 animais por piquete
- As pesagens serão realizadas de 14 em 14 dias.

As alterações efetuadas neste subprojeto foram discutidas na 1ª Reunião Técnica de Programação de Pesquisa de Gado de Corte na Região Norte e aprovadas pela equipe técnica do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte e demais participantes da Reunião.



EMBRAPA - CPA Trópico Úmido

Preço 00,00N.º de Ordem 3Adquirido de 3Belém, 26 / 05 / 78

1.4. MATERIAIS E MÉTODOS (CONT.)

1.5. LITERATURA CITADA