

01	21 01 21 01 01 01 01	TECH. PROD. IND. ORIG. VEG.	00000	00000000
----	----------------------	-----------------------------	-------	----------

01	02	03	04	05	06	07	08
0 5 6 2 4 9	HAZARÉ, R.F.R. de	M	2 0 1 1 0 0 / 0	TECNOL. DE ALIMENTOS			
0 5 6 1 7 2	BARBOSA, W. C.	M	2 0 1 0 0 / 4	TECNOL. DE ALIMENTOS			
0 5 6 0 3 7	ALVES, S. de M.	M	2 0 2 0 0 / 2	TEC. PROD. ORIG. VEGETAL			
3 5 6 2 1 0	RODRIGUES, I. A.	M	0 7 0 0 0 / 3	BOTÂNICA			

0501	5.1 - PRAZO DE EXECUÇÃO		5.2 - ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA								5.3 - EXPERIMENTOS/AÇÕES DE PESQUISA													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INÍCIO</th> <th colspan="2">TERMINO</th> </tr> <tr> <th>MESES</th> <th>ANOS</th> <th>MESES</th> <th>ANOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 6</td> <td>8 8</td> <td>0 6</td> <td>9 1</td> </tr> </tbody> </table>			INÍCIO		TERMINO		MESES	ANOS	MESES	ANOS	0 6	8 8	0 6	9 1	P, A, A, M, <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								QUANT. PREVISTA INICIAL 0 0 4	
INÍCIO		TERMINO																						
MESES	ANOS	MESES	ANOS																					
0 6	8 8	0 6	9 1																					

0601	6 - PALAVRAS-CHAVE (Máximo de 89 caracteres por linha)											
02	CORANTES; PIGMENTOS, CORANTES NATURAIS, PIGMENTOS NATURAIS;											

0701	7 - AGENTES FINANCIADORES (Consultar o manual de códigos da EMBRAPA)			
01	CÓDIGO	NOME	CÓDIGO	NOME
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				

0801	8 - ORÇAMENTO E CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (EM CR\$ 1000,00)					
01	ANO 1	1 9 8 8				
			PESSOAL	OUTROS CUSTEIOS	OUTROS INVESTIMENTOS	TOTAL
02	1º TRIMESTRE	0 3 3 9 6 2 8	0 1 7 8 5 0 9	0 0 0 0 0 0	0 5 1 8 1 3 7	
	2º TRIMESTRE	0 3 3 9 6 2 7	0 1 7 8 5 0 9	0 0 0 0 0 0	0 5 1 8 1 3 6	
	3º TRIMESTRE	0 3 3 9 6 2 7	0 1 7 8 5 0 9	0 0 0 0 0 0	0 5 1 8 1 3 6	
	4º TRIMESTRE	0 4 5 2 8 3 7	0 1 7 8 5 1 2	0 0 0 0 0 0	0 6 3 1 3 4 9	
03	TOTAL	1 4 7 1 7 1 9	0 7 1 4 0 3 9	0 0 0 0 0 0	2 1 8 5 7 5 8	
04	ANO 2	1 9 8 9				
	ESTIMATIVA	5 1 5 1 0 1 6	2 1 4 2 1 1 7	0 0 0 0 0 0	7 2 9 3 1 3 3	

9 - IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS			
9.1 - RESPONSÁVEL PELO PROJETO		9.2 - VISTO: CHEFE, CHEFE TÉCNICO, PRESIDENTE OU DIRETOR TÉCNICO	
DATA	NOME	ASSINATURA	NOME
			ASSINATURA CARGO

1 - ENDEREÇO DA PESSOA RESPONSÁVEL (Consultar o manual de códigos da EMPRESA)

01 21.012.000/2. TECH. PROD. IND. ORIG. VEG.

4 - PESQUISADOR RESPONSÁVEL E COLABORADORES

MATRICULA	NOME	SEXO	ESPECIALIDADE (Consultar o manual de códigos da EMPRESA)
01 056249	NAZARÉ, R.F.R. de	M	201004 TECNOL. DE ALIMENTOS
02 056172	BARBOSA, W. C.	M	201004 TECNOL. DE ALIMENTOS
03 056037	ALVES, S. de M.	M	202002 TEC. PROD. ORIG. VEGETAL
04 056210	RODRIGUES, I. A.	M	070003 BOTÂNICA
05			
06			
07			
08			

5 - PRAZO DE EXECUÇÃO, ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA E QUANTIDADE DE EXPERIMENTOS/AÇÕES DE PESQUISA

5.1 - PRAZO DE EXECUÇÃO

INÍCIO		TERMINO	
MEZ	ANO	MEZ	ANO
06	88	06	91

5.2 - ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA

P, A, A, M

5.3 - EXPERIMENTOS/AÇÕES DE PESQUISA

QUANT. PREVISTA INICIAL: 004

6 - PALAVRAS-CHAVE (Máximo de 69 caracteres por linha)

01 CORANTES; PIGMENTOS, CORANTES NATURAIS, PIGMENTOS NATURAIS.

7 - FONTES FINANCIADORAS (Consultar o manual de códigos da EMPRESA)

CODIGO	NOME	CODIGO	NOME

9 - ORÇAMENTO E CROMOGRAMA DE DESEMPOLSO (EM CR\$1000,00)

ANO 1.....	1,9,8,8			
	PESSOAL	OUTROS CUSTES	OUTROS INVESTIMENTOS	TOTAL
1º TRIMESTRE	0,3,3,9,6,2,8	0,1,7,8,5,0,9	0,0,0,0,0,0,0	0,5,1,8,1,3,7
2º TRIMESTRE	0,3,3,9,6,2,7	0,1,7,8,5,0,9	0,0,0,0,0,0,0	0,5,1,8,1,3,6
3º TRIMESTRE	0,3,3,9,6,2,7	0,1,7,8,5,0,9	0,0,0,0,0,0,0	0,5,1,8,1,3,6
4º TRIMESTRE	0,4,5,2,8,3,7	0,1,7,8,5,1,2	0,0,0,0,0,0,0	0,6,3,1,3,4,9
TOTAL.....	1,4,7,1,7,1,9	0,7,1,4,0,3,9	0,0,0,0,0,0,0	2,1,8,5,7,5,8
ANO 2.....	1,9,8,9			
ESTIMATIVA	5,1,5,1,0,1,6	2,1,4,2,1,1,7	0,0,0,0,0,0,0	7,2,9,3,1,3,3

9 - IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

9.1 - RESPONSÁVEL PELO PROJETO

DATA: / / NOME: ASSINATURA:

9.2 - VISTO: CHEFE, CHEFE TÉCNICO, PRESIDENTE OU DIRETOR TÉCNICO

NOME: ASSINATURA: CARGO:

3- Título: Estudo para a identificação de vegetais produtores de corantes, ocorrentes na flora amazônica.

4- IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA E REVISÃO DA LITERATURA.

Os corantes naturais constituem hoje, a grande alternativa de substituição dos de origem mineral ou sintéticos, para atender a legislação dos países que proíbem o uso destes últimos, em virtude de possuírem efeitos residuais que comprometem a saúde humana.

Os países da Europa, os E.U.A. e o Japão, já proíbem a aplicação de corantes sintéticos em alguns setores industriais, notadamente o alimentar.

A United Kingdom publicou um boletim (BS-2450/54) advertindo mundialmente, que os produtos corantes de origem mineral ou sintética, contém elevado teor tóxico, sendo portanto, substâncias nocivas à saúde. Ainda sobre o assunto, a Organização Mundial de Saúde (O.M.S.), também se manifestou contra esta prática, pelos mesmos motivos (Teixeira 1983).

CORANTE 1985, artigo publicado na revista Química e Derivados, apresenta a determinação do comitê misto Food Agriculture Organization, FAO/Organização Mundial de Saúde, OMS, na divisão dos corantes em categorias, revelando a seguinte classificação.

Categoria A.

Corantes aceitáveis para serem empregados em alimentos, estabelecida a ingestão máxima admissível:

amaranto - 0 a 1,5 mg/kg de peso corporal

amarelo crepúsculo - 0 a 5,0 mg/kg de peso corporal

tartrazina - 0 a 7,5 mg/kg de peso corporal

Observação: Mesmo assim, pesquisas recentes sobre o amarantho ou bordeaux-S, de cor vermelha, embora não cancerígeno, deverá ser observado a longo prazo, em decorrência de sua ampla utilização, sobretudo em sorvetes, balas e sucos.

Categoria B.

Estão os corantes que o comitê ainda não dispõe de informações suficientes para enquadrá-los na categoria A. Ex: Eritrosina BS - não é permitido o seu uso em enlatados mas é tolerado em sorvetes.

EMBRAPA	SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA	FORM	PAGINA
	PROJETO DE PESQUISA	11	03 / 09
	FORM. 11 - FORMULAÇÃO	CÓDIGO DO PROJETO	

Categoria CI.

Agrupam-se aqueles corantes já testados através de ensaios em animais com relação à toxicidade prolongada e a formação de tumores.

Categorias CII e CIII.

Os corantes ainda não testados ou que o comitê não dispõe de dados sobre sua toxicidade.

A etapa inicial de atividades deste projeto, será o estudo para a identificação de espécies vegetais da flora amazônica potencialmente interessantes para a extração de corantes. Após a identificação de cada espécie, serão feitos testes de extração, purificação e identificação dos corantes obtidos.

Para o estudo das possibilidades de aplicação dos corantes obtidos nesta pesquisa, será feita uma nova proposta de pesquisa, após a conclusão deste projeto, a qual testará cada corante, de acordo com suas características físico-químicas, em diversos produtos de uso e consumo humano.

5- OBJETIVOS.

- Identificar espécies vegetais da flora amazônica potencialmente interessantes para a extração de corantes;
- Selecionar as espécies mais adequadas, levando em consideração a inoquidade, qualidade do seu pigmento e a potencialidade tintorial do mesmo;
- Estudar a viabilidade técnica da obtenção de corantes naturais a partir de espécies existentes na flora amazônica.

6- HIPÓTESES.

- Existem espécies vegetais potencialmente tintoriais, disponíveis, a serem estudadas no projeto;
- Existem espécies vegetais inócuas, adequadas à utilização como corantes;
- Há viabilidade técnica para a obtenção de corantes naturais a partir de espécies existentes na flora amazônica.

7- METODOLOGIA.

EMBRAPA	SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA PROJETO DE PESQUISA FORM. 11 - FORMULAÇÃO	FORMA	PAGINA
		11	04 / 09
		CÓDIGO DO PROJETO	

7.1 - Aspectos relativos à coleta, seleção e identificação das espécies para estudo.

Para a execução desta etapa que dará início à pesquisa, contaremos com o apoio da equipe de coleta do projeto de plantas medicinais, a ser executado pelos especialistas em botânica do CPATU e Museu Goeldi. A equipe fará a coleta, seleção e identificação das espécies e em seguida enviará ao Laboratório de Bioquímica e Tecnologia deste Centro, onde serão feitos os estudos posteriores, relativos aos corantes.

7.2 - Preparo das amostras.

As espécies vegetais chegadas ao Laboratório de Bioquímica e Tecnologia, serão secas inicialmente à sombra (amostras frágeis) completando-se a secagem em estufa à 45 - 50°C. As amostras de caules, sementes e raízes serão secas ao sol observando-se os horários de radiações não muito intensas. As amostras serão picadas ou moídas, conforme o caso, e em seguida submetidas aos processos de extração, separação e secagem dos corantes.

7.3 - Extração, separação e secagem dos corantes.

Esta etapa da pesquisa será desenvolvida com base no trabalho executado por ARIMA et al., 1980a. São propostos 4 tratamentos para extração dos corantes das amostras como segue:

Tratamento 1 - Extração à quente, utilizando sistema de refluxo, aquecimento através de manta, e o uso de clorofórmio como solvente, durante 12 horas. O extrato será concentrado e seco. Determinado o rendimento. O processo será repetido com o mesmo material e solvente.

Tratamento 2 - Extração à frio, utilizando-se o processo da maceração com agitações intervalares. Será usado como solvente o álcool etílico comercial 92 °GL. Serão feitas extrações sucessivas até o esgotamento da amostra, com o mesmo solvente, durante 2 horas cada uma. Os extratos coletados serão misturados, concentrados em rotá-vapor e secos. Será determinado o rendimento de material extraído.

Tratamento 3 - Será composto de duas extrações: 1ª - Extração à frio, usando água, maceração com agitações intervalares, durante 2 horas. O extrato será concentrado, seco e determinado o rendimento.

2ª - Extração à quente, usando álcool como solvente, utilizando-se sistema de refluxo, durante 6 horas. O extrato será concentrado, se-

EMBRAPA	SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA PROJETO DE PESQUISA FORM. 11 - FORMULAÇÃO	FORMA	PÁGINA
		11	05/09
		CÓDIGO DO PROJETO	

co e determinado o rendimento.

Tratamento 4 - Extração à quente, utilizando-se sistema de refluxo e água como solvente, durante doze horas. O extrato será concentrado, seco e determinado o rendimento. O processo será repetido com o mesmo material e solvente.

7.4 - Separação dos corantes extraídos.

Esta etapa da pesquisa será executada com base no trabalho executado por ARIMA et all, 1980 b, que estabelece o uso da cromatografia em coluna, eluição por etapas com aplicação sequencial de solventes de polaridade crescente.

8 - ESTRATÉGIA DE AÇÃO.

O projeto será desenvolvido com o apoio do Laboratório de Botânica do CPATU que executará a parte de coleta, seleção e identificação das espécies que serão estudadas.

As etapas relativas aos estudos de corantes serão efetivadas no Laboratório de Bioquímica e Tecnologia e visam o preparo das amostras, a extração, separação e secagem dos corantes.

Os usos e aplicações dos corantes obtidos nos estudos desenvolvidos neste projeto, serão objeto de nova proposta de pesquisa, a ser apresentada após a conclusão deste trabalho, o qual fornecerá a matéria-prima (corantes) que será testada em alguns produtos de uso e consumo humano.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.

O projeto terá a duração de 3 anos sendo as atividades distribuída de acordo com o cronograma proposto, a seguir.

EMBRAPA

SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA

PROJETO DE PESQUISA

FORM. 11 - FORMULAÇÃO

FORM 11 / PAGINA 06 / 09

CODIGO DO PROJETO

8 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:

ATIVIDADES DO PROJETO	ANO I	ANO II	ANO III
- Coleta, seleção e identificação das espécies para estudo	Jun/Ago	Jun/Ago	Jun/Ago
- Extração do corante, tratamento 1	Jun/Ago	Jun/Ago	Jun/Ago.
- Extração do corante, tratamento 2	Ago/Out	Ago/Out	Ago/Out
- Extração do corante, tratamento 3	Ago/Out	Ago/Out	Ago/Out
- Extração do corante, tratamento 4	Set/Nov	Set/Nov	Set/Nov
- Separação, secagem e rendimento dos corantes	Jun/Nov	Jun/Nov	Jun/Nov
- Avaliação dos resultados parciais e relatório de andamento	Dez	Dez	Dez
- Avaliação dos resultados finais e relatório de conclusão	Dez	Dez	Dez

9 - DIFUSÃO DE TECNOLOGIA.

A difusão de tecnologia será feita através de publicações de artigos em jornais; exposição dos resultados da pesquisa em seminários internos; palestras; exposição dos produtos em eventos promovidos pela Empresa; exposição dos resultados à visitas de pesquisadores, extensionistas, professores, produtores, industriais e pessoas interessadas.

10 - LITERATURA.

- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS, Washington. Fruits and fruits products. In: Official methods of analysis of the Association of official Analytical chemist. 20 ed. Washington, D.C., 1975
- ARIMA, H. K.; KUMAGAI, E.A. & ANGELUCCI, E. Urucu - I. Dados preliminares sobre a composição química. Coletânea do ITAL. Campinas, 11 (1):89-96, 1980a.
- ; ANGELUCCI, E. & MALTOS, S. V.M. Urucu- II. Separação cromatográfica dos corantes. Coletânea do ITAL. Campinas, 11 (1): 97-106, 1980b.
- CORANTE gera controvérsia; Alto grau de toxicidade traz polêmica para o uso de corantes, cujo objetivo é tornar os alimentos mais atraentes. A saída: o consumo dos naturais. Química e Derivados. São Paulo, 21 (228): 12-6, nov. 1985.
- CORREIA, M.P. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das Exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1926.
- CORREIA, M.P. Dicionário das plantas úteis do Brasil. Rio de Janeiro, Serviço de informação agrícola do Minist. da Agric. 1952.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ, São Paulo. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 2. ed. São Paulo. 1976.
- TEIXEIRA, G.L.M.; ALVES, M.J.C. & ESTUMANO, A.R. Urucu: uma opção agroindustrial. Belém, SUDAM, 1983. 34 p.

EMBRAPA	SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA	FORM	PAGINA
	PROJETO DE PESQUISA	11	08 / 09
	FORM. 11 - FORMULAÇÃO	CÓDIGO DO PROJETO	

11 - ORÇAMENTO.

Cz\$1,00

NATUREZA DA DESPESA	ANO - 1			ANO - 2
	Proponente (a)	EMBRAPA (b)	TOTAL (c)	TOTAL (d)
<u>PESSOAL</u>	-	1.471.719	1.471.719	5.151.016
Salários	-	1.051.228	1.051.228	3.679.298
Encargos Sociais	-	420.491	420.491	1.471.718
<u>Outros Custeios</u>	-	714.039	714.039	2.142.117
Rem. Serv. Pessoais	-	59.000	59.000	117.000
Diárias e Estadas	-	22.200	22.200	66.600
Mat. Consumo e Pesq.	-	630.739	630.739	1.892.217
Outros serviços	-	2.100	2.100	6.300
<u>Outros Investimentos</u>	-	-	-	-
Veículos	-	-	-	-
Animais	-	-	-	-
Outros bens móveis	-	-	-	-
TOTAL		2.185.758	2.185.758	7.293.133

EMBRAPA	SIP - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA PROJETO DE PESQUISA FORM.11 - FORMULAÇÃO	FORM. PÁGINA
		11 09/09
		CODIGO DO PROJETO

12 - EQUIPE.

Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré

Wilson Carvalho Barbosa

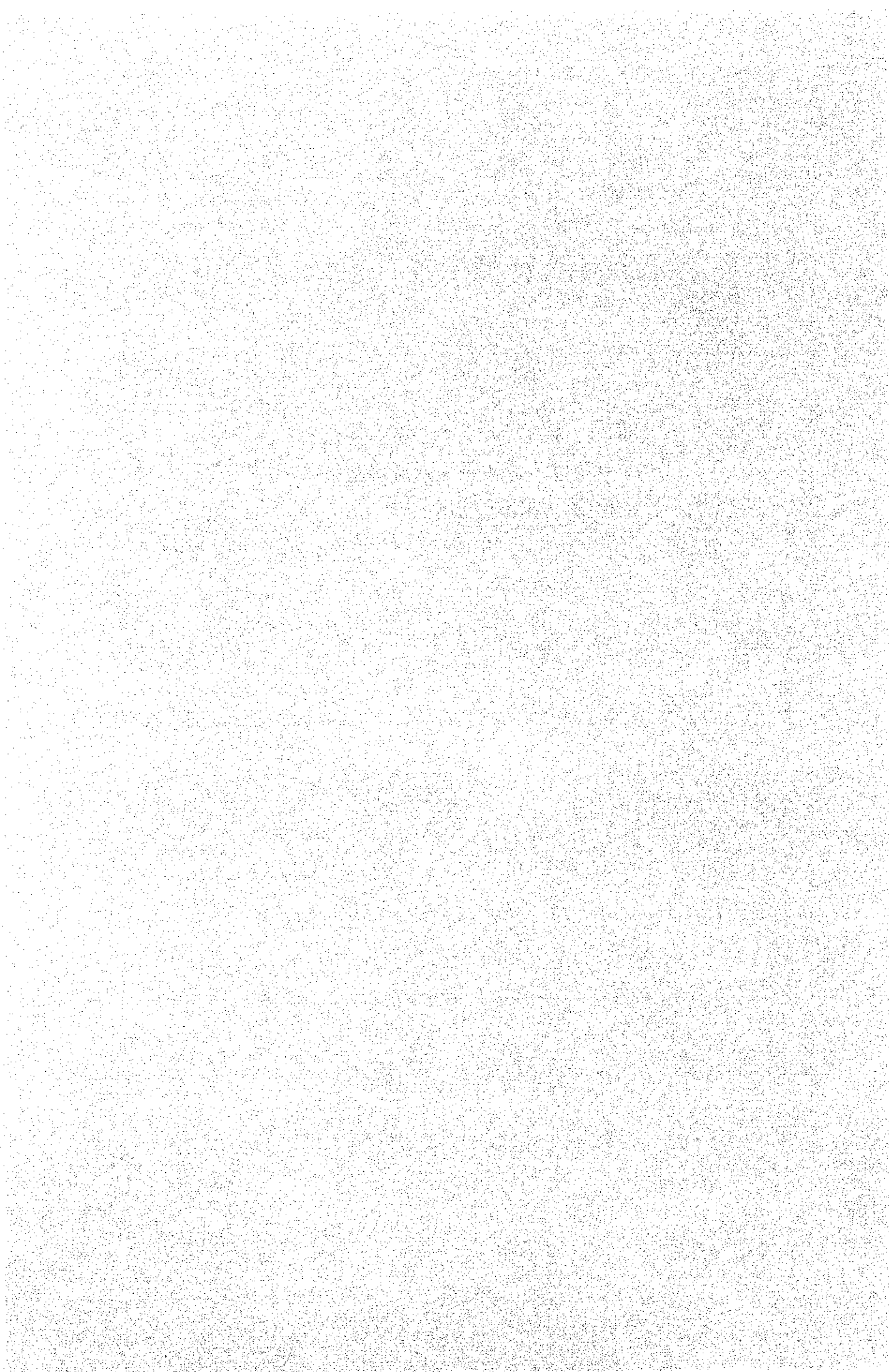
Sérgio de Mello Alves




Irenice Alves Rodrigues


Raimundo Nonato Ramos Frazão

EMBRAPA 研究プロジェクト概要

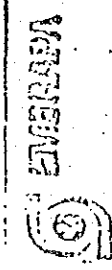
「アマゾン植物相に於ける薬用
植物の同定と利用」



 EMBRAPA	MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO DE PESQUISA	UNIDADE EXECUTORA: ANO: 1988	PÁGINA: 01 / 15
PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZÔNICA		CÓDIGO: 028.87.001/2.	
PROGRAMA NACIONAL: PNP-028		UNIDADE EXECUTORA: CPATU	
SITUAÇÃO DO PROJETO: NOVO <input type="checkbox"/> EM EXECUÇÃO <input type="checkbox"/>			
COORDENADOR DO PROJETO: IRENICE ALVES RODRIGUES			
ENDEREÇO E TELEFONE PARA CONTATO:			
Nº DOS EXPERIMENTOS: 08			
ÁREA TOTAL DOS EXPERIMENTOS:			
ORÇAMENTO CONSOLIDADO:		CZ\$ 1,00	
- PESSOAL	593.368		
- OUTROS CUSTEIOS	1.517.582		
- OUTROS INVESTIMENTOS	151.650		
TOTAL	OTN 5.991		
DATAS E ASSINATURAS		DATA: 01/09/87	
			
RESP. PELA ORÇAMENTAÇÃO		COORDENADOR DO PROJETO	

 EMBRAPA	PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZÔNICA		PÁGINA
	CÓDIGO: 028.87.001/2		02 / 15

1. PESSOAL						Cz\$ 1,00	
NOME	CARGO/NÍVEL	% DE DEDICAÇÃO	SALÁRIO		VALOR NO PROJETO		
			MENSAL	ANUAL			
Irenice Alves Rodrigues	Pesquisador	60%	27.609	358.917	251.242		
Sérgio de Melo Alves	Pesquisador	60%	20.453	265.889	159.533		
Rosemary Viegas	Pesquisador	5%	20.090	261.170	13.059		
Marlene Silva de Moraes	Colaboração UFPA	50%					
José Guilherme S. Maia	Colaboração UFPA	50%					
Constantino Pedro de Alcantara	Colaboração MPEG	20%					
1.1 - SALARIOS						423.834	
1.2 - ENCARGOS SOCIAIS						169.534	
TOTAL						593.368	



PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZÔNICA


PÁGINA 03 / 15

CÓDIGO: 028.87/001/2


EXPERIMENTOS / AÇÕES DE PESQUISA

CZ\$ L00

I D E N T I F I C A Ç Ã O	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA EM KM	ÁREA	PERÍODO		SITUAÇÃO	OBSERVAÇÕES
				INÍCIO	FIM		
Ações de pesquisa	Belém - Pa						
- Pesquisa bibliográfica	Manaus - Am						
Revisão e redação final	Belém - Pa						
Experimentos	...						
01- Excursões botânicas	Região Amazônica						
02- Identificação do material botânico coletado e preparação de exsiccatas e do material para análise.	CPATU - Be						
03- Introdução das matrizes (casa de vegetação)	CPATU - Be		Iha				
04- Avaliação do potencial	CPATU - Be						
05- Descrição macroscópica dos vegetais							
06- Prospeção fitoquímica e análise dos princípios químicos	UFPa - Be						
07- Descrição microscópica	UFPa - Be		Sha				
08- Preparo das drogas brutas como medicamento.	UFPa - Be						

 EMERAPA	PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZÔNICA		PÁGINA:
	CÓDIGO: 028.87.001/2		04 / 15

2. OUTROS CUSTEIOS					2.1 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FISICA		CZ\$ 1,00	
DISCRIMINAÇÃO (ÁREA/TIPO DE SERVIÇO)	LOCAL	Nº DE PESSOAS (H)	Nº DE DIAS (D)	TOTAL (H/D)	V A L O R			
					UNITÁRIO (H/D)	TOTAL		
Preenchimento de plannilhas e digitação dos dados		1	30	30	200,00	6.000		
Serviço braçal rural		1	150	150	70	10.500		
Contratação de barco			30		5.000	150.000		
TOTAL						166.500		

 EMBRAPA	PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS DA FLORA AMAZÔNICA	PÁGINA:
	CODIGO: 028.87.001/2	05 / 15

2. OUTROS CUSTEIOS				2.2 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA			Cz\$ 1,00
DISCRIMINAÇÃO (ÁREA/TIPO DE SERVIÇO)	FINALIDADE/JUSTIFICATIVA	PRAZO	LOCAL	UNID.	QTDE	VALOR	

TOTAL



CÓDIGO: 028.87/001/2

2. OUTROS CUSTEIOS		2.5 - MATERIAL DE CONSUMO E PESQUISA		CZ\$ 1,00		
D I S C R I M I N A Ç Ã O			UNID.	QTDE	UNITÁRIO	TOTAL
	Cartolina branca, gramatura 70 kg.	folha	600	5,00	3.000	
	Cartolina colorida, gramatura 40 kg.	"	1000	4,00	4.000	
	Disco magnético para computador	CX.	4	1.375,00	5.500	
	Fio de algodão	rolo	5	16,00	80	
	Filme fotográfico preto e branco	filme	3	404,00	1.212	
	Filme fotográfico colorido	"	3	743,00	2.229	
	Filme fotográfico para slides	"	4	929,00	3.716	
	Fita para impressora de computador	CX.	5	650,00	3.250	
	Fita métrica	Uma	3	38,00	114	
	Formulário contínuo para computador	CX.	4	1.085,00	4.340	
	Formicola	galão	1	65,00	65	
	Estojo primeiros socorros	Um	1	263,00	263	
	Lampião à gás	Um	1	508,00	508	
	Camisa para lampião à gás	Uma	3	50,00	150	
	Papel pergaminhado gramatura 24 kg	folha	100	3,00	300	
	Potássio hidróxido em lentilhas (01 kg)	kg	02	2.050,00	4.100	
	Hidróxido de amônio (frasco de 1 lit.)	litro	02	38,00	76	
	Acetato de cobre (frasco c/250g.)	frasco	02	515,00	1.030	
	Potássio dicromato PA (frasco 500g)	"	01	213,00	213	
	Fluoreglucina (frasco c/25 g.)	"	02	392,00	784	
	Potássio Veomato - 250 g.	"	02	546,00	1.092	
	Magnésio metálico em tiras (rolo c/25 g.)	rolo	02	553,00	1.106	
	Ácido sulfúrico (frasco de 1 litro)	litro	03	175,00	525	
	Cloreto de alumínio anidro (frasco de 500g)	frasco	01	219,00	219	
	Benzaldeído para síntese (frasco c/500g)	"	05	358,00	1.790	
	Ácido acético glacial (frasco de 01 litro)	litro	02	188,00	376	
	Formol (formaldeído) PA (frasco c/01 litro)	"	03	56,00	168	
	Glicerina (frasco de litro)	"	01	213,00	213	
	Iodeto de Potássio	frasco	03	170,00	510	
	lenatoxilina (frasco de 100g)	"	01	1.260,00	1.260	
	hexano PA (frasco c/01 litro)	litro	03	294,00	882	

TOTAL



2. OUTROS CUSTEIOS		2.3 - MATERIAL DE CONSUMO E PESQUISA		CZ\$ 1,00	
D I - S - C R I - M - I - N - A - C - A - O			V A L O R		TOTAL
UNID.	QTDE	UNITÁRIO			
litro	04	220,00		880	
frasco	02	1.058,00		1.058	
"	02	283,00		566	
litro	02	305,00		610	
"	02	305,00		610	
"	500	2,77		1.385	
Uma	06	61,00		366	
Um	01				
Um	02	625,00		1.250	
Uma	02	4.725,00		9.450	
Um	02	10,00		20	
Um	03	195,00		585	
rolo	20	11,00		220	
metro	10	563,00		563	
Uma	02	200,00		400	
"	01	225,00		225	
litro	03	165,00		495	
cx.	01	233,00		233	
Uma	03	180,00		540	
"	02	100,00		200	
Um	01	90,00		90	
kg.	25	88,00		2.200	
cx.	01	400,00		400	
Um	100	3,00		300	
Um	01	960,00		960	
litro	02	279,00		558	
Centos	03	450,00		1.350	
Folhas	05	13,00		65	
Rolo	01	1.550,00		1.550	
Uma	02	250,00		500	
frasco	01	88,00		88	

TOTAL

CÓDIGO: 028.87.001/2

08 / 15

CZ\$ 1,00

2. OUTROS CUSTEIOS 2.5 - MATERIAL DE CONSUMO E PESQUISA


D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QTDE	V A L O R	
			UNITÁRIO	TOTAL
Saco de polietileno de 60 kg	Uq	70	18,00	1.260,00
Esterco de curral	m³	10	325,00	3.250,00
Calcário dolomítico (sacos c/30 kg)	kg	20	100,00	2.000,00
Uréia	"	500	8,00	4.000,00
Superfosfato triplo	"	800	10,00	8.000,00
Cloreto de potássio	"	600	8,00	4.800,00
Fertilizante foliar com micronutriente	litro	20	200,00	4.000,00
Genlato	kg	05	960,00	4.800,00
Fungicida a base de mancozeb - Dithame-N-45	litro	10	129,00	1.290,00
Inseticida a base de carbonato (Carvin 85 PM)	kg	10	50,00	500,00
Fungicida a base de cobre (Calda bordalesa)	"	10	213,00	2.130,00
Plástico transparente grosso	metro	50	100,00	5.000,00
Sombrite de 50% de luz	"	50	50,00	2.500,00
Pulverizador de 5 litros	Um	01	900,00	900,00

TOTAL

113.447


	PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZONICA CA	PÁGINA 09 / 15
CÓDIGO: 028.87.001/2		

2. OUTROS CUSTEIÇOS		CZ\$ 1,00		
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR	
			UNITÁRIO	TOTAL
TOTAL				


 EMBRAPA	PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZONICA	PÁGINA 10 / 15
	CÓDIGO: 028.87.001/2	

DESTINO	OBJETIVO	P	D	(PxD)	VALOR			TOTAL
					DA DIÁRIA	TOTAL DE DIÁRIAS (TD)	HOSPEDAGEM (TD x 3)	
					CZ\$ 1,00			
Interior do Pará	Coleta de matrizes das plantas medicinais	2	60	120	925,00	111.000	333.000	444.000
	Preparo da área	1	5	5	925,00	4.625	13.875	18.500
	Plantio das matrizes	1	5	5	925,00	4.625	13.875	18.500
	Condução do experimento	1	3	3	925,00	2.775	8.325	11.100
Belém/Santarém/Belém	Coleta de matrizes	2	1	3	1.250,00	3.750	11.250	15.000
TOTAL						126.775	380.325	507.100

P = Nº DE PESSOAS D = Nº DE DIAS

 EMBRAPA	PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZONICA	PÁGINA <div style="text-align: center;">11 / 15</div>
	CÓDIGO: 028.87.001/2	

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QTDE	VALOR	
			UNITÁRIO	TOTAL
2. OUTROS CUSTEIOS				Cz\$ 1,00
TOTAL				1,00

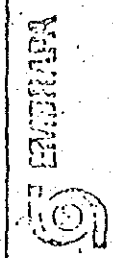
 EMBRAPA	PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZONI- CA		PÁGINA:
	CÓDIGO: 028.87.001/2		12 / 15

2. OUTROS CUSTEIOS		2.5 - OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS					CZ\$ 1,00	
2.5.1 - MOVIMENTAÇÃO		Nº DE VIAGENS	MEIO DE TRANSPORTE				VALOR	
ROTEIRO DA VIAGEM			A	O	C	B	X	UNITÁRIO
Estado do Pará		01			X		300.000	300.000
" "		02		X			200.000	400.000
Belém/Santarém/Belém		02	X				15.267,50	30.535
TOTAL								730.535

A = AVIÃO O = ONIBUS C = CARRO B = BARCO X = OUTROS

3. OUTROS INVESTIMENTOS		CZ\$ 1,00				
DISCRIMINAÇÃO	FINALIDADE / JUSTIFICATIVA	UNID.	QTDE		V A L O R	
			EXIST.	A ADQ	UNITÁRIO	TOTAL
Altímetro	para colocar as matrizes Será usado nas excursões para coleta das matrizes	m	50			
Armário de aço para armazenam- ento das exsiccatas		um	01			
Microprojeto		um	01	1	13.000	13.000
Microtomo						
Equipamento completo para cro- matografia em camada delgada e coluna.						
Extrator Soxhlet (pequeno, c/ vidro)						
Clevenger (de vidro pequeno)						
Extrator tipo Clevenger (de vidro pequeno)						
Rotavapor de Ruchi, modelo Quimis (22)						
Percolador de vidro						
Viscosímetro (Ostwald)						
Lamina Stage Micrométrica						
Bausch-Lomb, nº 6586 - B10; incluindo escala micrométrica de 0mm a 1mm, com graduações 0,01mm e 0,1mm.						
Microscópio binocular JENA, adaptado à máquina fotográfi- ca e câmara clara.						
Lâmpadas ultravioleta e ultra- -lights de 260 a 330mm, para visualização de cromatogramas						
TOTAL						13.000

Equipamento que será fornecido através do convenio com a JICA -



EMPRESA

PROJETO: IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZONICA

PÁGINA

CÓDIGO: 028.87.001/Z

14 / 15

3. OUTROS INVESTIMENTOS		Cz\$ 1,00		
DISCRIMINAÇÃO	FINALIDADE / JUSTIFICATIVA	UNID.	V A L O R	
			EXIST. A ADQ	UNITÁRIO
Evaporador rotativo Manta aquecedora Bomba de vácuo primar Microcomputador Espectrógrafo de ultravioleta e infravermelho Cromatógrafo de H P L C Espectrógrafo de mesa Computerized Histochemical Chromatograph Microscópio eletrônico de varredura Termostato de baixo temperatura	Idem			
Autoclaves Clean Beach Ice Making machine Microtrator Agrale c/roçadeira, grade, sulcador e caneta		01	136.000	136.000
Pulverizador 20 litros Sistema de irrigação por aspersão para lha, incluindo poço artesiano.		01	900	900
		01	1.750	1.750
TOTAL				151.650



EMPRESA

PROJEIO: IDENTIFICAO E UTILIZAO DE PLANTAS MEDICINAIS DA FLORA AMAZONICA

PAGINA

CODIGO: 028.87.001/2

15 / 15

ORCAMENTO CONSOLIDADO

CZ\$ 1.00

ITEMS DE DESPESA

VALOR

1. PESSOAL

593.368

1.1 - SALARIOS

423.834

1.2 - ENCARGOS SOCIAIS

169.534

2. OUTROS CUSTEIROS

1.517.582

2.1 - SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA FISICA

166.500

2.2 - SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA

-

2.3 - MATERIAL DE CONSUMO E PESQUISA

113.447

2.4 - DIARIAS E ESTADAS

507.100

2.5 - OUTROS SERVICOS E ENCARGOS

730.535

3. OUTROS INVESTIMENTOS

151.650

3.1 - LABORATORIO

-

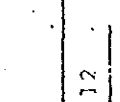
3.2 - ANIMAIS

-

3.3 - OUTROS BENS MOVEIS

151.650

3.262.600

	MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO DE PESQUISA	UNIDADE EXECUTORA: _____ ANO: _____	UNIDADE EXECUTORA: _____ ANO: _____ PÁGINA: 01/12
PROJETO: ESTUDO PARA A IDENTIFICAÇÃO DE VEGETAIS PRODUTORES DE CORANTES, OCORRENTES NA FLORA AMAZÔNICA.		CÓDIGO: _____	
PROGRAMA NACIONAL: APROVEITAMENTOS DE RECURSOS NATURAIS		UNIDADE EXECUTORA: CPATU	
SITUAÇÃO DO PROJETO: NOVO <input checked="" type="checkbox"/> EM EXECUÇÃO <input type="checkbox"/>			
COORDENADOR DO PROJETO: Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré			
ENDEREÇO E TELEFONE PARA CONTATO: Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n - C. Postal, 48 - TELEX (091) 1210 - Fone: 226-6622 - Ramal 125 - CEP. 66.240 - Belém-Pará.			
Nº DOS EXPERIMENTOS: 04		ÁREA TOTAL DOS EXPERIMENTOS: _____	
ORÇAMENTO CONSOLIDADO		CZ\$ 1,00	
- PESSOAL		1.471.719	
- OUTROS CUSTEIOS		714.039	
- OUTROS INVESTIMENTOS		_____	
TOTAL		OTN: 5.787	
DATAS E ASSINATURAS:		DATA: 17/08/87	
DATA: 17/08/87		DATA: _____	
RESP. PELA ORÇAMENTAÇÃO		COORDENADOR DO PROJETO	



INSTITUTO

PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais produtores de
Corantes Geórfentes na Flora Amazônica

FOLHA


02 / 12

CÓDIGO:

EXPERIMENTOS / AÇÕES DE PESQUISA

CZ100

IDENTIFICAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA EM KM	ÁREA	PERÍODO		SITUAÇÃO	OBSERVAÇÕES
				INÍCIO	FIM		
-Coleta, seleção e identificação das espécies para estudo	Pará	-	-	06/88	08/91	-	
-Extração do corante, tratamento 1	CPATU	-	-	06/88	08/91	-	
-Extração do corante, tratamento 2	CPATU	-	-	08/88	10/91	-	
-Extração do corante, tratamento 3	CPATU	-	-	08/88	10/91	-	
-Extração do corante, tratamento 4	CPATU	-	-	09/88	11/91	-	
-Separação, secagem e rendimento dos corantes	CPATU	-	-	06/88	11/91	-	
-Avaliação dos resultados parciais e relatório de andamento	CPATU	-	-	12/89	12/90	-	
-Avaliação dos resultados finais e relatório de conclusão	CPATU	-	-	-	12/91	-	

 EMBRAPA	PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais produtores de Corantes Ocorrentes na Flora Amazônica		PÁGINA 03/12
	CÓDIGO:		

I. PESSOAL						CZ\$ 1,00	
NOME	CARGO/NÍVEL	% DE DEDICAÇÃO	SALÁRIO		VALOR NO PROJETO		
			MENSAL	ANUAL			
Raimunda Fátima Ribeiro de Nazare	Pesq. II NS3E	65	68.769	893.894	581.096		
Wilson Carvalho Barbosa	Pesq. II NS3C	20	61.206	795.681	159.136		
Sérgio de Mello Alves	Pesq. II NS3F	15	72.895	947.635	142.145		
Ireneice Alves Rodrigues	Pesq. II NS3B	10	57.741	750.836	75.064		
Raimundo Nonato Ramos Frazão	Lab. III NMSD	50	14.429	187.574	93.787		
1.1 - SALARIOS						1.051.228	
1.2 - ENCARGOS SOCIAIS						420.491	
TOTAL						1.471.719	



MINISTÉRIO

PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais Produtores de Corantes, Ocorrentes na Flora Amazônica

CÓDIGO:

P.1011

04 / 12

2. OUTROS CUSTEIOS		2.1 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FISICA			CZ\$ 1,00	
DISCRIMINAÇÃO (ÁREA/TIPO DE SERVIÇO)	LOCAL	Nº DE PESSOAS (H)	Nº DE DIAS (D)	TOTAL (H/D)	V A L O R	
					UNITÁRIO (H/D)	TOTAL
Limpeza e conserto de equipamento de laboratório	Belém	01	18	18	500	9.000
TOTAL						9.000



EMERAPA

PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais produtores de Corantes, Ocorrentes na Flora Amazônica

PÁGINA

05 / 12

CÓDIGO:

2. OUTROS CUSTEIOS		2.2 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA			CZ\$ 1,00	
DISCRIMINAÇÃO (ÁREA/TIPO DE SERVIÇO)	FINALIDADE/JUSTIFICATIVA	PRAZO	LOCAL	UNID.	QTDE	V A L O R
Instalação de equipamento	Instalação do equipamento de laboratório de corantes	Jan/jul/88	Belém	Serv.	Divers.	50,000
TOTAL						50.000



EMPENHO

PROJETO: Estudo para a Identificação de Vasculares Produtoras de
Corantes, Ocorrentes na Flora Amazônica

PÁGINA

06 / 12

CÓDIGO:

2. OUTROS CUSTEIÇOS		2.3 - MATERIAL DE CONSUMO E PESQUISA		CZ\$ 1,00	
D I S C R I M I N A Ç Ã O			V A L O R		
UNID.	Q T D E	UNITÁRIO	TOTAL	UNID.	Q T D E
uma	02	-	-	uma	02
uma	02	-	-	uma	02
uma	02	-	-	uma	02
um	02	2.025,00	4.050	um	02
um	02	2.750,00	5.500	um	02
um	02	4.000,00	8.000	um	02
metro	20	-	-	metro	20
metro	20	-	-	metro	20
tubo	02	-	-	tubo	02
um	02	-	-	um	02
um	03	5.250,00	15.750	um	03
um	03	-	-	um	03
litro	50	1.000,00	50.000	litro	50
litro	50	1.250,00	62.500	litro	50
litro	20	500,00	10.000	litro	20
litro	30	1.125,00	33.750	litro	30
litro	30	800,00	24.000	litro	30
um	12	2.412,00	28.950	um	12
um	12	5.825,00	69.900	um	12
um	06	5.123,00	30.750	um	06
um	06	7.325,00	43.950	um	06
um	12	765,00	9.180	um	12
um	12	1.367,50	16.410	um	12
um	12	4.307,00	51.684	um	12
um	02	1.492,50	2.985	um	02
um	02	3.575,00	7.150	um	02

T O T A L



EMBRAPA

PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais Produtores de Corantes, Ocorrentes na Flora Amazônica.

PÁGINA

.07/12

CÓDIGO:

CZ\$.1,00

2. OUTROS CUSTEIOS 2.3 - MATERIAL DE CONSUMO E PESQUISA

D I S C R I M I N A Ç Ã O

UNID.	QTDE	V A L O R	
		UNITÁRIO	TOTAL
uma	06	775,00	4.650,00
uma	06	325,00	1.950,00
uma	02	10.025,00	20.050,00
uma	06	-	-
um	50	725,00	36.250,00
um	30	725,00	21.750,00
um	06	11.842,50	71.055,00
kg	01	-	-
kg	01	-	-
uma	02	-	-
uma	02	-	-
um	03	-	-
um	30	17,50	525,00

TOTAL

630.739

(*) O material identificado com asterisco será doado pelo Convênio com o Governo Japonês.



EMBRAPA


PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais Produtores de Copantes, Ocorrentes na Flora Amazônica

PÁGINA


08 / 12

CÓDIGO:

2. OUTROS CUSTEIOS		2.4 - DIARIAS E ESTADAS		CZ\$ 1,00				
DESPINHO	OBJETIVO	P	D	(Px.D)	V A L O R			
					DA DIÁRIA	TOTAL DE DIARIAS (TD)	HOSPEDAGEM (TD X 3)	TOTAL
- Castanhal	Coleta de amostras	03	01	03	925	2.775	8.325	11.100
- Igarapé-Açu	Coleta de amostras	03	01	03	925	2.775	8.325	11.100
TOTAL						5.550	16.650	22.200

	PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais Produtores de Corantes, Ocorrente na Flora Amazônica	PÁGINA: 09/12
	CÓDIGO:	

2. OUTROS CUSTEIOS		2.5 - OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS					CZ\$ 1,00	
2.5.1 - MOVIMENTAÇÃO		Nº DE VIAGENS	MEIO DE TRANSPORTE				UNITÁRIO	TOTAL
ROTEIRO DA VIAGEM			A	O	C	B		
Belém-Castanhal-Belém		01		X			1.050,00	1.050
Belém-Igarapé-Açu-Belém		01		X			1.050,00	1.050
TOTAL								2.100

 EMPRESA	PROJETO:		PÁGINA
		CÓDIGO:	101

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QTDE	VALOR	
			UNITÁRIO	TOTAL
2. OUTROS CUSTEIOS				Cz\$ 1,00
TOTAL				



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA


PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais Produtores de Corantes, Ocorrentes na Flora Amazônica

PÁGINA

11 / 12

CÓDIGO:

5. OUTROS INVESTIMENTOS		V A L O R		TOTAL			
DISCRIMINAÇÃO	FINALIDADE / JUSTIFICATIVA	UNID.	QTDE				
			EXIST. A ADQ	UNITÁRIO			
*Evaporador rotativo, 110 Volt acompanhado de balão com boca esmerilhada, sendo: 4 balões de 1000 ml e 4 balões de 2000 ml	Concentração de extratos vegetais	um	-	02	Doação do governo Japonês	"	
*Banho-maria, 220Volt, 4 bocas	Evaporação de extratos vegetais	um	-	02	"	"	
*Aquecedor elétrico com 6 chapas, 110 volt.	Extração de óleos vegetais	um	-	01	"	"	
*Bomba de vácuo de bancada, 110 volt.	Uso com evaporador rotativo e filtração	uma	-	01	"	"	
Moinho de facas	Moagem de material	um	01	-	-	-	
Balança analítica de precisão	Pesagens de amostras	uma	01	-	-	-	
Balança semi-analítica	Pesagens de amostras	um	01	-	-	-	
Estufa com circulação de ar	Secagem de amostras	uma	01	-	-	-	
Máquina seladora de sacos plásticos	Fechamento de saços plásticos com amostras	uma	01	-	-	-	
Despolpadeira de frutas	Despolpar matéria-prima	uma	01	-	-	-	
*Tacho aberto com camisa de vapor, capacidade para 10 lit.	Fabricação de doces	um	-	01	4	4	
Tanque para resfriamento	Resfriamento de produtos	um	02	-	-	-	
Fogão a gás, com 4 bocas	Cozimento de doces	um	01	-	-	-	
Freezer horizontal	Armazenamento de amostra	um	01	-	-	-	
Refrigerador	Conservação de amostra	um	01	-	-	-	
TOTAL							CZ\$ 1,00

	EMPRESA	PROJETO: Estudo para a Identificação de Vegetais Produzidos de Corantes, Ocorrentes na Flora Amazônica.	PÁGINA 12 / 12
	CODIGO:		

ORÇAMENTO CONSOLIDADO	CZ\$ 1.00
ITEMS DE DESPESA	V A L O R
<u>1. PESSOAL</u>	
1.1 - SALÁRIOS	1.471.719
1.2 - ENCARGOS SOCIAIS	1.051.228
	420.491
<u>2. OUTROS CUSTEIÇOS</u>	714.039
2.1 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FÍSICA	9.000
2.2 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	50.000
2.3 - MATERIAL DE CONSUMO E PESQUISA	630.739
2.4 - DIÁRIAS E ESTADAS	22.200
2.5 - OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS	2.100
<u>3. OUTROS INVESTIMENTOS</u>	
3.1 - LABORATÓRIO	
3.2 - ANIMAIS	
3.3 - OUTROS BENS MÓVEIS	
TOTAL	2.185.758

PROJETO: EXTRAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CORANTES
NATURAIS DA FLORA AMAZÔNICA

- a) Programação de treinamento no Japão, de pesquisadores envolvidos no projeto, indicando a área e período.

Nome: Wilson Carvalho Barbosa

Área: Identificação de corantes naturais (cromatografia)

Período: 04 a 06/1988

Nome: Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré

Área: Obtenção de corantes naturais (Técnicas de extração de corantes naturais)

Período: 04 a 06/1988

- b) Programação de consultores japoneses, indicando a especialidade e o período de permanência no Brasil

b.1- Especialista japonês = 1 (um)


- Especialista em extração, identificação e purificação de corantes naturais

- Permanência do Brasil de 08/88 a 08/91 (3 anos)

b.2- Especialista japonês = 1 (um)

⊖ Especialista em Biotecnologia para produção de corantes

- Permanência no Brasil de 08/89 a 08/91 (2 anos)



RAIMUNDA FÁTIMA RIBEIRO DE NAZARÉ

Coordenadora do projeto

Título - Identificação e utilização de plantas medicinais da flora amazônica

Modificações - A fase de cultivo econômico será iniciada no segundo ano e a avaliação farmacológica no terceiro ano

Especialistas - Especialista em fitoquímica

1º ano - 6 meses

2º ano - 6 meses

3º ano - 6 meses

4º ano - 6 meses

5º ano - 6 meses

- Especialista em farmacognosia

1º ano - Agosto a Novembro

- Especialista em farmacologia

3º ano - 4 meses

Treinamentos - Sérgio de Mello Alves

Abril a Julho do 1º ano

Irenice Alves Rodrigues

Abril a Junho do 1º ano

Marlene Silva de Moraes

Abril a Junho do 2º ano

José Guilherme Soares Maia

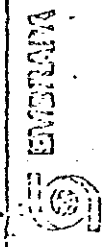
Junho a Agosto do 3º ano

Equipamentos - 1º ano - itens 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 35, 40 e 48

2º ano - itens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 28, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43 e 47

3º ano - itens 44, 45 e 46

Material de consumo - 1º ano - itens 1 a 30



EMENDATA

PROJETO:

PÁGINA

CÓDIGO:

/ /

3. OUTROS INVESTIMENTOS		CZ\$ 1,00				
DISCRIMINAÇÃO	FINALIDADE / JUSTIFICATIVA	UNID.	QTDE		V A L O R	
			EXIST	A ADQ	UNITÁRIO	TOTAL
1. High Resolution gas chromatography/ Fourier Transform Infrared (HRGC/FTIR), 115 or 220V, 60Hz, complete, including accessories for installation	Análise química	1		1		
2. High Performance Liquid Chromatography (HPLC) for analytical and semipreparative work, 115 or 220V, 60Hz, complete including accessories for installation.	Análise química	1		1		
3. Workstation data system for GC and LC, 115 or 220V, 60Hz, complete with 2 drives systems and a 20 MB Winchester	Análise química	1		1		
4. UV/visible detector, variable, for HPLC, 115 or 220V, 60Hz, including accessories to connect the LC	Análise química	1		1		
5. Fluorimetric detector for HPLC, 115 or 220V, 60Hz, including deuterium lamp and accessories to connect the LC	Análise química	1		1		
6. High Performance Thin Layer Chromatography (HPTLC), complete including accessories as nano-applicator, U-Chamber and UV Chromato-Vue, 115 or 220V, 60Hz	Análise química	1		1		
7. Double-pen Recorder for GC and LC, with rolls paper and black and blue-ink pens, 115 or 220V, 60Hz	Análise cromatográfica	3		3		
8. Rotative evaporator with water bath and accessories, 115 or 220V, 60Hz, complete	Preparação do material	3		3		
TOTAL						

	Análise química		
9. UV/visible Spectrophotometer, complete with recorder, rolls paper and pens, 115 or 220V, 60Hz		1	1
10. melting point apparatus, kofler block type, 115V, 60Hz	Det. ponto de fusão	1	1
11. Oven, medium size, with fan, to 200°C, 115V, 60Hz	Preparação do material	2	2
12. Oven, large size, with fan, to 200°C, 115V, 60Hz	Preparação do material	2	2
13. Water bath with thermostat control, four graduated holes, 115V, 60Hz	Preparação do material	2	2
14. pH meter, 115V, 60Hz	Preparação do material	2	2
15. Dry ice Maker, Frigimat, complete	Preparação do material	1	1
16. Freeze Dryer, mechanically refrigerated, with vacuum pump, dryer chamber, and accessories, 115 or 220V, 60Hz	Preparação do material	1	1
17. UV/visible chromato-vue for visualization of TLC plates, 254 and 366 nm, 115V, 60Hz	Análise cromatográfica	1	1
18. Ultrasonic clean bench, 2 litres capacity	preparação do material	1	1
19. Mantle, with thermostat control and suport 115V, 60Hz; 100 ml	preparação do material	2	2
20. Idem, 250 ml	Idem	2	2
21. Idem, 500 ml	Idem	2	2
22. Idem, 1000 ml	Idem	2	2
23. Idem, 6000 ml	Idem	2	2
24. Gas Chromatograph/Mass Spectrometer (GC/MS), quadrupole, with data system and diffusion pump, 115 or 220V, 60Hz	análise cromatográfica	1	1
	análise farmacognóstica	1	1
25. Microscope photobinocular, 115V, 60Hz	Dados botânicos	1	1
26. Tree measuring instrument, metric model	análise farmacognóstica	1	1
27. Bench microtome, small size		1	1

28. Balance, analytical, range 0-160 g, readability 0,1 mg, 115V, 60Hz	1	1	preparação do material
29. Magnetic stirrer, hot-plate, 115V, 60Hz	2	2	preparação do material
30. Stainless steel blender, capacity 1000 mL, 115V, 60Hz	2	2	preparação do material
31. Water treatment unit for HPLC and AA, 115V, 60Hz	1	1	preparação do material
32. Fume Hood, 5-foot, with motor/blower, bench type, 115V, 60Hz	2	2	preparação do material
33. Hydraulic press, laboratory model, up to 170 MPa	2	2	preparação do material
34. Stereoscopic Microscopie with photographic machine, accessories for drawing and measures			
35. Screening' Eletronic Microscopic			
36. Extractor for Essencial oil (Clavenger)			
37. Percolator (glass)			
38. Viscosimeter (Ostwald)			
39. Lamina Stage Micrométrica of 0 mm to 1 mm Bausch-Lomb with graduations of 0,01 to 0,1 mm			
40. Machines for drawing, filling and solvent evaporation for wall-coated glass capillary columns			
41. Vídeo cassette			
42. Filmadora de Vídeo Cassete			
43. Kit para revelação e montagem (filmes e slides)			
44. Altimetro de campo			
45. Projetor de slides			
46. Retroprojektor			
47. Máquina fotográfica com conjunto de lentes			
48. Carro utilitário 4 x 4, 12 pessoas, ar condicionado, volante esquerdo (Toyota)			

CONSUMO IMPORTADO

1. Eyepiece Micrometer Discs, 6586-B10, B&L, 0,01 to 0,1 mm	Análise farmacognóstica	4	4
2. Adsorbent, Merck 7730, silica gel 60F-254, for TLC	análise cromatográfica	5 kg	5 kg
3. Chromatoplates, silica gel 60F-254 10 x 20, Merck 5629	análise cromatográfica	5 box	5 box
4. Idem, silica gel 60, 10 x 20, Merck 5641	análise cromatográfica	3 box	3 box
5. Idem, RP-8 F-254, 10 x 10, Merck 13725	análise cromatográfica	3 box	3 box
6. Idem, RP-18 F-254, 10 x 10, Merck 13724	Análise cromatográfica	3 box	3 box
7. Idem, silica gel 60F-254, with zone concentration, 10 x 20, Merck 11846	Análise cromatográfica	2 box	2 box
8. Packed column Lobar, Lichroprep Si 60, size A, Merck 10400	Análise cromatográfica	4	4
9. Idem, size B, Merck 10401	Análise cromatográfica	3	3
10. Idem, Lichroprep RP-8, size A, Merck 11447	Análise cromatográfica	2	2
11. Basic kit for packed column Lobar, complete, Merck 10407	Análise cromatográfica	2	2
12. Solvent, Lichrosolv, acetone, Merck 20	Análise cromatográfica	15 L	15 L
13. Idem, acetonitrile, Merck 30	Análise cromatográfica	7 L	7 L
14. Idem, Chloroform, Merck 2444	Análise cromatográfica	7 L	7 L
15. Idem, 1-butanol, Merck 1988	Análise cromatográfica	4 L	4 L
16. Idem, n-Hexane, Merck 4391	Análise cromatográfica	10 L	10 L
17. Idem, methanol, Merck 6007	Análise cromatográfica	15 L	15 L
18. Packed column Hibar, 250 x 24 mm, Si 100, Merck 50340	Análise cromatográfica	3	3
19. Idem, RP-8, Merck 50341	Análise cromatográfica	3	3
20. Idem, RP-18, Merck 50394	Análise cromatográfica	3	3
21. Idem, NH ₂ , Merck 50331	Análise cromatográfica	1	1

22. Complementary accessories, Hibar column, Merck 51214	Análise cromatográfica	2	2
23. Idem, Merck 51213	Análise cromatográfica	2	2
24. Idem, Merck 51209	Análise cromatográfica	2	2
25. Idem, Merck 15208	Análise cromatográfica	2	2
26. Prepacked column with Lichroprep, 40um, Merck ?	análise cromatográfica	10	10
27. Vials, sampling containers, with sili- cone septa and hole cap, 2 ml capacity	análise cromatográfica	576	576
28. Helium, High purity, cylinder gas	análise cromatográfica	6	6
29. Nitrogen, High purity, cylinder gas	análise cromatográfica	4	4
30. Methane, high purity, cylinder gas	análise cromatográfica	2	2

Título - Extração, identificação e utilização de corantes naturais

Modificações - Período prorrogado de três para cinco anos
Incluída a pesquisadora IRENICE ALVES

Especialistas - Especialista em extração, identificação e purificação de corantes

1º ano - 6 meses

2º ano - 3 meses

Especialista em biotecnologia para produção de corantes

3º ano - 6 meses

Treinamento - Wilson C. Barbosa
Julho a Setembro do 2º ano
Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré
Julho a Setembro do 3º ano

Equipamentos - 1º ano - itens 4, 8, 9, 11, 12 e 14
2º ano - itens 1, 5, 6, 10, 13 e 16
3º ano - 2, 7, 15 e 17

(cont.)

EXTRAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CORANTES NATURAIS DA FLORA AMAZÔNICA

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores)	DURAÇÃO				OBSERVAÇÕES
		1ª	2ª	3ª	4ª	
<p>1- Manja aquecedora 110 Volt e 220 Volt</p>	<p>1977</p>	<p>1977</p>	<p>1977</p>	<p>1977</p>	<p>1977</p>	<p>1977</p>
<p>2- Tubos de Teflon para conexões</p>						
<p>3- Silicose (graxa) para conexões</p>						
<p>4- Coletor de frações</p>						
<p>5- Termômetro com escala 0 - 120 °C.</p>						
<p>6- Peça de borracha para bureta semi-automática</p>						
<p>7- Sílica Gel para cromatografia</p>						
<p>8- Terra diatomácea para cromatografia</p>						
<p>9- Coluna cromatográfica de vidro com 22 mm de diâmetro interno, segunda parte</p>						
<p>10- Tromps d'água para vácuo</p>						
<p>11- Aplicador capilar de extrato de amostra para cromatografia em coluna</p>						
<p>12- Drogas e materiais necessários a extração, identificação e purificação de corantes naturais</p>						
<p>13- Evaporador rotativo, 110 Volt acompanhado de balão com boca esmerilhada para evaporador rotativo</p>						

(cont.)

* EXTRAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CORANTES NATURAIS DA FLORA AMAZÔNICA *

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS (técnicos e/ou Pesquisadores)	LOCAL	DURAÇÃO				OBSERVAÇÕES
			1º	2º	3º	4º	
14- Banho-maria, 220 Volt, e/ 4 bocas							
15- Aquecedor elétrico, com 6 chapas, 110 Volt							
16- Bomba de vácuo de bancada, 110 Volt							
✓ 17- Tacho aberto com camisa de vapor, capacidade para 10 litros							

Título - Melhoramento de plantas de interesse econômico para a região amazônica através de técnicas "in vitro"

Modificações - Não houve

Especialistas - Especialista em cultura de tecido (micro-propagação)

1º ano - 4 meses

Especialista em cultura de tecido (protoplasto)

1º ano - 4 meses

Especialista em cultura de tecido (crio-preservação)

2º ano - 4 meses

Especialista em melhoramento de plantas

2º ano - 4 meses

Treinamento - Milton Guilherme da Costa Mota

Agosto a Outubro do 2º ano

Equipamentos - 1º ano - 1, 2, 14, 16, 17, 26, 27 e 28

2º ano - 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 18, 19, 23, 24, 25, 29, 31 e 32

3º ano - 4, 5, 10, 11, 20, 21, 22, 30, 33, 34, 35 e 36

■ MELHORAMENTO DE PLANTAS DE INTERESSE ECONÔMICO PARA REGIÃO AMAZÔNICA ATRAVÉS DE TÉCNICA "in vitro" ■ (cont.)

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES PARA	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores)	DURAÇÃO				OBSERVAÇÕES
		1ª	2ª	3ª	4ª	
ATIV	DE	SE	SE	SE	SE	
■ EQUIPAMENTOS SOLICITADOS: (Em Inglês)						
1-	Hot-air cabinets to dry washed labware					
2-	Autoclave, to steam sterilization of media and apparatus					
3-	Ph meter, to adjust ph of media and solutions					
4-	Water distillation unit or demineralization unit, to obtain high quality water					
5-	Balances, one to weigh small quantities and the other to weigh comparatively larger quantities (0.00g)					
6-	Binocular stereoscopic, for dissecting out microscopic explants					
7-	Microscope, to observe cells and tissues (inverted)					
8-	Casa de vegetação (Green House)					
9-	Steamer, to dissolve agar and melt media					
10-	Graduated pipettes (1 ml, 2 ml, 5ml, 10 ml, 25 ml)					
11-	Pasteur pipettes and teats for them					
12-	Oven, to dry washed labware, and dry-heat sterilization of glassware					
13-	Exhaust pump, to facilitate filter sterilization					
14-	Deepfreeze, to store stock solutions of media for longer periods, certain enzymes, etc.					
15-	Hot plate-cum-magnetic stirrer, to dissolve chemicals					
16-	Trolley with suitable trays, to transport cultures, media and apparatus					
17-	Laminar air-flow cabinet, for aseptic manipulations					
18-	Large forceps with blunt ends for inoculation and subcultures					
19-	Forceps with fine tips, to peel leaves and dissections					
20-	Fine needles, for dissections					
21-	Scalpes, for shredding of the tissue					
22-	Spatula, to subculture friable tissue					

- MELHORAMENTO DE PLANTAS DE INTERESSE ECONÔMICO PARA REGIÃO AMAZÔNICA ATRAVÉS DE TÉCNICA "in vitro" - (cont.)

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores)	DURAÇÃO				L O C A L	OBSERVAÇÕES
		1º	2º	3º	4º		
AN	DE	18	28	38	48	58	68
- EQUIPAMENTOS SOLICITADOS: (cont.)							
23-	Cork-borer, for excising tissue cylinders of standardized size						
24-	Shaker, to grow suspension cultures, one small and other comparatively larger						
25-	Stainless steel or Teflon sieves of various pore sizes, to separate cell clumps of various dimensions						
26-	Low-speed bench centrifuge (refrigerated centrifuge), to sediment cells for determining cell-packed volume and cleaning protoplasts						
27-	Hemocytometer, for cell counting						
28-	Cavity slides, for hanging-drop cultures						
29-	Ordinary microscope slides and cover-glass, to make microscopic preparations of cells and tissues						
30-	Incubators, for higher or lower temperature treatments, with built-in fluorescent lights						
31-	Wire mesh baskets, to autoclave media in small vials and for drying labware						
32-	Filter membranest (millipore) and their holders, to filter sterilize solutions (0.25 u.s.c.u.)						
33-	Pipetman (200 ml, 1000 ml, 5000 ml)						
34-	Cilindro de aço para esterilizar pipetas						
35-	Cilindro de aço para esterilizar placas de Petri						
36-	Dispensador de meio de cultura para 1 - 5 ml, 5 - 10 ml, 10 - 50 ml						

Título - Ensaio de progênes de guaraná e lote isolado de re-combinação

Modificações - Não houve

Especialista - Não

Treinamento - Não

Equipamentos - 1º ano - item 1
2º ano - itens 2, 3, 4 e 5

" DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA A CULTURA DE PIMENTA-DO-REINO E FRUTEIRAS TROPICAIS ESPECIFICAS "

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores)	L O C A L	DURAÇÃO					OBSERVAÇÕES
			18	28	38	48	58	
RES	担 当	場 所						
" ENSAIO DE PROCEDES E LOTES DE RECOMINAÇÃO DE GUARANI "								
" EQUIPAMENTOS SOLICITADOS:								
1- Microtrator com acessórios para preparo de área								
2- Equipamentos para abertura de covas								
3- Trenas								
4- Balanças de 5 Kg e 15 Kg (Gramas e Quilo)								
5- Pulverizador Costel								

Título - Comportamento de fruteiras nas condições ambientais
de Tomé-Açu - INATAM

Modificações - Foi incluído o pesquisador ANTONIO DIONETO GOMES
GUIMARÃES

Especialista - Não

Treinamento - Não

Equipamentos - 1º ano - itens 2, 3 e 4
2º ano - item 1

(cont.)

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA A CULTURA DE PIMENTA-DO-REINO E FRUTEIRAS TROPICAIS ESPECIFICAS

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores)	L O C A L	DURAÇÃO	ANEXO	OBSERVAÇÕES
ATA	ATA	所	1R 2R 3R 4R 5R	所	所
COMPORTAMENTO DE FRUTEIRAS NAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TOMÉ-ACÚ/PA.					
EQUIPAMENTOS SOLICITADOS:					
1- Terminal de Microcomputador com Impressora					
2- Trens					
3- Paquímetro (15 cm)					
4- Balanças (5 Kg e 15 Kg)					

Título - Comparação de sistemas de produção consorciado e em rotação com pimenta-do-reino - INATAM

Modificações - Não houve

Especialistas - Especialista na elaboração de programas para sistemas agrícolas
2º ano - 3 meses

- Especialista indicado pela fábrica que fornecerá o microcomputador
3º ano - 3 meses
- Fitotecnia-especialista em consórcios com culturas perenes
2º até o 5º ano - 2 meses/ano
- Especialista em Solos
2º até o 5º ano - 4 meses/ano
- Especialista em Fisiologia Vegetal
3º até o 5º ano - 4 meses/ano
- Especialista em Química e Tecnologia de sucos, nectares, geléias e compotas de frutas tropicais
5º ano - 3 meses

Treinamento - Francisco José Câmara Figueirêdo
Junho a Agosto do 1º ano

Equipamentos - 1º ano - itens 2, 3, 4 e 5
3º ano item 1

(cont.)

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA A CULTURA DE PIMENTA-DO-REINO E FRUTEIRAS TROPICAIS ESPECIFICAS

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES 項目	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores) 氏名	DURACÃO 年次計画				OBSERVAÇÕES 備考
		1º	2º	3º	4º 5º	
COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO CONSORCIADOS E EM ROTACÃO COM PIMENTA-DO-REINO						
EQUIPAMENTOS SOLICITADOS						
1- Microcomputador completo (Teclado de ditação/Vídeo/Impressora/Drive/ Unidade Central de Processamento)						
2- Semeadadeira/Adubadeira para tração animal						
3- Cultivador para tração animal						
4- Rocardeira para tração animal						
5- Capinadeira para tração animal						

Título - Comportamento de germoplasmas de pimenta-do-reino em relação à produtividade e resistência a doenças em regiões da Amazônia Brasileira - INATAM

Modificações - Não houve

Especialistas - Melhoramento de plantas visando resistência à doenças

1º ano - 3 meses

2º ano - 3 meses

3º ano - 3 meses

Especialista em Fitotecnia, relacionada a manejo de solos em regiões tropicais

1º ano - 6 meses

2º ano - 3 meses

3º ano - 3 meses

Treinamento - Fernando Carneiro de Albuquerque

Maio a Julho do 1º ano

Maria de Lourdes Reis Duarte

Maio a Julho do 2º ano

Germano Hidaka

Agosto a Outubro do 3º ano

Masahiro Hamada

Abril a Junho do 2º ano

Equipamentos - 1º ano - itens 5, 8 e 10

2º ano - itens 6, 7 e 9

3º ano - itens 1, 2, 3 e 4

Material de consumo - 1º ano - itens 1, 2, 3, 6 e 9

2º ano - itens 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12,

13, 14, 15 e 16

(cont.)

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA A CULTURA DE PIMENTA-DO-REINO E FRUTEIRAS TROPICAIS ESPECIFICAS

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores)	DURAÇÃO	ANO			OBSERVAÇÕES
			1º	2º	3º	
COMPORTAMENTO DE GERMOPLASMAS DE PIMENTA-DO-REINO EM RELAÇÃO À PRODUTIVIDADE E RESISTÊNCIA A DOENÇAS EM REGIÕES DA AMAZÔNIA BRASILEIRA.	FBI					
EQUIPAMENTOS SOLICITADOS:						
1- Lupa c/ adaptação tipo óculos (tipo escolhido pelo especialista japonês)						
2- Lupa manual (tipo escolhido, etc)						
3- Coletor de pólen (tipo escolhido pelo especialista japonês)						
4- Inviabilizador de pólen (tipo escolhido pelo especialista japonês) ou substâncias químicas						
5- Desonizador ou destilador de água cap. 20 litros, 220V - 120V						
6- Balança de precisão elétrica digital cap. 500g, precisão 0,5 a 1g ou aprox						
7- Armadilhas de espera (tipo escolhido pelo especialista japonês)						
8- Seringa distribuidora de meio de cultura com adaptador						
9- Microscópio de pesquisa de alta precisão c/ adaptação de fotomicrografia						
10- Lupa (esteriomicroscópio) de alta precisão c/ adaptação de fotomicrografia						

(cont.)

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA A CULTURA DE PIMENTA-DO-REINO E FRUTEIRAS TROPICAIS ESPECIFICAS =

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS (Técnicos e/ou Pesquisadores)	L O C A L	DURAÇÃO					OBSERVAÇÕES
			1º	2º	3º	4º	5º	
COMPORTAMENTO DE GERMOPLASMAS DE PIMENTA-DO-REINO EM RELAÇÃO À PRODUTIVIDADE E RESISTÊNCIA A DOENÇAS EM REGIÕES DA AMAZÔNIA BRASILEIRA	FTL N/A	FTL						
MATERIAL DE CONSUMO SOLICITADOS:								
1- Vancomycin								
2- Tween nº 20								
3- Tween nº 80								
4- Papel para limpar lente (especial)								
5- Pano para limpar lente								
6- Pincel de tinta mágica (Magic Ink Pen), diferentes cores (preto, azul e vermelho)								
7- Tesoura de poda adequada parte herbácea de plantas								
8- Pincel de pelos especiais para coleta de pólen								
9- Parafilm 4 inch x 125 FT								
10- Esfilara especial para coleta de pólen								
11- Pinças especial para coleta de pólen								
12- Bisturi especial para coleta de pólen								
13- Tesoura especial para coleta de pólen								
14- Saco plástico isolante térmico 8,5 x 20 cm								
15- Saco papel isolante térmico impermeável								
16- Moceren (fungicida) ou similar para controle com eficiência de <i>Rhizoctonia</i>								

Título - Extração e caracterização do óleo e oleoresina da pimenta-do-reino

Modificações - Não houve

Especialista - Especialista em extração e caracterização de óleo e oleoresina

1º ano - Julho a Dezembro

2º ano - Julho a Outubro

3º ano - Outubro a Dezembro

Treinamento - Célio Melo

Junho 1º ano

Sebastião Huhn

Junho a Agosto - 1º ano

Equipamentos - 1º ano - itens 1, 2, 3 e 10

2º ano - itens 4, 6, 7 e 9

3º ano - itens 5, 8 e 11

(cont.)

- EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ÓLEO E ÓLEO-RESINA DA PIMENTA-DO-REINO -

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES 担 当	RESPONSÁVEIS (técnicos e/ou pesquisadores) 担 当	DURAÇÃO					L O C A L		OBSERVAÇÕES	
		1º	2º	3º	4º	5º	機 房	年 次 計 画	備 考	
= EQUIPAMENTOS SOLICITADOS:										
1- Cromatógrafo acoplado a espectrofotometro de massa										
2- Drogas especiais para cromatografia										
3- Usina piloto para extração do óleo e do óleo-resina										
4- Evaporador rotativo										
5- Termômetro com escala 0 - 120°C										
6- Bureta semi-automática de 25 ml, com frasco de 1000 ml										
7- Extrator de óleos para laboratório										
8- Moimho de facas tipo Willey com um jogo de telas										
9- Bomba de vácuo										
10- Mantas aquecedoras de 110 ou 220 Volt. (15 cm e 30 cm de diâmetro)										
11- Placa aquecedora de aproximadamente 20 cm x 50 cm										

JICA