



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

PROJETO DE APOIO À PESQUISA
E A PRODUÇÃO DE SEMENTES DE DENDÊ NO
DISTRITO AGROPECUARIO DA SUFRAMA

EMBRAPA - CNPSD

OUTUBRO - 1989

PROJETO de apoio a pesquisa e
1989 FL-PP-FOL10371



CPAA-38995-1

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



EMBRAPA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SERINGUEIRA E DENDÊ

PROJETO DE APOIO À PESQUISA E À PRODUÇÃO DE SEMENTES DE DENDÊ
NO DISTRITO AGROPECUÁRIO DA SUFRAMA

1. IDENTIFICAÇÃO

Unidade de Execução - Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Finalidade - Apoio à Pesquisa e à Produção de Sementes Melhoradas de Dendê no Distrito Agropecuário da SUFRAMA.

2. INTRODUÇÃO

A produção de óleo de dendê ocupa o 2º lugar no mercado internacional de óleos vegetais, com uma participação aproximada de 14%, enquanto a soja, primeira colocada, responde por 19% do total.

Em virtude do seus múltiplos usos (margarinas, sabões e cosméticos, substituto potencial do diesel, siderurgia) tem-se observado a nível mundial, a partir dos anos 50, um grande aumento na área plantada, principalmente no sudeste Asiático e, em menor intensidade, na África. A Malásia, líder em produção e em exportação de óleos no mercado mundial, saltou de 55 mil ha em 1960 para 1.700 mil ha em 1988. A Indonésia, com proximidade 300 mil ha plantados em 1983, conta atualmente, com 1.000.000 ha. Estas são amostras do crescente interesse de países situados em áreas do trópico úmido, sobre a cultura do dendê, pela sua grande importância, tanto do ponto de vista econômico como, também, do aspecto social, de grande relevância pela geração de empregados e fixação do homem à área rural, pela necessidade contínua e intensiva da mão-de-obra, ao longo do ano.

No nosso país, somente nos últimos anos tem-se observado maior interesse pela cultura, apesar de existirem na Amazônia grandes extensões de áreas aptas para a cultura, estimadas em aproximadamente 70 milhões de ha, sendo a maior parte no Estado do Amazonas.

A dendeicultura que ora se desenvolve na Amazônia, com maior intensidade no Estado do Pará (30 mil ha já implantados), terá, sem dúvida, que se desenvolver em grande escala no Estado do Amazonas, para que um dia o Brasil possa participar no mercado mundial com números mais condizentes com a sua vocação agrícola. Todavia, grandes dificuldades deverão ser ultrapassadas podendo se enumerar a falta de infra-estrutura e apoio logístico em regiões com maior aptidão agrícola, a adaptação ou geração de tecnologia para as condições brasileiras e, da maior importância, a falta de sementes melhoradas no país, hoje importadas do exterior em sua quase totalidade, ao custo de US\$ 0,70 à unidade.

A demanda por sementes é hoje muito maior do que a oferta disponível pelas instituições de pesquisa do exterior, sendo que na Malásia e Indonésia todo o material já se encontra comprometido até 1990.

Com esta visão estratégica, a EMBRAPA-CNPSD iniciou, em 1980, um programa de pesquisa com o dendê, com ênfase na área de melhoramento genético, visando a produção de sementes de híbridos tenera (D x P) de elevada produtividade de óleo. Foi criada para este fim a Estação Experimental do Rio Urubu - EERU, situada em área representativa do Distrito Agropecuário da SUFRAMA (no final da ZF-7) a 140 Km de Manaus, estando a mesma em fase de consolidação de sua infraestrutura.

Material genético de diferentes origens vem sendo plantado no campo desde fins de 1983, constituindo o que serão, futuramente, os campos de produção de sementes nacionais, evitando-se desta forma a importação de material sobre o qual não se conhece a performance em nossas condições ecológicas.



3. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVAS

A produção de sementes de dendê no Brasil é praticamente inexistente, estando os produtores nacionais obrigados a importá-las, a um custo muito elevado, de instituições de pesquisa do exterior (Costa do Marfim, Benin, Costa Rica, Nova Guiné, Camarões).

Os investimentos a serem feitos nesta área, se justificam em função da necessidade da produção de sementes melhoradas, baseada em testes feitos nas condições ecológicas das áreas aptas da Amazônia que, ao otimizar os aspectos técnicos, elimina a necessidade de se efetuar a compra em moeda estrangeira.

Os investimentos já realizados pela EMBRAPA, na Estação Estação Experimental do Rio Urubu, são da ordem de US\$ 3 milhões, devendo em 1989, gastar cerca de US\$ 500 mil, com custeios e investimentos. A EERU, emprega um contingente de mais de 100 operários de campo, além de 5 pesquisadores e 4 técnicos agrícolas. A Estação conta com o seguinte:

a) Área Beneficiada

| | |
|-------------------------------|-------------|
| - Área plantada 83/84 | : 56,59 ha |
| - Área plantada 84/85 | : 58,77 ha |
| - Área plantada 85/86 | : 83,72 ha |
| - Área plantada 86/87 | : 113,68 ha |
| - Área plantada 87/88 | : 64,96 ha |
| - Total área plantada | : 377,72 ha |
| - Área preparada para plantio | : 64,0 ha |
| - Área de infraestrutura | : 20,0 ha |
| - Área total beneficiada | : 461,72 ha |

b) Infraestrutura existente

- 20 Km de estradas encascalhadas
- 2 casas para técnicos
- 14 casas para trabalhadores
- 1 centro de serviços com 1.000m²
- 1 alojamento para operários
- 1 barragem
- 1 pista de pouso com 1.000 m
- Instalação hidráulica
- Telefone
- Posto de combustíveis
- Escola
- Posto meteorológico
- 1 laboratório para produção de sementes
- 1 micro-usina, em fase de instalação
- 1 antena parabólica.

c) Máquinas e veículos

- 2 tratores pneus 4 x 4
- 1 caminhão Mercedes Bens 1313
- 2 Pick-ups (Toyota + D 10)
- 4 carretas
- 1 pipa para água
- 1 motocicleta
- 2 conjuntos de irrigação
- 1 barco com motor de popa
- 1 conjunto de lubrificação
- 1 serraria
- 1 caminhão Munck
- 1 trator de esteiras komatsu D-65

4. OBJETIVOS E METAS

Objetivos

- . Manter campos de produção de sementes melhoradas de dendê do tipo tenera (D x P), de elevada capacidade de produção de óleo/ha, na EERU.
- . Equipar laboratório de análise de cachos que dê suporte a atividade de produção de sementes, na EERU.

Metas

- . Manter os campos de produção de sementes com a periodicidade tecnicamente recomendada durante a duração do projeto.
- . Equipar o laboratório de análise de cachos/produção de sementes.
- . Produzir aproximadamente 400 mil sementes em 1990, úteis ao estabelecimento de 2 mil hectares. Nos anos subsequentes essa quantidade será elevada substancialmente, devendo atingir os seguintes valores:

| ANO | Nº DE SEMENTES PRODUZIDAS |
|------|------------------------------|
| 1990 | 400.000 |
| 1991 | 1.000.000 |
| 1992 | 2.000.000 |
| 1993 | 3.000.000 |



5. ESTRATÉGIA DE AÇÃO

A coordenação e execução das atividades se dará através do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê, da EMBRAPA, através dos seus setores de Melhoramento Genético e Manejo da Cultura. A EMBRAPA conta com a cooperação técnica do Institut de Recherche pour les Huiles et Oléagineux da França e de outras instituições, como a United Fruit Co., através da sua subsidiária Cia Bananera da Costa Rica.

Para realização do projeto a EMBRAPA-CNPSD solicita o apoio financeiro da SUFRAMA conforme o discriminado no item 9.

6. PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA DO DENDÊ.

Título do Projeto: Apoio à Pesquisa e à Produção de Sementes Melhoradas de dendê.

Atividades à Executar

- 6.1 - Manutenção e avaliação de 80,3 hectares de campos de produção de sementes de dendê da EMBRAPA.
- 6.2 - Manutenção e avaliação de 202,0 hectares de campos de testes de progenies de dendê.
- 6.3 - Realização de 1.500 análises de cachos de dendê.
- 6.4 - Realização de 800 cruzamentos controlados de dendê, para produção de sementes comerciais.
- 6.5 - Aquisição de material de consumo, constituído de vidraria e reagentes químicos para funcionamento do laboratório de dendê.
- 6.6 - Aquisição de equipamentos e mobiliários necessários ao funcionamento do laboratório de análise de cachos de dendê, localizado na EERU.



7. METODOLOGIAS

Após obtidas as informações nas atividades 1 a 3, e com o apoio das atividades 5 e 6, se dará início a tarefa de execução dos cruzamentos entre as plantas dura (D) e pisífera (P) (atividade 4) eleitas para a produção dos híbridos comerciais de dendê.

As análises de cachos, os cruzamentos, o preparo do pólen e sua estocagem serão realizadas de acordo com a metodologia proposta pelo IRHO e amplamente adotada nos principais Centros de Pesquisas e produção de sementes de dendê.

A definição dos aparelhos, mobiliários, utensílios materiais de consumo necessários ao laboratório de análise de cacho e produção de sementes serão orientadas de acordo com instruções emanadas dos técnicos do setor de melhoramento genético do dendê e em conformidade com as necessidades da atividade.

8. CUSTO/ATIVIDADE

8.1 - Custeios

- 8.1.1 - Manutenção de 80, 3 hectares de campos de produção de sementes de dendê, consistindo de roçagens, coroamentos, aplicações de fertilizantes e defensivos no ano agrícola 89/90 (Quadro 1), orçado em 121.265,04 BTNs.
- 8.1.2 - Manutenção de 202,0 hectares de campos de testes de progênies de dendê, consistindo de roçagens, coroamento, adubação, no ano agrícola 89/90 (Quadro 2), orçado em 210.121,43 BTNs.
- 8.1.3 - Realização de 1.500 análises físicas de cachos de dendê e 800 cruzamentos controlados, para produção de 400.000 sementes de dendê no ano agrícola 89/90 (Quadro 3), ao custo de 44.887,71 BTNs.
- 8.1.4 - Aquisição de material de consumo para funcionamento de laboratório, como vidraria e reagentes químicos (Quadro 4), estimado em 27.287,36 BTNs.

8.2 - Investimentos

8.2.1 - Aquisição de equipamentos e mobiliários, necessários ao funcionamento do laboratório de análise de cachos e produção de sementes, (Quadro 5), orçado em 53.245,83 BTN.

8.3 - Recursos necessários por atividades e suas origens (BTN)

| Destino dos Recursos | Origem dos Recursos | | Total BTN | |
|--|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| | EMBRAPA | SUFRAMA | | |
| <u>Custeio</u> | | | | |
| 1. Manutenção de 80,3 ha de campos de produção de sementes. | 20.281,88 | 100.938,16 | 121.265,04 | |
| 2. Manutenção de 202 ha de testes de progênies. | 210.121,43 | - | 210.121,43 | |
| 3. Realização de 1.500 análises de cachos e 800 cruzamentos. | 44.887,71 | - | 44.887,71 | |
| 4. Aquisição de material para funcionamento do laboratório. | | 27.287,36 | 27.287,36 | |
| SUB-TOTAL | 275.291,02 | 128.225,52 | 403.561,54 | |
| <u>Investimento</u> | | | | |
| 5. Equipamentos e mobiliários para o laboratório. | 21.024,91 | 32.220,92 | 53.245,83 | |
| TOTAL | BTN | 296.315,93 | 160.446,44 | 456.762,37 |
| | NCZ\$ | 1.085.909,00 | 587.988,05 | 1.673.897,05 |



9. CRONOGRAMA DE LIBERAÇÃO DOS RECURSOS SOLICITADOS À SUFRAMA PARA APOIO À PESQUISA E PRODUÇÃO DE SEMENTES DE DENDÊ EM BTN.

| Destinação dos Recursos/Atividades | Época de Liberação | | Total | |
|------------------------------------|--------------------|------------|------------|------------|
| | Imediato | Out/Nov. | | |
| . Atividade 1 | 66.938,16 | 34.000,00 | 100.938,16 | |
| . Atividade 2 | - | - | - | |
| . Atividade 3 | - | - | - | |
| . Atividade 4 | 17.287,36 | 10.000,00 | 27.287,36 | |
| . Atividade 5 | 32.220,92 | - | 32.220,92 | |
| TOTAL | | | | |
| | BTN | 116.446,44 | 44.000,00 | 160.446,44 |
| | NCZ\$ | 426.741,25 | 161.246,80 | 587.988,05 |

BTN = NCZ\$ 3,6647

QUADRO 1 - Orçamento dos custos de manutenção de 80,3 ha de campos de produção de sementes de dendê (item 6.1).

| 1. SERVIÇOS* | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR - NCZ\$ | | ORIGEM RECURSOS | |
|-------------------------|---------|------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| | | | UNITÁRIO** | TOTAL | EMBRAPA | SUFRAMA |
| . Adubação | h/d | 353 | 25,00 | 8.825,00 | - | 8.825,00 |
| . Coroamento | plantas | 68.900 | 1,70 | 117.130,00 | - | 117.130,00 |
| . Colheita | h/d | 2.233 | 25,00 | 55.825,00 | - | 55.825,00 |
| . Pesagem dos cachos | h/d | 1.015 | 25,00 | 25.375,00 | - | 25.375,00 |
| . Roçagem/rebaixamento | h/d | 160 | 25,00 | 4.000,00 | - | 4.000,00 |
| . Caminho de colheita | h/d | 534 | 25,00 | 13.350,00 | 13.350,00 | - |
| . Polinização assistida | h/d | 1.156 | 25,00 | 28.900,00 | 28.900,00 | - |
| . Poda de limpeza | h/d | 631 | 25,00 | 15.775,00 | 15.775,00 | - |
| . Retirada de cachos | h/d | 406 | 25,00 | 10.150,00 | 10.150,00 | - |
| . Ronda fitossanitária | h/d | 64 | 25,00 | 1.600,00 | 1.600,00 | - |
| SUB-TOTAL | NCZ\$ | 8.067 | - | 280.930,00 | 69.775,00 | 211.155,00 |
| | BTN | - | - | 76.658,39 | 19.039,76 | 57.618,63 |

(*) Pagamento de mão-de-obra na forma de diaristas ou empreitadas.

(**) Inclui pagamento de salários, encargos sociais, alimentação e transporte.

BTN = NCZ\$ 3,6647



Continuação do Quadro 1.

| 2. MATERIAL | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR - NCZ\$ | | ORIGEM RECURSOS | |
|--------------------------|---------|------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| | | | UNITÁRIO | TOTAL | EMBRAPA | SUFRAMA |
| . Uréia (saco com 50 kg) | t | 7,6 | 2.700 | 20.520,00 | - | 20.520,00 |
| . Superfosfato triplo | t | 12,7 | 3.100 | 39.370,00 | - | 39.370,00 |
| . Cloreto de potássio | t | 15,2 | 2.600 | 39.520,00 | - | 39.520,00 |
| . Sulfato de magnésio | t | 3,8 | 8.500 | 32.300,00 | - | 32.300,00 |
| . Borax | t | 1,9 | 6.970 | 13.243,00 | - | 13.243,00 |
| . Zinco 101 | t | 1,9 | 7.350 | 13.965,00 | - | 13.965,00 |
| . Talco inerte | kg | 120 | 7.007,00 | 840,00 | 840,00 | - |
| . Terçado | um | 30 | 46 | 1.380,00 | 1.380,00 | - |
| . Ferro de cova | um | 29 | 27 | 783,00 | 783,00 | - |
| . Pedra de amolar | kg | 90 | 1,10 | 99,00 | 99,00 | - |
| . Lima | um | 58 | 25 | 1.450,00 | 1.450,00 | - |
| SUB-TOTAL | NCZ\$ | - | - | 163.470,00 | 4.552,00 | 158.918,00 |
| | BTN | - | - | 44.606,65 | 1.242,12 | 43.364,53 |
| RESUMO | | | | | | |
| 1. SERVIÇOS | - | - | - | 280.930,00 | 69.775,00 | 211.155,00 |
| 2. MATERIAL | - | - | - | 163.470,00 | 4.552,00 | 158.918,00 |
| TOTAL GERAL | NCZ\$ | - | - | 444.400,00 | 74.327,00 | 370.073,00 |
| | BTN | - | - | 121.265,04 | 20.281,88 | 100.983,16 |

BTN = NCZ\$ 3,6647



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

QUADRO 2 - Orçamento dos custos de manutenção de 202,0 ha de testes de progênies de dendê (item 6.2).

| 1.SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR - NCZ\$ | | ORIGEM RECURSOS | | |
|-------------------------|---------|------------|---------------|------------|-----------------|------------|---|
| | | | UNITÁRIO | TOTAL | EMBRAPA | SUFRAMA | |
| . Adubação | h/d | 814 | 25,00 | 20.350,00 | 20.350,00 | - | |
| . Coroamento | h/d | 3.467 | 25,00 | 86.675,00 | 86.675,00 | - | |
| . Colheita | h/d | 4.180 | 25,00 | 104.500,00 | 104.500,00 | - | |
| . Pesagem dos cachos | h/d | 1.000 | 25,00 | 25.000,00 | 25.000,00 | - | |
| . Roçagem/rebaixamento | h/d | 404 | 25,00 | 10.100,00 | 10.100,00 | - | |
| . Caminho de colheita | h/d | 1.000 | 25,00 | 25.000,00 | 25.000,00 | - | |
| . Polinização assistida | h/d | 2.160 | 25,00 | 54.000,00 | 54.000,00 | - | |
| . Poda de limpeza | h/d | 1.072 | 25,00 | 26.800,00 | 26.800,00 | - | |
| . Retida de cachos | h/d | 760 | 25,00 | 19.000,00 | 19.000,00 | - | |
| . Ronda fitossanitária | h/d | 162 | 25,00 | 4.050,00 | 4.050,00 | - | |
| SUB-TOTAL | | | | | | | |
| | NCZ\$ | - | 15.919 | - | 375.475,00 | 375.475,00 | - |
| | BNT | - | - | - | 102.457,23 | 102.457,23 | - |

BTN = NCZ\$ 3,6647



Continuação do Quadro 2.



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

| 2. MATERIAL | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR - NCZ\$ | | ORIGEM RECURSOS | |
|-----------------------|---------|------------|---------------|------------|-----------------|---------|
| | | | UNITÁRIO | TOTAL | EMBRAPA | SUFRAMA |
| . Uréia | t | 17,5 | 2.700,00 | 47.250,00 | 47.250,00 | - |
| . Superfosfato triplo | t | 29,0 | 3.100,00 | 89.900,00 | 89.900,00 | - |
| . Cloreto de potássio | t | 35,0 | 2.600,00 | 91.000,00 | 91.000,00 | - |
| . Sulfato de magnésio | t | 9,0 | 8.500,00 | 76.500,00 | 76.500,00 | - |
| . Borax | t | 4,4 | 6.970,00 | 30.668,00 | 30.668,00 | - |
| . Zincop 101 | t | 4,4 | 7.350,00 | 32.340,00 | 32.340,00 | - |
| . Talco inerte | kg | 220 | 7,00 | 1.540,00 | 1.540,00 | - |
| . Terçado | um | 65 | 46,00 | 2.990,00 | 2.990,00 | - |
| . Ferro de cova | um | 53 | 27,00 | 1.431,00 | 1.431,00 | - |
| . Pedra de amolar | kg | 195 | 1,10 | 214,00 | 214,00 | - |
| . Lima | uma | 106 | 25,00 | 2.650,00 | 2.650,00 | - |
| . Karmex | kg | 88 | 90,00 | 7.920,00 | 7.920,00 | - |
| . Gramoxone | l | 58 | 113,00 | 6.554,00 | 6.554,00 | - |
| . Thiodan | l | 30 | 120,00 | 3.600,00 | 3.600,00 | - |
| SUB-TOTAL | NCZ\$ | - | - | 394.557,00 | 394.557,00 | - |
| | BTN | - | - | 107.664,20 | 107.664,20 | - |
| RESUMO | | | | | | |
| 1. SERVIÇOS | - | - | - | 375.475,00 | 375.475,00 | - |
| 2. MATERIAL | - | - | - | 394.557,00 | 394.557,00 | - |
| TOTAL GERAL | NCZ\$ | - | - | 770.032,00 | 770.032,00 | - |
| | BTN | - | - | 210.121,43 | 210.121,43 | - |

BTN = NCZ\$ 3,6647

QUADRO 3 - Estimativa dos custos de realização de análises de cachos e realização de cruzamentos (itens 6.3 e 6.4).

| ATIVIDADE | QUANTIDADE | VALOR - NCZ\$ | | ORIGEM RECURSOS | |
|--|------------|---------------|------------|-----------------|-----------|
| | | UNITÉRIO | TOTAL | EMBRAPA | SUFRAMA |
| Análise física de cachos de dendê compreendendo serviços, materiais e outros insumos. | 1.500 | 35,00 | 52.500,00 | 52.500,00 | 52.500,00 |
| Cruzamentos controlados para produção de sementes, compreendendo serviços, materiais e outros insumos. | 800 | 140,00 | 112.000,00 | 112.000,00 | - |
| TOTAL | | | | | |
| NCZ\$ | - | - | 164.500,00 | 164.500,00 | - |
| BTN | - | - | 44.887,71 | 44.887,71 | - |

BTN = NCZ\$ 3,6647



QUADRO 4 - Estimativa dos custos de funcionamento de laboratório de produção de sementes de dendê (item 6.5).

| DISCRIMINAÇÃO | VALOR - NCZ\$ | ORIGEM DOS RECURSOS | |
|---------------------------------|------------------|---------------------|------------|
| | | EMBAPA | SUFRAMA |
| . Vidrarias, ferramentas | 45.000,00 | - | 45.000,00 |
| . Reagentes e produtos químicos | 55.000,00 | - | 55.000,00 |
| TOTAL | NCZ\$ 100.000,00 | - | 100.000,00 |
| | BTN 27.287,36 | - | 27.287,36 |

BTN = NCZ\$ 3,6647





QUADRO 5 - Equipamento e mobiliários necessários ao laboratório de produção de sementes de dendê (item 6.6).

| UNIDA DE | EQUIPAMENTOS/MOBILIÁRIOS | TOTAL NCZ\$ | ORIGEM DOS RECURSOS | |
|-------------|--|----------------|---------------------|------------|
| | | | EMBRAPA | SUFRAMA |
| 1 | Balança eletrônica 1 kg precisão 0,2 g. | 27.000,00 | - | 27.000,00 |
| 1 | Balança eletrônica, 100 g, precisão 0,001 g. | 27.000,00 | 27.000,00 | - |
| 1 | Microcomputador, 16 Bits 2x20 MS marca SID 502, com impressora Emília, PC SID 553. | 55.000,00 | - | 55.000,00 |
| 1 | Estufa com ventilação forçada, capacidade 1m ³ , a 105°C. | 16.300,00 | 16.300,00 | - |
| 1 | Freezer horizontal, 280 l - média. | 2.830,00 | 2.830,00 | - |
| 1 | Freezer vertical, 200 l - média. | 2.720,00 | 2.720,00 | - |
| 2 | Aparelhos de ar condicionado de 12.000 BTUS. | 6.300,00 | 6.300,00 | - |
| 1 | Capela com exaustor | 7.200,00 | - | 7.200,00 |
| 1 | Soxlet completo, balão de 50 ml | 1.800,00 | 1.800,00 | - |
| 1 | Destilador, com balão de 1.000 ml | 3.000,00 | 3.000,00 | - |
| 1 | Lupa binocular, 40 x. | 18.000,00 | - | 18.000,00 |
| 3 | Caixas para manipulação de pólen | 10.880,00 | - | 10.880,00 |
| 1 | Bomba a vácuo, com monômetro. | 2.100,00 | 2.100,00 | - |
| 4 | Mesas de escritório, com cadeiras | 7.200,00 | 7.200,00 | - |
| 2 | Armários de aço para arquivo | 3.500,00 | 3.500,00 | - |
| 1 | Armário tipo estante | 2.000,00 | 2.000,00 | - |
| 2 | Calculadoras de mesa, tipo DISMAC Olivetti. | 2.300,00 | 2.300,00 | - |
| TOTAL | | 195.130,00 | 77.050,00 | 118.080,00 |
| | | 53.245,83 | 21.024,91 | 32.220,92 |

BTN = NCZ\$ 3,6647



MEMÓRIA DE CÁLCULO

1) MÃO-DE-OBRA

Adubação

- . Macronutrientes: 4 x ano: 1 TA + 6 h/15 ha/dia
- . Micronutrientes: 3 x ano: 1 TA + 6 h/30 ha/dia

Coroamento

- . 6 x ano: 50 coroas/h/dia

Colheita

- . 38 x ano: 1 cap. + 8 h/15 ha/dia
- . 1 cap. = 3 h

Pesagem dos Cachos

- . 38 x ano: 1 amostrador + 1 pesador + 2 ajudantes/15 ha/dia
(\approx 5 ha).

Caminho de colheita

- . 6 x ano: 0,9 ha/h/dia

Polinização assistida

- . 108 x ano: 2 h/d/15 ha.

Poda de Limpeza

- . 2x ano: 40 pl/h/dia.

Retirada de cachos

- . 38 x ano: 2 h/d/15 ha.

Ronda Fitossanitária

- . 12 x ano: 1 ha/d/15 ha.

2) MATERIAL

| | | |
|-----------------------|---|---|
| - Ureia | - | 600 g/planta |
| - Superfosfato triplo | - | 1.000 g/planta |
| - Cloreto de potássio | - | 1.000 g/planta |
| - Sulfato de magnésio | - | 300 g/planta |
| - Borax | - | 150 g/planta |
| - Zinco 101 | - | 150 g/planta |
| - Talco inerte | - | 200 g/15 ha/polinização (x 108) |
| - Terçado | - | 1 terçado/75 h/d (roçagem/ caminho/coroamento) |
| - Ferro de cova | - | 1 ferro/100 h/d (colheita/poda) |
| - Pedra de amolar | - | 3 kg/terçado |
| - Lima | - | 2 limas/ferro de cova |
| - Gramoxone | - | 2 ml/planta |
| - Karmex | - | 3 g/planta |