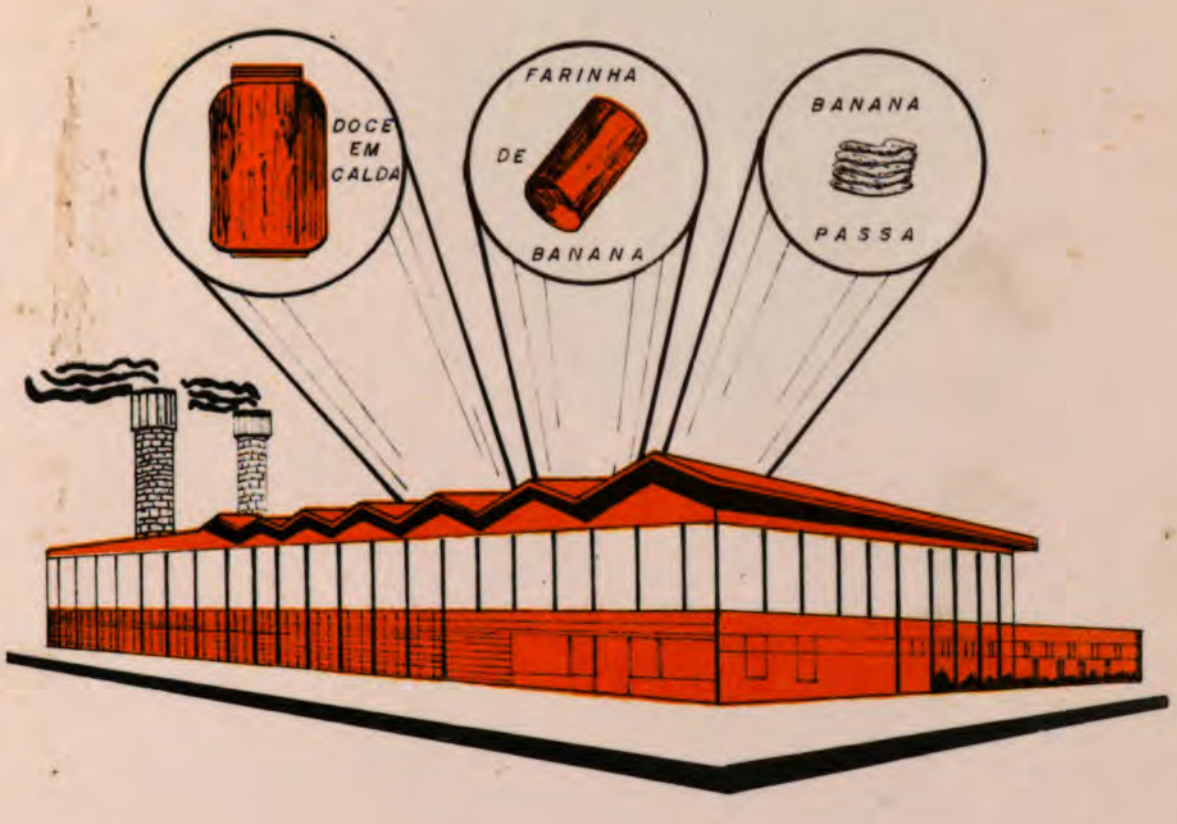
Curso de preparação e avaliação de projetos de desenvolvimento Agricola (SUPLAN - IICA - BID - UFC)



PROJETO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE BANANA DA MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA DE BATURITÉ

TRABALHO PRÁTICO DO CURSO

Fortaleza - Ceará — Maio de 1978

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA.

PROJETO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE BANANA NA MICRO-REGIÃO DE BATURITÉ.

(TRABALHO PRÁTICO DO CURSO).

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIÊNCIAS AGRÍCOLAS.

Fortaleza-Ceará
Maio de 1.978.

CURSO DE PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETO DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA.

PROJETO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE BANANA NA MICRO-REGIÃO DE BATURITÉ.

GRUPO DE TRABALHO

1. Luiz Cruz de Vasconcelos Junior - Coordenador do Grupo.	Economista	- SUDEPE-CE
2. Abrahão Cavalcante Bessa -	Med.Veter.	- SUDENE-RE
3. Angela Francy C. de Magalhães -	Eng.Agron.	- DEMA-CE
4. Benedita Maria Ibiapina Passos -	Geografa	- Coop.Agr.de Boa Viagem
5. Carlucio Antº Torres B.de Menezes	Med.Veter.	- DEMA-PE
6. Domingos Albuquerque Barroso -	Med.Veter.	- EMATER-CE
7. José Gonçalves da Cunha -	Economista	- INCRA-PA
8. Otavio Rodrigues dos Santos -	Engº Agron.	- DEMA-RN
9. Paulo Christiani Peixoto Marques-	Engº Agron.	- DEMA-AL
10. Rdº Saboia de Castro Filho -	Engº Agron.	- DEMA-CE

- Mecanografia:
  - Leilda Lima Freitas.

A P R E S E N T A Ç Ã O.

O presente documento foi elaborado por um grupo de participantes do Curso de Preparação e Avaliação de Projetos de Desenvolvimento Agrícola, realizado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza, no período de 13.02.78 a 12.05.78.

O Curso forma parte de um programa de capacitação que o Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas (IICA) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) vem implementando à nível continental nos últimos oito anos.

No Brasil foram realizados 4 cursos com o patrocinio do Ministério da Agricultura, Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Os três primeiros no Rio de Janeiro,RJ, Florianópolis - SC, Goiania-GO, respectivamente e o presente em Fortaleza-CE.

Os cursos realizados têm por objetivo fundamental capacitar o pessoal técnico do Sistema Nacional de Planejamento Agrícola, na identificação, promoção, elaboração e Avaliação de Projetos de Desenvolvimento para o setor Agropecuário.

O Curso de Fortaleza foi organizado para atender as necessidades de treinamento do pessoal técnico do Nordeste. Participa do mesmo 29 Técnicos dos seguintes Estados: Bahia, Ceará, Sergipe, Pernambuco, Alagoas, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pará e Distrito Federal.

A implementação do curso foi concebida em duas etapas, uma teórica e outra prática, cada uma de seis semanas de duração.

O tema de Industrialização de Banana na Serra de Baturité foi selecionado por indicação da CEPA-CE, baseado na preocupação do Governo do Estado em promover projetos de Agroindustria que possibilitem um maior aproveitamento da matéria-prima disponível e a melhoria do nível de renda do Produtor.

A relativa falta de informações e estudos básicos, referente a preços, comercialização e consumo de produtos industrializados não permitiu contar com aproximação à realidade na medida desejada.

Outros produtos como polpa de tomate, doce de goiaba e sucos de manga e maracujá, têem possibilidades economicas na região todavia, a limitada disponibilidade de tempo não permitiu ao grupo de trabalho considerar as linhas de produção acima mencionadas limitando-se à da banana.

No entanto, o propósito fundamental do grupo que consiste em aplicar a metodologia de elaboração e avaliação de projetos, foi atingido satisfatoriamente.

A Coordenação.

A G R A D E C I M E N T O

A Coordenação e a Equipe de Participantes do Curso, agradecem penhoradamente à Delegacia Federal de Agricultura no Ceará, pelo alto apoio administrativo.

Pelo excelente apoio técnico na fase de seleção e elaboração dos Projetos, a Equipe agradece à Comissão Estadual de Planejamento Agrícola do Ceará.

Agradecimentos especiais ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará.

Ao Banco do Nordeste, Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, Banco Nacional de Crédito Cooperativo, as indústrias de Doce Real, Finura e Agrotama, ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, pelas numerosas concessões e atenções, e a todos aqueles que colaboraram direta ou indiretamente com os participantes do Curso, permitindo-lhes acesso aos arquivos, oferecendo-lhes informações e apoio na fase de coleta de dados para a elaboração dos Projetos, a Equipe expressa sua gratidão.

E N T I D A D E S P A T R O C I N A D O R A S

IICA/SUPLAN (Convênio)

- Raul Octavio Amaral do Valle - Diretor da Subsecretaria de Planejamento e Orçamento, MA-SUPLAN.
- Eustaquio José Costa - Diretor da Assessoria de Organização e Métodos - MA - SUPLAN.
- Luis Montoya - Diretor do Escritório do IICA no Brasil.
- Marcel Campos - Especialista em Recursos Humanos - SUPLAN - IICA

IICA/BID (Convênio)

- Fernando Suarez de Castro - Coordenador Geral do Convênio IICA/BID, San José Costa Rica.
- Ferruccio Accame - Diretor de Treinamento, BID, Washington.
- Samuel Miragem - Instrutor Coordenador do Convênio IICA/BID, na zona Sul.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ.

- Antonio Albuquerque Filho - Diretor do Centro de Ciências Agrárias.

Coordenadores do Curso.

- Maria Pompeia Januzzi de Oliveira, Área Pedagógica, Convênio IICA/SUPLAN

- Bartolomé Sánchez, Área Técnica e Administrativa, Instrutor - Assessor do Convênio IICA/BID.

C O L A B O R A D O R E S

- Raimundo de Pinho Gomes - Economista Agrícola - CEPA-CE.
- Regina Cobusi - Especialista em Recursos Humanos - MA-SUPLAN
- Adair Martins Pereira - Especialista em Recursos Humanos - IICA -

INSTRUTORES DA ETAPA TEÓRICA.

1. Raimundo de Ponte Nunes.	Estatística
2. Roberto de Azevedo.	Introdução a Economia e Contabilidade Nacional
3. Horácio Martins Carvalho.	Teoria do Desenvolvimento
4. Tomas Backer Ecos Gonzales.	Metodologia de Elaboração de Diagnóstico.
5. Dryden Castro de Arezzo.	Introdução ao Processo de Planejamento e Projeto.
6. Ramon José Roldán.	Mercado e Comercialização
7. Bartolomé Sánchez.	Planejamento a Nível de Unidade de Produção. - Elementos de Eficiências Economica. - Gastos e Financiamento, Avaliação Financeira e Avaliação Social.
8. Julio Porteiro.	Técnica de Planejamento e Controle.
9. Enrique José Gaspari.	Gerência de Projeto

Assessores do Trabalho Prático.

- Carlos Brunet Martins, U F C, Tecnologia e Processamento

- Geraldo Arraes Maia, U F C, Tecnologia e Processamento

- Raimundo de Pinho Gomes, Planejamento, CEPA-CE.

- Bartolomé Sánchez, Avaliação de Projetos, IICA/BID.

CONFERENCISTAS.

1. José Olimpio Morais, CODEVASF - BA -	Contribuições da Tecnologia de Irrigação para o desenvolvimento de cultura em Região Irrigadas.
2. João Batista Marques de Souza - DNOCS-CE	Estratégias Adotada no Controle das Secas.
3. Gilson Bezerra - DNOCS - CE	Estratégias Adotada no Controle das Secas.
4. Joaquim Carneiro - DNOCS - CE.	Estratégias Adotadas no Controle das Secas.
5. Carlos Alberto de Oliveira, MINTER-DF.	Políticas Governamentais voltadas para as Estratégias de Irrigação no Nordeste.
6. José Almar de Almeida Franco - DAA - SUDENE - PE	Desenvolvimento da Região Semiárida do Nordeste.
7. Haylton Santos Seara, SUDENE - POLONORDESTE - PE.	Fundamentação e Objetivos do Programa de Desenvolvimento Integrado.
8. Francisco Antonio Lopes Alves, CEPA-CE.	Estratégias para Implantação dos Programas de Desenvolvimento Rural Integrado.
9. José Arimatea Campos, CEPA-CE.	Estratégias para Implantação dos Programas de Desenvolvimento Rural Integrado.
10. Newton de Melo Quello - Fundação Getúlio Vargas	Organização Institucional dos Programas.
11. Pedro Sisnando Leite, Banco do Nordeste do Brasil S/A -CE.	Desenvolvimento Agrícola no Nordeste.
12. Silvio Damasceno, SUPLAN	Programa de Modernização Administrativa do MA.

I N D I C E

Pag.

Pag.

I - SÍNTESE DO PROJETO.

A. Objetivos

1. Geral:

a. Desenvolver e diversificar a agroindustria da Região em bases cooperativas, aproveitando a matéria-prima existente e a demanda do mercado local e regional de modo a assegurar maior remuneração do trabalho do produtor rural.

b. Contribuir na absorção do incremento populacional pela criação de novos empregos.

c. Melhorar o nível de vida através do aumento do valor agregado por pessoa ocupada na região.

d. Diversificar a oferta de emprego no meio rural.

2. Específicos:

O projeto de agroindustria objetiva o aproveitamento da produção de banana da região, através do processamento do produto "in natura" em banana passa, compota ou doce em calda e farinha de banana.

B. Localização e Caracterização da Área.

1. Descrição da Área.

O empreendimento terá sua unidade industrial localizado no Estado do Ceará, na região denominada Serra de Baturité, distando 100 km de Fortaleza por via rodoviária.

É integrada pelos municípios de Aratuba, Guaramiranga, Mulungú, Pacotí, Palmácia, Aracoiaba, Baturité, Redenção, Capistrano e Itapiúna. Ocupando uma área de 3.822 km^2, o que corresponde a 2,6% da área do estado. Constituindo-se o município de Baturité como centro de convergência da área. A região apresenta um contingente populacional em torno de 168.103 habitantes equivalente a 3,87% da população do Estado, com aproximadamente 80 % de habitantes radicados no campo, refletindo o carater agrícola de ocupação da área.

Dentro da economia da Serra de Baturité, o setor primário, representado pelos subsetores lavouras, animais e extrativismo vegetal, contribui com 87,6, 9,2 e 3,2%, respectivamente , para a formação do valor da produção do setor.

O setor secundário, é de menor inportância econômica' para a região, constituindo-se de Indústrias de pequeno porte e de baixo nível tecnológico.

O setor terciário absorve 15,3% da população economicamente ativa, ocupando o segundo lugar na utilização de mão-de-obra.

2. Localização do Projeto.

A agroindústria projetada terá sua base física implantada em local tecnicamente favorável, área esta que se justifica em razão dos seguintes fatores:

a. Os fatores de produção necessários para a operacionalização do empreendimento, encontram-se em quantidades disponíveis na Micro-Região de Baturité e especificamente no município' séde (Baturité) que além de sua situação geográfica adequada,possui infraestrutura indispensável ao êxito do projeto.

b. A localização da agroindústria no município de Baturité, deve-se ao fato de ser o mesmo ponto de concentração de setenta por cento da produção da micro-região em tela. A comercialização do produto é feita predominantemente, através do Mercado Produtor, existente na cidade de Baturité, ponto de convergência da produção dos municípios vizinhos.

c. Com a implantação da Agroindústria, espera-se a elevação do número de empregos, evitando-se as constantes emigrações.

d. A cidade do Baturité é servida de energia elétrica, através da estação reabaixadora de 69/138 kv. O projeto será ' operado por um sistema de energia elétrica apropriada e com tarifas rurais, possibilitando a redução do custo de energia.

e. A água a ser utilizada, será da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE). Além dos aspectos detalhados, a cidade de Baturité conta com os serviços bancários, postais, telefonicos, telegráficos, mercado de produção e todos os serviços básicos de segurança, educação e saúde e ainda com uma cooperativa de produção.

C. Descrição dos Produtos.

Considerando-se ser a banana um fruto de consumo universal e tendo um elevado nível de produção no Brasil e em particular no Ceará, a banana prata, será o insumo utilizado para a industrialização.

Industrialização esta, que faz-se necessária a agricultura para os excedentes de produção, tendo em vista que a banana representa uma fonte importante na alimentação humana, face ao valor calorífico, energético e vitamínico que apresenta.

1. Banana Passa.

- Produto obtido através da perda parcial da água da banana madura, sem casca, inteira ou em pedaço, por processos tecnológicos adequados.

2. Farinha de Banana.

- Utilizada como produto dietético por tratar-se de alimento rico com alto teor nutritivo e de facílima digestão.

Obtendo-se da moagem de banana verde previamente desidratada.

3. Banana em Calda.

- Produto originado do cozimento da banana em fatias de mistura com xarope de água e acúcar, adicionado ácido cítrico.

D. Estudo de Mercado.

As informações disponíveis sobre a oferta de banana, de 1968 a 1973, mostraram que no ano de menor produção neste período, o projeto utilizará menos de 3% da quantidade produzida desta matéria-prima.

Há uma tendência acentuada do aumento da produção de banana, em virtude da implantação na região de um Programa de Desenvolvimento Rural Integrado.

Consideramos como mercado do projeto, o Nordeste Urbano. A produção do projeto irá suprir uma pequena parcela do aumento' da demanda que deverá ocorrer nos anos de 1979 a 1988. Este período, compreende a vida útil do projeto.

E. Orgão Executor.

1. Caracterização.

O orgão executor do projeto será a cooperativa Serrana Agropecuária de Guaramiranga Ltda, a mesma foi constituida no ano de 1972, com número de inscrição (AF) do INCRA de 1820/75.

Atualmente sua área de atuação se estende a um total de 7 Municípios, que são: Guaramiranga, Pacotí, Baturité, Mulungú, Aratuba, Caridade e Canindé.

O Capital social subscrito atinge um total de CR$16.595,00 , enquanto o capital social realizado assume o valor de CR$13.715,00.

O número de associados vem aumentando lentamente,apresentando atualmente 463, dos quais sómente 39 são sócios ativos.

2. Situação Atual.

A Cooperativa nos últimos anos apresenta uma situação decadente o que se constata através de um decréscimo no Ati-

vo Disponível de CR$16.457,54 em 1975 para CR$ 519,98 em 1977,enquanto o Ativo Imobilizado em 1975 apresentava-se dimensionado em Cr$ 151.324,40 em 1977 descrescia para CR$ 13.944,40.

Atualmente encontra-se instalada no Município de Baturité em uma sala pertencente ao Mercado do Produtor. Os móveis e utensílios pertencente ao acervo da Cooperativa encontram-se em precárias condições de trabalho sendo necessário sua reposição.

Em 1977 foi eleita nova diretoria na qual se constata a presença de pessoas de nível superior e nível médio. Nesse exercício a Cooperativa não apresentou movimento financeiro, houve uma preocupação de reorganiza-la.

A presença do POLONORDESTE na área, em muito vem beneficiando a Cooperativa, uma vez que,a mesma já conta com um técnico em administração de nível médio desse Programa, prestando serviços à mesma. Para o exercício de 1978 no mes de julho receberá, ainda, a quantia de CR$700.000,00 para comercialização, afim de ativar suas atividades, bem como mais um técnico e possivelmente um veículo para carga.

Por outro lado a Organização das Cooperativas do Estado do Ceará - OCEC colocou a disposição da Cooperativa, uma Contadora de nível superior e mais um veículo, para transporte pesado.

Recentemente a Cooperativa entrou com uma proposta de financiamento de CR$1.500.000,00 no Banco do Brasil Agência de Baturité, para liberação ainda no exercício de 1978, cujo pagamento se processará em 6 anos com 1 ano de carencia.

Em linhas gerais esta é a situação atual da Cooperativa, na qual se observa promissoras perspectivas de soerguimento, mercê do entusiasmo dos atuais dirigentes, bem como de programas governamentais de incentivo à Agropecuária, Nordestina.

A justificativa da seleção da Cooperativa para execução do atual empreendimento prende-se ao fato da mesma apresentar-se em fase de reativação, bem como as possibilidades dos benefícios oriundos deste projeto serem extensivo a uma camada social mais carente de recursos.

F. Tamanho.

O tamanho do projeto será caracterizado por sua capacidade de produzir em certo período de tempo. Na implantação do empreendimento Agroindustrial, levamos em consideração alguns indicadores, que determinarão o tamanho do citado projeto.

1. Matéria-Prima.

A matéria-prima será fornecida na sua totalidade pela micro-região de Baturité. As quantidades necessárias para seu pleno funcionamento, será de 1349,6 toneladas de banana.

A utilização anual prevista da banana "in natura" pela industria comparada com a produção de banana registrada na região em 1973, será de apenas 2,84%. Situação que revela um índice bastante favorável a implementação do projeto.

2. Número de Empregados.

O corpo operacional necessário para o pleno funcionamento do Empreendimento está dimensionado em 73 operários, recrutados na micro-região em sua quase totalidade e assim distribuidos: Mão-de-obra especializada 13,7%; semi-especializada 49,4% e não especializada 36,9%.

3. Investimento.

O investimento total do projeto necessário para assegurar seu funcionamento apresentou um valor em torno de CR$ 8.457.443,00. Desde montante CR$ 6.560.606,00 destinaram-se as inversões técnicas e CR$ 1.896.837,00 as inversões financeiras, representando 77,57% e 22,43% respectivamente, do global dos investimentos.

Quanto a origem dos recursos o capital será exclusivamente de origem nacional. Enquanto a fonte financiadora deverá ser negociada junto a Superintendencia do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), através do Programa de Assistência Integrada às Cooperativas.

G. Cronograma de Execução.

No ano de 1979 serão construídos as edificações e feitas as instalações, como também a efetuação da montagem das máquinas para os testes que se farão necessários à operacionalização da Agroindústria.

H. Custos e Receitas.

Nos 10 anos de vida útil do Projeto, abstraindo-se o problema da inflação, os custos e receitas serão constantes. A receita total será de CR$ 11.824.000 e os custos totais de CR$ 11.098.942,00 apresentando um saldo positivo de CR$725.058,00.

Convém ressaltar, que nos custos totais estão incluidos os juros e amortizações anuais no valor de CR$ 823.812,00 correspondente ao pagamento do empréstimo que deverá ser concedido através de Programa de Assistência Integrada as Cooperativas (Convênio celebrado entre SUDENE/BID/BNB) no valor de CR$ 6.057.443, correspondente a CR$71,62 % do investimento total previsto para que o projeto seja implantado.

I. Avaliação do Projeto.

O presente projeto terá 10 anos de vida útil e propiciará neste período um valor Líquido Atualizado (VAL) de CR$ 5.034.078,00.

A relação benefício/custo encontrada foi de 1,07 para todos os anos de vida útil do projeto. A mesma é constante porque todas as linhas de produção do projeto começam a funcionar no mesmo período. As receitas e custos também são constantes, uma vez que abstraiu-se o problema da inflação.

Do total do investimento previsto, apenas CR$2.400.000,00 (28,38%) são recursos próprios, este fato concorre para que a taxa interna de retorno financeiro seja muito superior a 50%.

Calculou-se também a taxa interna de retorno financeiro supondo que o investimento total seria com recursos próprios, e esta foi da ordem de 18,96%.

II. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.

A. Macrolocalização.

- Caracterização da Área.

O Empreendimento terá sua unidade industrial localizada no Estado do Ceará, na região denominada Serra de Baturité, distando 100 km de Fortaleza por via rodoviária, onde destacaremos' as seguintes informações:

1. Posição Geográfica.

A Micro-Região Homogênea da Serra de Baturité é integrada pelos Municípios de Aratuba, Guaramiranga, Mulungú, Pacotí, Palmácia, Aracoiaba, Baturité, Redenção, Capistrano e Itapiúna. Ocupando uma área de 3.822 km^2, o que corresponde a 2,6% da área do Estado e 0,25% do Nordeste. Constituindo-se o Município' de Baturité como centro de convergência da área.

2. Limites.

Limita-se ao Norte com a Micro-Região homogênea de Fortaleza, ao Sul com a Micro-Região homogênea dos Sertões de Quixaramobim, a Leste com a Micro-Região homogênea do Litoral de Pacajús e a Oeste com a Micro-Região Homogênea dos Sertões de Canindé.

Geograficamente a Serra de Baturité está compreendida entre as latitudes 4° 3' e 4° 43' (Ext.Norte e Ext.Sul respectivamente. Localiza-se a uma latitude de 38° só no Extremo Leste e 39° 11' no Extremo Oeste.

Em relação a distância entre as linhas externas temos os seguinte:

Distância Angular	Direção N-S: 39' 56"
	Direção E-O: 50' 43"
D istância Linear	Direção N-S: 73,80 km
	Direção E-O:140,00 Km

3. Indicadores Ecológicos.

1. Geologia.

A formação geológica da Serra de Baturité corresponde aos períodos Pre-Cambriano Indiviso e Terciário, este último representado pelo Grupo Barreiras. Apresentando três zonas distintas, qualificadas pelos aspectos geológicos, formas de relevo, cobertura vegetal, tipos de climas e distribuição de solos. A primeira zona, constituida pelas encostas Setentrional e Oriental recebe os ventos úmidos provenientes do Oceano. A segunda constitui o topo de Serra, formada pelas encostas meridional e ocidental, fica ao abrigo dos ventos úmidos litorâneos.

2. Estudo Climático.

Apluviometria é considerada relativamente, elevada, constatando-se precipitações médias ao redor de 1.200 mm/ano. Com amplitude de 800 a 1.700 mm/ano. A maior precipitação da Serra, ocorre em Guaramiranga, com média anual de 1.711 mm. A alta pluviosidade é explicada pela ação dos ventos úmidos litorâneos, que ao encontrarem o alto relevo do Maciço se elevam vindo como consequência o resfriamento e a condensação, provocando, então, precipitações elevadas. A altitude nesta área atinge uma média de 1.000m acima do nível do mar, salientando-se o Pico Alto com 1.115m.

3. Temperatura.

A zona menos quente é a da Serra onde a têmperatura média anual oscila entre 19,6 e 21,6°C, sendo os meses de novembro a fevereiro os mais quentes, com a temperatura média anual em torno de 21°C e a média dos máximos entre 27° e 28°C.

A época mais fria corresponde aos meses de junho a agosto com temperaturas médias pouco abaixo de 20°C e as mínimas situando-se entre 16° e 17° C.

4. Hidrografia.

A rede de drenagem da Serra tem suas origens nos elevados cristalinos da mesma. É constituida de rios de pequena extensão, os quais descendo por estreitos vales vão se alargando a medida que penetram na zona litoranea. Dada a posição nordeste-sudoeste da Serra há um deslizamento de água para leste e outro para oeste. As que se deslocam para leste constituem uma teia de riachos e rios que vão formar as redes hidrográficas dirigidas pelos rios Choró e Pacotí.

Mesmo sem uma rede hidrográfica significante, a serra de Baturité possui 3 (três) açúdes públicos e cerca de 50 (cinquenta) açúdes Municipais e particulares, construidos em cooperação além de outros pequenos açúdes não computados.

5. Vegetação.

A formação florestal se caracteriza pela existência de árvores de grande porte, compreendendo uma mata densa, verde o ano todo, destacando-se as espécies Inga ingaides Willd (inga) Erythrina sp (mulungu) cidrela sp (cedro) Cordio sp (louro dentre outros).

B. Demografia.

A Micro-Região homogênea, Serra de Baturité apresenta um contingente populacional em torno de 168.103 habitantes equivalente a 3,87% da população do Estado. A população é predominantemente rural, com 80% dos habitantes radicados no campo. A elevada concentração rural reflete o caráter agrícola de ocupação da área com 80% da população economicamente ativa engajada no setor primário.

No confronto entre as táxas de crescimento, observa-se que incremento evolui à taxa anual de 0,87%, abaixo da observada no nordeste brasileiro, que atingiu 1,1% a.a., enquanto que o crescimento urbano foi da ordem de 1,02% a.a.

A diferença de rítimo do crescimento é atribuida, especialmente aos movimentos migratórios. O êxodo rural surge como um dos fatores responsáveis pelas variações relativas das populações rurais desfalcando a Micro-Região de um expressivo contingente de população adulta.

Pela taxa de crescimento rural observado a Serra de Baturité caracteriza-se como área repulsória. Emigram anualmente, cerca de 2% da população. Os Municípios que constituem a Micro-Região da Serra, apresentaram um rítimo de crescimento variável. Em Guaramiranga e Pacotí foi verificado um crescimento negativo,evidenciando a ação dos movimentos migratórios em direção a outras áreas, O fenômeno migratório teve o seu início com a decadência do café e da Cana-de-Açúcar.

Verificou-se que outras lavouras, como a horticultura, não apresentaram condições para absorver os excedentes populacionais que se encontravam dedicados àquelas culturas. Destaca-se o incremento urbano verificado nos centros de Redenção (2,48%) Aratuba (2,12%) e Baturité (2,03%). O Município de Aracoiaba, detentor da maior área da Serra de Baturité, representou a mais baixa densidade demográfica, com 23 hab/km^2.

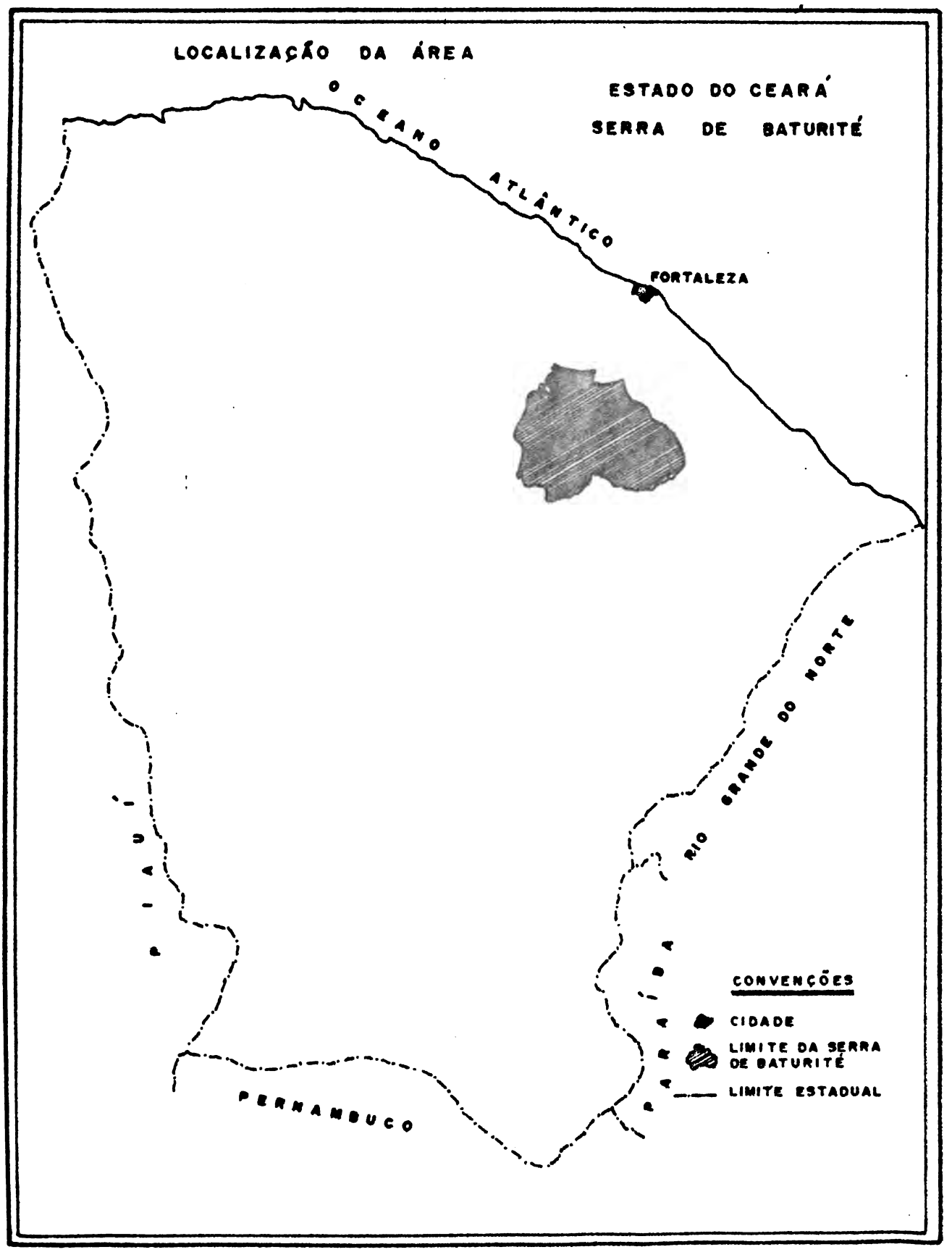
Vale ressaltar que, embora situado no Pé-de-Serra Úmido,sofre a influência de transição para o Sertão. Sabe-se que nessa zona as populações se apresentam dispersas. No entanto foi o Município que apresentou a mais elevada taxa de crescimento, a razão de 2,39 a.a.

O município de Palmácia apresentou a mais alta densidade demográfica (105 hab/km^2) e taxa de crescimento rural à razão de 1,19% a.a.

Os municípios de Capistrano e Itapiúna, encravados no pé-de-serra seco, apresentaram baixas densidades demográficas em relação aos outros municípios de Micro-Região. Essa situação está em função dos próprios condicionamento físico da área favoráveis à atividade criatória, que requer menor concentração de população e não tem a maior capacidade de utilização de mão-de-obra que a lavoura praticada na serra e no pé-de-serra úmido.

Apresentaremos várias tabelas para visualização das estimativas para população urbana e rural.

PROJETO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE BANANA NA MICRORREGIÃO DE BATURITÉ



Q U A D R O Nº 01

ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO

Estado do Ceará - Serra de Baturité -
1971 - 1980

A N O	POPULAÇÃO		
	R U R A L	U R B A N A	TOTAL
1971	134.170	35.448	169.618
1972	135.340	35.809	171.149
1973	136.511	36.174	172.685
1974	137.710	36.545	174.255
1975	138.900	36.910	175.810
1976	140.100	37.290	177.390
1977	141.320	37.670	178.990
1978	142.560	38.060	180.620
1979	143.800	38.445	182.245
1980	145.050	38.837	183.887

- Fontes: Fundação IBGE, citado no PDRI - Baturité, CEPA-CE
- Cálculos: CEPA-CE

Q U A D R O Nº 02

SUPERFÍCIE, DENSIDADE E POPULAÇÃO TOTAL, RURAL E URBANA

1 9 7 0

Estado do Ceará - Serra de Baturité.

MUNICÍPIOS.	SUPERFICIE (KM^2)	DENSIDADE ($Hab./Km^2$)	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO RURAL Hab.	%	POPULAÇÃO RURAL Hab.	%
ARATUBA	165	64	10.558	9.708	92,0	850	8,0
GUARAMIRANGA	95	67	6.412	5.723	90,0	689	10,0
MULUNGU	910	38	8.382	7.054	84,2	1.328	15,8
PACOTÍ	120	94	11.273	9.413	83,5	1.860	16,5
PALMÁCIA	107	105	11.295	8.777	77,7	2.518	22,3
ARACOIABA	1.490	23	33.902	28.897	85,3	5.005	14,7
BATURITÉ	262	85	22.220	13.416	60,0	8.804	40,0
REDENÇÃO	550	68	37.669	28.419	75,5	9.250	24,5
CAPISTRANO	252	49	12.568	10.796	86,0	1.772	14,0
ITAPIUNA	562	24	13.824	10.810	78,2	3.014	21,8
TOTAL	3.822	44	168.103	133.013	80,0	35.090	20,0

Fonte: citado no PDRI - Baturité, CEPA-CE.

Cálculos - CEPA-CE.

Q U A D R O Nº 03

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO E TAXAS DE CRESCIMENTO

1960 - 1970

Estado do Ceará - Serra de Baturité.

MUNICIPIO	POPULAÇÃO EM 1960			POPULAÇÃO EM 1970			Taxa Geométrica de Crescimento 1960 - 1970		
	RURAL	URBANA	TOTAL	RURAL	URBANA	TOTAL	RURAL	URBANA	TOTAL
ARATUBA	9.205	689	9.894	9.708	850	10.558	0,53	2,12	- 0,65
GUARAMIRANGA	5.790	911	6.723	5.723	689	6.412	- 0,12	- 2,76	- 0,44
MULUNGU	6.767	1.210	7.977	7.054	1.328	8.382	0,24	0,94	0,50
PACOTI	9.781	1.567	11.348	9.413	1.860	11.273	- 0,38	1,73	- 0,08
PALMÁCIA	7.797	3.475	11.272	8.777	2.518	11.295	1,19	- 3,17	0,02
ARACOIABA	21.824	4.934	26.758	28.897	5.005	33.902	2,85	0,14	2,39
BATURITÉ	13.387	7.198	20.585	13.416	8.804	22.220	0,02	2,03	0,77
REDENÇÃO	26.532	7.241	33.873	28.419	9.250	37.669	0,65	2,48	1,07
CAPISTRANO	10.531	1.933	12.464	10.796	1.772	12.568	0,25	0,87	0,08
ITAPIUNA	10.321	2.552	12.873	10.810	3.014	13.824	0,46	1,68	0,72
T O T A L	122.035	31.710	153.745	133.013	35.090	168.103	0,87	1,02	0,90

Fontes: Fund. IBGE - Citado no PDRI - Baturité - CEPA-CE
Cálculos - CEPA-CE.

C. Estrutura Econômica.

Dentro da economia da Serra de Baturité analizaremos os três setores que participam desta estrutura.

1. Setor Primário.

O Setor Primário compreende os sub setores lavouras, animais e derivados e extrativismo vegetal.

O subsetor lavouras, contribui com 87,6% para a formação do valor da produção do setor, vindo em seguida, os subsetores animal e derivados e extrativismo vegetal com 9,2 e 3,2% respectivamente.

Q U A D R O Nº04

PARTICIPAÇÃO DOS SUBSETORES NA FORMAÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO DO SETOR PRIMÁRIO.

1 9 7 2

Estado do Ceará - Serra de Baturité

SUBSETOR	VALOR DA PRODUÇÃO EM CR$1,00 de 1974	%
LAVOURA	120.756.629	87,6
ANIMAL E DERIVADOS	12.714.310	9,2
EXTRATIVISMO VEGETAL	4.416.771	3,2
T O T A L.	137.887.710	

Fonte: Anuário Estatistico do Ceará (3)
Cálculos - CEPA-CE, citado no PDRI - Baturité

A agricultura da área, vem se constituindo a sua principal fonte de Renda. Cerca de 80% da população economicamente ' ativa depende deste setor. Entretanto, vem sendo desenvolvida dentro dos moldes primitivos. O sistema de posse e uso da terra é um dos principais fatores que concorrem para a baixa produtividade das culturas. Do total de propriedades existentes cerca de 75% são minifundios. Do total de 382.200 Ha. que compõem a micro região, cerca de 82.026 hectares aproximadamente 23% constituiram, em 1973 a área colhida. Mais de 50% desta área corresponde' as culturas de algodão, milho e feijão. As culturas de maior significado economico são: Cana-de-açúcar, banana, algodão, arroz , feijão, mandioca e café, destacando-se, ainda, alguns produtos ' horticolas como tomate, chuchú, cenoura, repolho e outros. Vale' salientar, que embora o café seja uma cultura expressiva na área foi omitido por falta de informações à nível microregional. Em volume de produção destacam-se as culturas de cana-de-açúcar e mandioca.

A cultura de banana, que será objeto do nosso Projeto, ocupou em 1972, o segundo lugar na participação do valor bruto da produção das lavouras. Os principais produtores são os municípios de Guaramiranga, Pacotí, Aratuba, Mulungú, e Palmácia que concorreram com mais de 90% da produção total de banana da Micro Região.

Em referência ao subsetor; Animal e Derivado este tem' se caracterizado por apresentar um baixo rendimento, em decorrência da falta de especialização por parte dos pecuáristas. O sistema de criação adotado na área é o regime extensivo; vindo a pecuária constituida dos rebanhos bovinos, suinos, caprino' e ovino. Em resumo, podemos frisar que a Micro-Região é uma área mais agrícola do que pecuária.

A atividade extrativismo vegetal é de pequena expressão na Micro-Região. Destaca-se como principais produtos a cera-de-carnaúba, oiticica, castanha de cajú, madeira em geral e carvão vegetal.

A madeira em geral e a lenha tem a maior representação no valor total da produção, com 43,2 e 34,1% respectivamente. Depois vem a cera-de-carnaúba com 14,2% sendo a participação dos demais produtos insignificantes.

2. Setor Secundário.

O Setor secundário da área em estudo compõe-se de industrias de pequeno porte. O nível tecnológico é baixo, caracterizado pelo obsoletismo dos equipamentos e falta de mão-de-obra qualificada. A produção é exportada com os primeiros beneficiamentos. O total de industrias na Micro-Região é de 224 unidades. Deste total, 180 (80,4%) se localizam na zona da Serra, absorvendo 75,2% do pessoal ocupado no setor, porém participando apenas com 8,2 no valor total da produção. Na zona de Pé-de-serra úmido, entretanto, o valor da produção é mais significativo com relação ao total da Micro-Região, com uma participação de 78,1%. A zona de Pé-de-Serra seco, apesar de ter o menor número de industrias, coloca-se em segundo lugar em termos de participação relativa no valor da produção total do setor.

A mão-de-obra engajada nas industrias da Micro-Região é em média 9 (nove) empregos. Constata-se que as industrias de produção e beneficiamento que mais se destacam, em termos de valor da produção são as de cana-de-açúcar e algodão, com uma participação no valor total da produção de 43,7% e 39,8% respectivamente. A produção de rapadura se encontra em primeiro lugar, com uma participação de 52,2%sobre o total, absorvendo cerca de 65,5% da Mão-de-Obra empregada no setor secundário. O município de Redenção destaca-se como maior centro produtor de cana, contando com 3 industrias produtoras de aguardente e 12 unidades dedicadas à produção e comercialização da cana-de-açúcar.

Das 7 (sete) industrias produtoras de aguardente, existentes na área 4 (quatro) localizam-se na zona da Serra propriamente dita. Entretanto, 2 (duas) delas não funcionam. Conclui-se, que o volume de produção ainda é pouco significativo, absorvendo, este setor, apenas 4,7% da produção economicamente ativa.

3. Setor Terciário.

Este setor, segundo a Fundação IBGE, inclui Comercio de mercadorias, prestação de serviços, transporte, comunicações , e armazenagem, atividades sociais e Administração pública. Segundo dados do censo demográfico do Ceará - 1970, a mão-de-obra ocupada no setor representava 15,3% da população economicamente ativa, o que prova que o setor terciário é o segundo que absorve maior numeros de pessoas empregados. O número de estabelecimentos varejistas da área totaliza 1.591 unidades, sendo que os municípios de Redenção, Aracoiaba e Baturité contam com cerca de 27% , 18% e 15% do total respectivamente. Em termos de comunicação, a Serra de Baturité conta com uma estação de microondas da telecearã localizada em Aracoiaba que se liga por linhas físicas às cidades de Baturité, Capistrano, Itapiúna e Redenção, estando as sedes municipais ligadas direta e indiretamente com o restante do País e o Estrangeiro. A micro-região conta com313 aparelhos telefonicos . No tocante a transporte, a Serra de Baturité dispõe de 470 veículos de passageiros e 315 para carga. A única agência Bancária de Micro-Região é a do Banco do Brasil S/A., localizada no município de Baturité.

Q U A D R O N º 05

DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES INDUSTRIAIS SEGUNDO O NUMERO DE EMP. E VALOR DA PRODUÇÃO

1 9 7 4.

ESTADO DO CEARÁ - SERRA DE BATURITÉ.

ZONA FISIOGRÁFICA	INDUSTRIAS		VALOR DA PRODUÇÃO		EMPREGOS		RELAÇÃO ENTRE Nº DE EMP.E NUMERO DE INDUSTRIAS.
	TOTAL	%	VALOR	%	TOTAL	%	
SERRA	180	80,4	6.252.000	8,2	1.437	75,2	8
PÉ-DE-SERRA-ÚMIDO	38	16,9	59.786.000	78,1	434	22,7	11
PÉ-DE-SERRA-SECO	6	2,7	10.470.000	13,7	41	2,1	7
T O T A L	224	100,0	76.508,000	100,0	1.912	100,0	9

FONTE: SUDEC (66) Citado no PDRI, Baturité - CEPA-CEARÁ,

Q U A D R O Nº 06

DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS SEGUNDO O Nº DE INDUSTRIAS, VOLUME E VALOR DA PRODUÇÃO E Nº DE EMPREGOS.

1 9 7 4

Estado do Ceará - Serra de Baturité.

A T I V I D A D E	Nº DE INDUSTRIAS		VOLUME DA PRODUÇÃO		VOLUME DA PRODUÇÃO (CR$1,00)		Nº DE EMPREGADOS	
	TOTAL	%	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	%	TOTAL	%
Prod.de rapadura	117	51,2	3.210.000	Uma	1.605.000	2,1	1.250	65,5
Benef. de café	49	21,9	600.000	Kg	3.500.000	4,6	119	6,2
Prod. de Aguardente	7	3,1	1.585.000	Kg	2.377.000	3,1	118	6,1
Benf. de Arroz	21	9,4	2.970.000	Kg	3.465.000	4,5	40	2,1
Benf. de algodão	6	2,8	4.055.000	kg	30.470.000	39,8	88	4,6
Benf. de Madeira	3	1,3	-	-	-	-	13	0,7
Prod. de Açúcar	1	0,4	21.611,800	Kg	33.381.000	43,7	167	8,7
Extração do Cal	20	8,9	43.750	m^3	1.710.000	2,2	117	6,1
T O T A L	224	100,0	-	-	76.508.000	100,0	1.912	100,0

FONTE: SUDEC (66) Citado no PDRI - Baturité - CEPA-CE.

Q U A D R O Nº 07

ESTABELECIMENTO COMERCIAIS E BANCÁRIOS, VEÍCULOS E TELEFONES.

1 9 7 0

ESTADO DO CEARÁ - SERRA DE BATURITÉ.

MUNICÍPIO	POSTO DE GAS.	DROGARIA E FARMC.	HOTEIS E PENSÃO	RESTAURANTES	BARES E BOTEQUIM	BARBEARIAS E CABEL.	VEIC.P/ PASSAGEIROS	VEIC.P/ CARGAS.	TELEFONES.	EST. BANCARIA	EST. VAREJISTA	EST. ATACADISTA
ARATUBA	-	1	1	2	5	2	8	21	-	-	75	-
GARAMIRANGA	-	-	1	1	5	1	25	9	-	-	38	-
MULUNGU	-	-	1	1	6	2	26	9	-	-	52	-
PACOTI	2	1	1	1	8	3	24	10	-	-	96	-
PALMÁCIA	1	2	-	2	11	7	35	30	20	-	69	-
ARACOIABA	3	2	-	4	18	5	75	40	17	-	293	-
BATURITÉ	2	2	3	5	11	9	100	44	139	1	244	2
REDENÇÃO	3	1	1	2	6	5	145	124	100	-	429	-
CAPISTRANO	-	2	1	3	3	3	15	11	17	-	164	-
ITAPIUNA	1	2	1	3	6	5	17	17	20	-	131	-
T O T A L	12	14	10	24	79	42	470	315	313	1	1.591	2

Fonte: IBGE - Citado no PDRI - Baturité - CEPA-CE.-

D. Microlocalização.

Localização da Unidade Industrial

Local - Perimetro Urbano

Distrito - Baturité (séde)

Município - Baturité

Estado - Ceará

Área Disponível - 2 Ha.

A agroindustria projetada terá sua base física implantada em local tecnicamente favorável, área esta que se justifica em razão dos seguintes fatores:

1. Disponibilidade de Fatores de Produção.

Os fatores de Produção necessários para a operacionalização do Empreendimento, encontram-se em quantidades disponíveis na Micro-Região de Baturité e especificamente no município séde (Baturité) que além de sua situação geográfica adequada, possui infra estrutura indispensável ao êxito do projeto em pauta.

2. Matéria-Prima.

A localização da Agroindustria no município de Baturité deve -se ao fato de ser o mesmo, ponto de concentração de setenta por cento da produção da micro-região em tela.

A comercialização do produto é feita predominantemente, através do Mercado Produtor existente na cidade de Baturité,ponto de convergência da produção dos municípios vizinhos; Guaramiranga, Pacotí, Aratuba, Mulungu, e Palmácia, responsáveis por 90% da produção de banana.

3. Mão de Obra.

Estudos recentes realizados pelo Instituto Joaquim Nabuco, para a identificação da procedência dos emigrantes que se deslocavam para a Capital, constataram que as maiores emigrações provinham da micro-região de Batutité, Com a implantação da Agroindustria, deverá ocorrer um incremento da cultura da banana,ocasionando a elevação do número de empregos no meio rural ,

bem como, a ocupação e parte da mão de obra ociosa encontrada no centro urbana, permitindo uma redução da tendência migratória, bastante patenteada nesta micro-região.

4. Energia Elétrica.

A cidade de Baturité é servida de energia elétrica, através da estação reabaixadora de 69/13.8 KV, situada em Acarape, distrito de Redenção. A referida estação é alimentada pelo sistema CHESF, através da linha de transmissão que partindo de Milagres, atinge a cidade de Fortaleza, e desta a subestação de Acarape. O terreno escolhido para a implantação da Agroindustria é servido por um sistema de energia elétrica apropriada para os fins a que se propõe o projeto. Além do mais, o mesmo opera com tarifas rurais, possibilitando a redução do custo da energia elétrica e garante assistência técnica ao sistema de distribuição desse importante fator.

5. Água.

A cidade de Baturité é servida de água tratada através da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) em quantidade suficiente para as exigências do Empreendimento.

6. Transporte.

A cidade de Baturité está ligada a Capital do Estado e a vários municípios pelos sistema ferroviário e rodoviário. O transporte ferroviário é feito através da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) ligando o município a capital do Estado, bem assim, a outros estados do Nordeste. No que tange ao sistema rodoviário a cidade de Baturité é servida pelas Rodovias CE-021 (Fortaleza/Juazeiro) - CE-115 (Ladeira Grande/Baturité) CE-022 (Aracoiaba/Baturité) CE-215 (guaramiranga/CE-032) CE-013 (Chorozinho/Quixadá). Completando o sistema rodoviário estadual, existe ainda uma malha de estradas municipais evicinais de fundamental importância, para o desenvolvimento economico da região.

E. Infra Estrutura Social.

Afora os aspectos detalhados no presente trabalho, a cidade de Baturité conta com os serviços bancários, postais, telefonicos, telegráficos, mercado de produção e todos os serviços básicos de segurança, educação e saúde e ainda com uma cooperativa de produção.

Pelas razões acima expostas, justifica-se tecnicamente a implantação da Agroindustria no município de Baturité-Ceará.

III. ESTUDO DE MERCADO.

A. Limitações do Estudo de Mercado.

A existência de informações fidedignas e/ou a possibilidade de consegui-las através de pesquisa direta são prerequisitos indispensaveis a elaboração de um bom estudo de mercado.

Nos países não desenvolvidos existe uma grande deficiência de informações, fato que dificulta bastante a realização do estudo de mercado.

Nos projetos de menor tamanho, muitas vezes se torna difícil a realização do estudo de mercado através de uma pesquisa direta, uma vez que esta é bastante onerosa e concorre muito para elevar o custo do projeto.

Neste caso o melhor é trabalhar com dados oficiais disponíveis e com hipóteses conservadoras.

No estudo de mercado da "Industrialização de Banana na Micro-Região de Baturité" encontramos dificuldades para sua realização, uma vez que quando encontramos informações oficiais disponíveis, estas eram muito agregadas e não continham o grau de detalhamento desejado.

O nosso projeto produzirá Banana Passa, Doce de Banana em Calda e Farinha de Banana. Todos estes 3 produtos são obtidos através da matéria-prima banana, fruta conhecida e consumida em todo o país e exterior.

Não existem informações detalhadas sobre a produção e consumo da banana passa e doce de banana em calda no Brasil. Tal fato nos obriga a trabalhar dentro de certas hipóteses bastantes conservadoras, para que possamos estimar o mercado destes produtos com a maior segurança possível.

Com relação a farinha de banana não encontramos nenhuma informação a respeito da produção e consumo deste bem no país. No Nordeste não existe nenhuma empresa que a produza.

A farinha de banana é muito utilizada nas mesas, servindo-se com leite, também se presta ao preparo de sorvetes, mingaus, balas, biscoitos, pães, em mistura com cacau e outros produtos diéticos agradáveis e nutritivos.

Sua utilização é bastante variada, pois trata-se de um alimento rico, delicado, de alto teor nutritivo e de facílima digestão, sendo mesmo indicado para alimentação de crianças, velhos e pessoas enfermas.

Não iremos fazer estudo sobre a produção e consumo deste bem. Quando do seu lançamento, será feita uma campanha publicitária para incentivar o seu consumo. Não deverá haver problema de aceitação e comercialização deste produto, uma vez que o mesmo é feito a partir de uma fruta bastante conhecida e consumida em toda região.

O nosso estudo de mercado se limitará a Banana passa e doce de banana em calda.

B. Mercado da Matéria-Prima.

A micro-região de Baturité é grande produtora de banana. As informações que dispomos sobre a produção desta fruta se referem nos anos de 1960 a 1973. Apresentamo-lhes no quadro abaixo:

QUADRO Nº 08.

PRODUÇÃO DE BANANA NA MICRO-REGIÃO HOMOGÊNEA DE BATURITÉ, NO PERÍODO DE 1968 a 1973

ANOS	PRODUÇÃO	
	- Em 1.000 Cachos	Em toneladas.
1968	16.605	106.272
1969	18.559	118.777
1970	20.910	133.824
1971	11.641	74.502
1972	11.923	76.387
1973	7.433	47.571

Fonte: CEPA- Comissão Estadual de Planejamento Agrícola - Programa de Desenvolvimento Rural Integrado de Baturité.

OBS: Os cálculos em toneladas foram feitos pela equipe do projeto, considerando que cada cacho tem 80 bananas e que 1.000 bananas pesam 80 quilos.

A nossa fábrica quando estiver funcionando com capacidade plena, utilizará 1.349,6 toneladas de banana, sendo 500 toneladas para produção de banana passa, 93,6 para doce em calda e 756 para farinha de banana.

O ano de menor produção de banana na região foi 1973, com 47.571 toneladas. O nosso projeto utilizará apenas 2,84% deste total.

Como vemos, não haverá o menor problema para compra desta matéria-prima, Convem ressaltar, que será implantado nesta micro-região através do POLONORDESTE, um Programa de Desenvolvimento Rural Integrado que deverá concorrer p/aumentar a produção de banana.

C. Abastecimento de Insumos.

Com exceção da energia e açúcar, os insumos utilizados no Projeto de Industrialização da Banana na Micro-Região de Baturité serão adquiridos no mercado de Fortaleza.

Apresentamos a seguir um quadro, especificando as necessidades anuais de insumos, quando o projeto estiver em plena capacidade de produção.

QUADRO Nº 09

Quantidade de insumos a serem utilizados no Projeto de Industrialização de Banana na Micro-Região de Baturité, quando estiver funcionando com plena capacidade de produção.

INSUMOS	UNIDADE	QUANTIDADE ANUAL
Saco plastico de 250 gr.	Saco	300.000
Lata para 500 gramas	Lata	300.000
Vidro completo p/1000 ml.	Vidro	100.800
Caixa de papelão p/40 sacos	Caixa	7.500
Caixa de pepelaõ p/24 latas	Caixa	15.600
Caixa de papelão p/12 vidros	Caixa	8.550
Fita Adesiva	Metro	155.420
Óleo BPF	Tonelada	46,75
Óleo Diesel	Litros	3.060
Energia	Kwh	50.438
Enxofre	Kg	445
Ácido cítrico	Kg	90
Açúcar	Kg	18.000
Rótulo	Rótulo	100.800

D. Estimativa do Mercado atual e Futuro do Produto.

Os produtos poderiam ser colocados em todo território nacional e até mesmo exterior. No entanto, vamos adotar a hipótese conservadora, que delimita o Nordeste Urbano como a área de comercialização de nossos produtos.

O Banco do Nordeste do Brasil S/A., através de seu Departamento de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene) publicou um trabalho sobre "Estimativas do Consumo de Produtos Industriais no Nordeste Urbano". Neste trabalho é feita uma estimativa do consumo de doce em massa e doce em calda no Nordeste Urbano para os anos de 1973 a 1980.

Estas informações estão contidas no quadro abaixo.

QUADRO Nº 10

PROJEÇÃO DO CONSUMO DE DOCE EM CALDA E DOCE EM MASSA NO NORDESTE URBANO NOS ANOS DE 1973 a 1980.

ANOS	DOCE EM MASSA Consumo "per Capta"	DOCE EM MASSA Consumo Total	DOCE EM CALDA Consumo "per Capta"	DOCE EM CALDA Consumo Total
1973	3,121	42.874,1	0,646	8.874,3
1974	3,215	46.225,6	0,681	9.791,5
1975	3,311	49.703,1	0,719	10.793,3
1976	3,410	53.545,9	0,758	11.902,6
1977	3,513	57.685,6	0,799	13.120,1
1978	3,618	62.108,4	0,843	14.471,4
1979	3,727	66.867,2	0,889	15.949,8
1980	3,838	71.793,6	0,938	17.546,2

FONTE: Estimativas do Consumo de Produtos Industriais no Nordeste Urbano - BNB - Etene.

A banana passa não é considerada doce em massa nem doce em calda. No entanto, por suas próprias características, é um produto obtido pela perda parcial da água da banana madura, sem casca acondicionado em sacos de plasticos de polietileno, aproxima-se muito mais do mercado de doce em massa.

Não existem informações disponíveis sobre o consumo de banana passa. Para suprir tal dificuldade, vamos supor que este produto esteja enquadrado no mercado de doce em massa. Por ser um produto seco, de preço mais baixo, ele se assemelha ao doce em massa.

O trabalho publicado pelo Banco do Nordeste não faz especificação de quais os tipos de doces em massa e em calda consumidos e quais suas respectivas percentagens. No entanto, sabemos que o doce de banana tem boa aceitação e é bastante consumido.

Mantivemos contato verbais com técnicos do BNB e fomos' informados que a não especificação das percentagens das espécies de doces consumidos é uma decorrência da dificuldade que se tem de obter estas informações.

O mercado de doce é dinâmico. No período de 1973 a 1980 a projeção do consumo anual de doce em massa apresenta um crescimento a uma taxa média de 6,66% ao ano, enquanto para o doce' em calda é da ordem de 8,89%. No mesmo período, o consumo médio "per capita" anual de doce em massa foi de 3,47 Kgs. e de 0,78kg de doce em calda.

Para atender esta demanda sempre crescente, será necessário a implantação de novas fábricas e/ou a ampliação das já existentes.

Não dispomos de informações sobre a oferta de doces no mercado urbano nordestino.

O Banco do Nordeste do Brasil S/A., publicou um trabalho institulado "NORDESTE Mercado de Doces e Sucos de Frutas e Processados de Tomate",, onde é apresentado informações sobre a produção de doces no Nordeste, no período de 1973 a 1975.

Estas informações estão apresentadas no quadro a seguir.

Q U A D R O Nº 11

PRODUÇÃO DE DOCES NO NORDESTE NO PERÍODO DE 1973 a 1975.

EM TONELADAS.

ANOS	DOCES EM MASSA	DOCES EM CALDA
1973	19.622	1.699
1974	20.380	2.118
1975	27.509	2.930

FONTE: NORDESTE - Mercado de Doces e Sucos de Frutas e Processados de Tomate. Etene-BNB.

Somente para o ano de 1975 é apresentada a produção de doces segundo as principais frutas utilizadas, sendo que a goiaba para o período foi responsável por 64,4% e a banana com 23,9%.

Mantivemos contatos verbais, com EDVALDO TAVARES DE SOUZA, autor do citado trabalho e este nos informou que muitas das empresas pesquisadas não tinham controle sobre a quantidade de cada espécie de doce que era produzida, razão porque não foram especificadas estas informações.

Comparando a produção de doce em massa e doce em calda com o seu consumo, no período de 1973 a 1975, podemos tirar algumas conclusões.

Q U A D R O Nº 12

PRODUÇÃO E CONSUMO DE DOCE EM MASSA E DOCE EM CALDA NO NORDESTE, NO PERÍodo DE 1973 a 1975 EM TONELADAS.

ANOS	PRODUÇÃO (a)		CONSUMO (b)		DIFERENÇA (b - a)		PRODUÇÃO / CONSUMO 100	
	DOCE EM MASSA.	DOCE EM CALDA	DOCE EM MASSA.	DOCE EM CALDA	DOCE EM MASSA	DOCE EM CALDA.	DOCE EM MASSA	DOCE EM CALDA.
1973	19.662	1.699	42.874	8.874	23.212	7.175	45,86	19,46
1974	20.380	2.118	46.226	9.791	25.846	7.673	44,09	27,60
1975	27.509	2.930	49.703	10.793	22.194	7.863	55,35	27,15

FOITE: Nordeste - Mercado de Doces e sucos de frutas e processados de tomate - Etene - BNB.

Estimativas do Consumo de Produtos Industriais no Nordeste Urbano - BNB - Etene.

Neste período, houve um déficit de produção anual médio de 23.751 toneladas de doce em massa, que correspondeu a 48,43% do consumo. Com relalação ao doce em calda, o déficit anual médio de produção foi de 7.570 toneladas, porem a produção correspondeu apenas a 24,74 do consumo.

E. Dimensionamento da Oferta do Projeto.

O nosso projeto deverá começar a operar em 1980, com uma produção anual de banana passa de 113,5 toneladas, de doce em calda de 90 toneladas, de farinha de banana de 150 toneladas. O tempo de duração previsto para o projeto é de 10 anos.

A seguir apresentamos o quadro de produção previsto para a empresa.

QUADRO Nº 13

PRODUÇÃO DE BANANA PASSA, DOCE EM CALDA DE BANANA E FARINHA DE BANANA, NO PERÍODO DE 1980 a 1989 EM TONELADAS.

ANOS	PRODUÇÃO. BANANA EM PASSA	DOCE EM CALDA	FRARINHA DE BANANA	TOTAL
1980	113,5	90,0	150,0	353,5
1981	113,5	90,0	150,0	353,5
1982	113,5	90,0	150,0	352,5
1983	113,5	90,0	150,0	353,5
1984	113,5	90,0	150,0	353,5
1985	113,5	90,0	150,0	353,5
1986	113,5	90,0	150,0	353,5
1987	113,5	90,0	150,0	353,5
1988	113,5	90,0	150,0	353,5
1989	113,5	90,0	150,0	353,5

F. Estimativa da Demanda dos Produtos.

Para estimar a demanda dos produtos do projeto, primeiro vamos calcular o consumo do doce em massa e doce em calda para os anos de 1981 a 1989, tomando por base a taxa média de crescimento anual, verificada na projeção do consumo destes dois produtos no período de 1973 a 1980, projeção esta feita pelo Banco do Nordeste.

Q U A D R O N º 14.

PROJEÇÃO DO CONSUMO DE DOCE EM MASSA E DOCE EM CALDA NO NORDESTE URBANO PARA O PERÍODO DE 1980 a 1989.

EM TONELADAS.-

ANOS	CONSUMO DE DOCE EM MASSA	CONSUMO DE DOCE EM CALDA.
1980	71.793,6	17.546,2
1981	76.575,0	19.106,0
1982	81.674,9	20.804,6
1983	87.104,5	22.654,1
1984	92.905,7	24.668,0
1985	99.093,2	26.860,9
1986	105.692,8	29.248,8
1987	112.731,9	31.849,0
1988	120.239,8	34.679,2
1989	128.247,7	37.762,1

Fonte: Estimativas do Consumo de Produtos Industriais N Nordeste Urbano - Etene - BNB
Projeção feita com base na taxa anual média de crescimento, verificada na projeção do consumo destes produtos, no período de 1973 a 1980.

Partindo do quadro 14 vamos calcular o aumento do crescimento em toneladas de doce em massa e doce em calda, ano' a ano, no período do que vai de 1980 a 1989. Vamos colocar neste tabela a produção do projeto e a participação relativa deste para atender o aumento da demanda.

Q U A D R O Nº 15

AUMENTO DO CONSUMO ANO A ANO DE DOCE EM MASSA E DOCE EM CALDA, PRODUÇÃO DO PROJETO E SUA PARTICIPAÇÃO RELATIVA NO ATENDIMENTO DO CONSUMO, NO PERÍODO DE 1980 a 1989.
EM TONELADAS.

	DOCE EM MASSA				DOCE EM CALDA		
ANO	CONSUMO	PRODUÇÃO DO PROJETO	PRODUÇÃO CONSUMO	%	CONSUMO	PRODUÇÃO DO PROJETO	PRODUÇÃO CONSUMO %
1980/79	4.926,4	113,5	2,30		1.596,4	90,0	5,64
1981/80	4.781,4	113,5	2,30		1.559,9	90,0	5,77
1982/81	5.099,9	113,5	2,23		1.698,5	90,0	5,30
1983/82	5.429,6	113,5	2,09		1.849,5	90,0	4,87
1984/83	5.801,2	113,5	1,96		2.022,9	90,0	4,45
1985/84	6.187,5	113,5	1,83		2.192,9	90,0	4,10
1986/85	6.599,6	113,5	1,72		2.387,9	90,0	3,77
1987/86	7.039,0	113,5	1,61		2.600,2	90,0	3,46
1988/87	7.507,9	113,5	1,51		2.830,2	90,0	3,18
1989/88	8.007,9	113,5	1,42		3.082,9	90,0	2,92

Como vemos, o nosso projeto irá suprir apenas uma pequena parcela do aumento da demanda verificado ano a ano. A maior participação será de 2,30% em 1980 e a menor de 1,42% em 1989 para o doce em massa. Com relação ao doce em calda, esta percentagem ' aumenta um pouco mais, é de 5,77% em 1981 e de 2,92% em 1989, último ano de vida útil do projeto.

IV. ENGENHARIA DO PROJETO.

A. Introdução.

O objetivo da empresa é a industrialização da banana,produzindo doce em calda, banana passa e farinha de banana.

A empresa trabalhará 250 dias/ano num regime de 08:00 horas de trabalho/dia.

Apartir do primeiro ano de atividade, a empresa estará colocando no mercado, banana passa, doce em calda e farinha de banana.

As produções estimadas serão: banana passa 113,5 t/ano , doce em calda 90 t/ano e farinha de banana 150 t/ano.

As materias primas a serem utilizadas serão oriundas da própria região, ampliando e garantindo consequentemente o mercado das mesmas.

A colocação dos produtos finais da empresa será no mercado Estadual, Regional e Nacional e com amplas perspectivas também no mercado internacional.

A mão de obra não qualificada a ser empregada será requisitada na área do projeto e visando ampliar o mercado de trabalho da mesma. O nível tecnológico a ser adotado na empresa deverá possuir padrões mínimos, para industrialização dos referidos produtos.

B. Matéria-Prima e Produtos.

1. Matéria-Prima.

Visto ser a banana um fruto de consumo universal, especialmente para consumo "in natura" e observando-se o nível de produção bastante elevado desta musacea no Brasil e em particular no Ceará, considerado o maior produtor da variedade Musa Sapientum L, banana prata, que será o insumo utilizado para a Industrialização.

Sabe-se igualmente, que a banana sofre grandes flutuações de preço durante o ano, sendo que, em certas épocas, as cotações do mercado não chegam a compensar os custos de sua colheita e transporte.

A industrialização, como apoio à agricultura, faz-se então necessária para o aproveitamento dos excedentes de produção, não exportáveis e não comercializaveis no mercado interno.

O fruto apresenta-se com 10 a 15cm de comprimento, 3 a 4 de grossura, cinco (05) quinas bem visíveis, casca fina e amarela quando madura, polpa perfumada, doce, muito saborosa, branca, lustrosa na periferia e bem clara no centro.

A banana se constitui uma fonte importânte na alimentação humana pelo valor calorífico, energético e contudo universal e vitamínico que apresenta.

O valor calorífico é bastante elevado, formando 1 caloria por grama, sendo a necessidade média de um adulto em torno de 2.400 a 3.000 calorias diárias.

A banana madura apresenta 19% de açúcares e 1% de amido, e o fruto é basicamente composto de água 70%; proteina 1,2%; carboidrato 27%, rico em fósforo, e apresentado regular teor de cálcio, ferro, cobre, zinco, iodo, manganes e cobalto, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina e vitamina C em dose apreciável - 120 mg/100gr. de polpa.

Com relação ao aproveitamento industrial obtem-se farinha de banana verde, farinha ou pó de banana madura, cremes ' flake, passa, purê, necta, geleia, bananada, balas, vinagre e vinhos.

2. Banana Passa.

Banana seca ou banana passa é o produto obtido pela ' perda parcial da água da banana (Musa sp) madura, sem casca, inteira ou em pedaços, por processos tecnológicos adequados.O produto deverá ser preparado com frutas maduras, descascadas, sãs, limpas, isentas de matéria terrosa, de parasitos, de detritos ' animais ou vegetais e de inseticidas e fungicidas.

3. Farinha de Banana.

Produto obtido através da moagem de banana verde previamente desidratada.

O produto final é apresentado em latas cilindricas , com capacidade para 500 g. líquidas.

A farinha de banana é muito utilizada nas mesas, servindo-se com leite. Também se presta ao preparo de sorvetes, ' mingaus, bolos, biscoitos, pães, em mistura com cacau e outros produtos dietéticos agradáveis e nutritivos.

Sua utilização é bastante variada pois trata-se de um alimento rico, delicado, de alto teor nutritivo e de facílima' digestão, sendo mesmo indicado para a alimentação de crianças, velhos e pessoas enfêrmas.

COMPOSIÇÃO DA FARINHA DE BANANA.

- Unidade a 110°C.	16,4%
Matéria Graxa.	2,25%
Matéria Proteica.	3,49%
Amido.	68,87%
Glicose.	1,25%
Sacarose.	2,06%
Celulose.	2,12%
Cinza (principalmente potássio)...	3,78%

4. Banana em Calda.

É o produto obtido do cozimento da banana em fatias em mistura com xarope de água e acúcar, onde se adciona ácido cítrico.

O produto será apresentado em vidros com tampa de metal contendo 900 gramas líquida.

C. Descrição do Processo Produtivo.

1. Banana Passa.

a. Colheita.

Esta é uma operação de grande importância independentemente do destino que se pretenda dar à fruta. Para se determinar o estágio de desenvolvimento do cacho usam-se calibres feitos de chapa de aço inoxidável, estampados em forma de letras U, com aberturas variadas expressos em milimetros. Esta medida é realizada aplicando-se o calibre em bananas localizadas' na posição mediana da 2a. penca. Então dependendo do destino a ser dado a banana, se para consumo "in natura" ou industrialização, procede-se a operação de colheita.

Óbvio pois é dizer-se que todo o cuidado deve ser dispensado a colheita devido a mesma ter uma interferência relevante na qualidade e apresentação do produto.

Para a transformação em banana passa a mesma deverá ser colhida na fase de maturação de 3/4 gorda, frutos não apresentando quinas e as faces são arredondadas.

Ao se efetuar o corte do cacho não se deve deixar que o mesmo caia diretamente ao solo, devendo-se segurar e colocar com cuidado para evitar possíveis acidentes.

Todo o contato da epidermo do fruto com superfície rugosa causarão lesões que depreciarão o produto e torna-se-ão frutas abertas para diversas infecções.

O transporte dos cachos do local de produção para a industria deve ser feito de modo tal que evite acidentes com o fruto.

b. Recepção.

As banana verdes são recebidas, lavadas para remoção das impurezas, sendo em seguida colocadas na câmara de maturação.

c. Pesagem.

A seguir são os frutos pesados para efeito de controle e pagamento.

d. Maturação.

No processo de maturação da fruta, os principais fatores a serem considerados são: temperatura, umidade relativa e o gás ativador da maturação, fatores que em conjunto são de grande importância para um amadurecimento uniforme.

As bananas após passarem pelo processo de maturação artificial são processadas para obtenção de banana "passa".

e. Seleção.

A seleção deve ser bastante rigorosa visando principalmente manter uma uniformidade de maturação e tamanhos adequados o que irá refletir na qualidade do produto final.

f. Descasque.

As bananas maduras são descascadas manualmente sendo pesadas as cascas para determinação do rendimento.

g. Retirada do Mesocarpo.

As bananas são raspadas com facas de aço inoxidável, para a remoção do mesocarpo. Esta operação é bastante demorada mas é de grande importância para que a desidratação seja facilitada e para uma melhor apresentação no produto final. Outra maneira consiste em passar as bananas através de um orifício, que promoverá a remoção do mesocarpo.

h. Sulfuração.

As bananas preparadas são colocadas em estrados de madeira, e são submetidas ao processo de sulfuração. Este processo consiste em submeter o fruto a ação de 50% com as finalidades de preservar à cor natural, prolongar a armazenagem, retardar as perdas de vitamina C e pro-vitamina A, além de prevenir a deteriorização microbiana. A sulfuração provoca, também a rutura das células periféricas contribuindo, para maior evaporação.

As frutas são colocadas na cabine de sulfuração efetuando-se então a queima do enxofre sólido para que haja a produção de SO_2 (gasoso).

São necessários aproximadamente 2,0g. de enxofre por kg de fruta por 30 minutos.

i. Desidratação.

Após a sulfuração, o material é colocado em bandejas de madeira especialmente construidas e em estufa com circulação de ar, aquecimento elétrico, mantendo-se a temperatura de 70°C por um período de 18/20 horas

j. Embalagem.

O material desidratado deve ser acondicionado em sacos plásticos de polietileno.

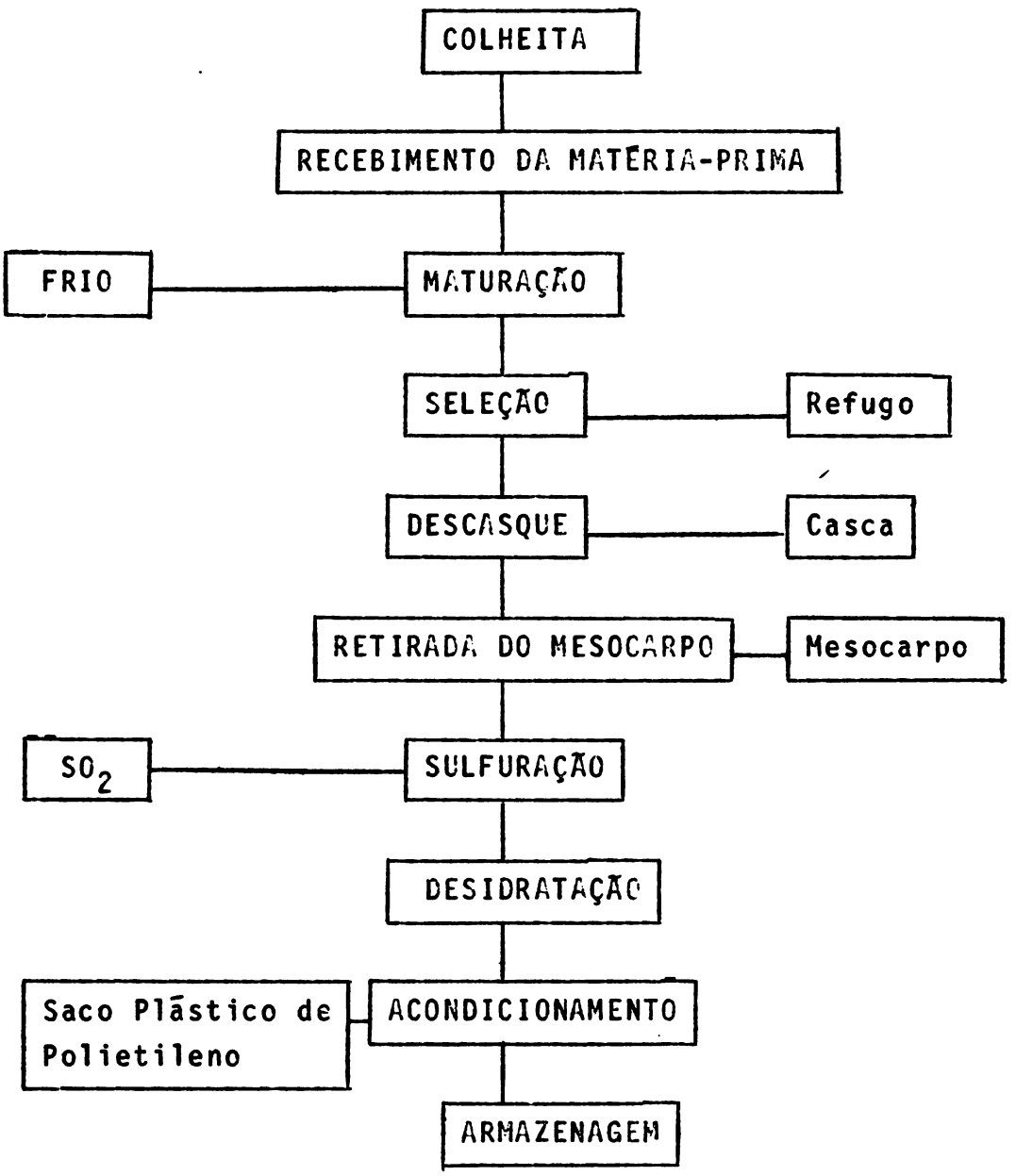
O tipo mais comum é o saco de celofane e/ou polietileno com capacidade para 250 g a 500 g. Logo após, o produto é acondicionado, em caixa de papelão e armazenados até a comercialização.

DESIDRATAÇÃO EM ESTUFA

FLUXOGRAMA

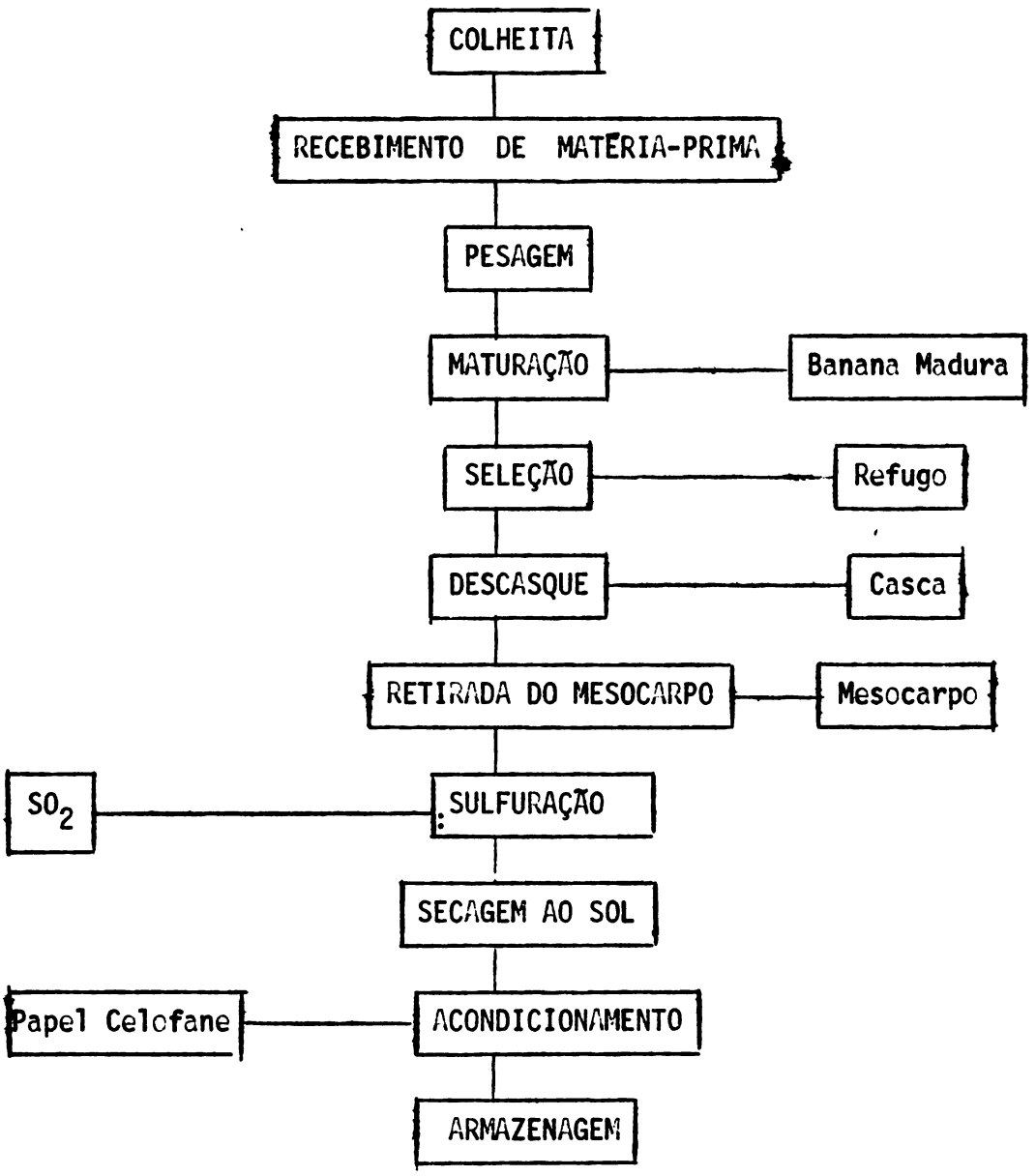
BANANA

G R Á F I C O - 01



SECAGEM AO SOL
FLUXOGRAMA
BANANA

G R A F I C O Nº 02



2. Banana em Calda.

O fluxograma de operações é mostrado no gráfico nas suas diferentes fases. Sua descrição é apresentada a seguir.

a. Recepção e Pesagem.

Caminhões trazem a matéria-prima até a fábrica. Uma balança de plataforma situada na entrada permite o controle da quantidade de banana que entra na empresa.

Essa mesma balança vai controlar a saida de produtos acabados.

Após a recepção a banana é colocada em carros especiais para maturação com capacidade de 600 kg cada um.

b. Amadurecimento.

Os carrinhos são conduzidos e colocados na estufa a vapor e aí mantidos a uma temperatura de 60° e, pelo prazo de 24 horas, possibilitando um amadurecimento uniforme com o objetivo de proporcionar melhor qualidade do fruto.

c. Repouso.

Após a permanência em estufas, os frutos são transportados para locais arejados onde permanecem em repouso pelo prazo de 08 (oito) dias antes da passagem à etapa seguinte.

d. Despenca e Seleção.

Terminado o repouso, as bananas são retiradas dos carros e, depois de destacadas da "mão" e selecionadas, colocadas no lavador de esteira.

e. Lavagem.

A esteira faz as bananas passarem sob jatos de água sob pressão e as deposita na esteira de descasque.

f. Descasque.

Após o período de lavagem, os frutos são descascados, riscados longitudinalmente, evitando-se o contato da faca com a polpa, a qual após a abertura da casca, é expulsa integralmente com os polegares.

Uma vez descascados, os frutos são dispostos sobre a correia transportadora.

g. Corte em Fatias.

Os frutos lavados são conduzidos em correia transportadora até um aparelho cortador de fatias que opera automáticamente.

h. Pré-Cozimento.

As fatias de banana são recolhidas em tacho transportador reversível e conduzidos a um tacho a vapor onde recebe a adição do xarope com a seguinte composição: 0,88g de ácido cítrico 216g de açúcar e 216 litros d'água, para cada 460g de banana em fatias.

Efetua-se o pré-cozimento durante o prazo de 10 minutos.

i. Acondicionamento.

A calda restante nos tachos de pré-cozimento é drenada e bombeada ao depósito do enchedor de líquido. As fatias são acondicionadas em vidro na quantidade correspondente a 50% do peso total do doce.

j. Adição do Xarope.

Conduzidos através de correias transportadoras os vidros vão até à máquina enchedora, onde se adiciona os outros 50%, em peso de xarope.

l. Fechamento.

Ainda conduzido em correias transportadora os vidros vão à máquina de fechamento onde são colocadas as respectivas tampas.

m. Tratamento Térmico.

Os vidros bem fechados, são colocados em engrados e conduzidos a um tanque onde, pelo prazo de 25 minutos e uma temperatura de 100°C, recebem o tratamento térmico em banho maria.

n. Resfriamento.

Após o tratamento térmico os vidros são resfriados com água até a temperatura de 35°C.

o. Rotulagem.

Nessa etapa coloca-se os rótulos.

p. Vedação.

Coloca-se fita adesiva em torno da tampa para garantir a vedação e integridade ao conteúdo.

q. Embalagem.

Os vidros são dispostos em caixa de papelão cuja capacidade é para 12 unidades.

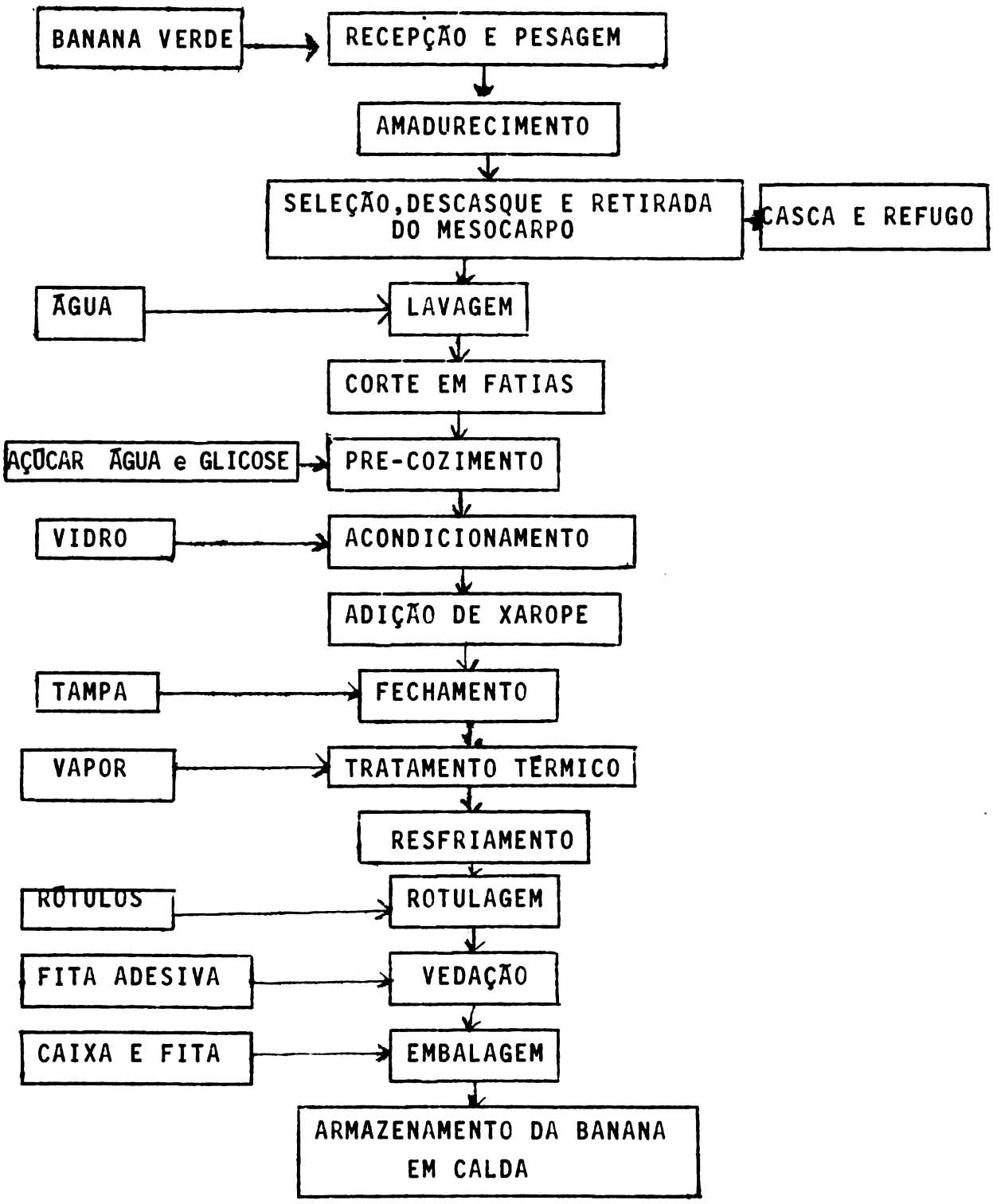
r. Armazenamento.

Local onde são dispostas as caixas em lotes segundo a data de fabricação, contendo o produto acabado até sua comercialização.

G R Ã F I C O Nº 03

BANANA EM CALDA

A. FLUXOGRAMA DAS OPERAÇÕES



3. Farinha de Banana.

O fluxograma de operações é mostrado no gráfico nas seguintes fases. Sua descrição é apresentada a seguir:

a. Recepção e Pesagem.

A banana é fornecida em palmas a granel, é transportada em caminhões e após a recepção os frutos são dispostos em carrinhos especiais, com capacidade de 600 a 900 kg. Faz-se a pesagem dos carrinhos e em seguida o registro, controle e pagamento da banana de acordo com os critérios de classificação e tipo.

b. Armazenamento.

Os carros são conduzidos e dispostos em depósito.

c. Seleção e Imersão.

Dos depósitos, os carros são conduzidos e os frutos distribuidos aos operários encarregados de separá-los das "mãos", os quais também efetuam o corte das extremidades.

Os frutos assim decortados, são colocados no tanque de imersão, onde permanecem pelo espaço de 02:00 horas.

Na água desse recipiente, coloca-se SO_2 sob a forma de hiposulfito de sódio que, entre outras vantagens, evita que os exudatos mucilaginosos nos cortes das extremidades dos frutos interfiram não só nessa fase, como quando o fruto tiver que ser fragmentado pelo corte.

d. Descasque.

Após o período de imersão, os frutos são descascados, riscados longitudinalmente, evitando-se o contato da faca com a polpa, a qual após a abertura da casca, é expulsa integralmente com os polegares. Uma vez descascados, os frutos são dispostos sobre a correia transportadora

e. Corte.

Os frutos descascados são conduzidos através de esteiras transportadoras à máquina de corte encarregada de cortá-los em cubos de 1 cm de aresta, aproximadamente.

Essa operação visa poupar mais tempo na secagem. A forma cúbica evita que os pedaços colem uns aos outros e também facilita o reviramento do material.

f. Secagem.

Após o corte, os frutos são postos a secar em secadores de gaveta, a uma temperatura de mais ou menos 50°C, durante 6 a 10 horas até o teor de umidade reduzir-se a 6%.

Utiliza-se secagem a vácuo.

g. Moagem.

Uma vez desidratados, os frutos são conduzidos e colocados no moinho e transformados em farinha de banana.

h. Enchimento.

A farinha é colocada em máquina apropriada, na qual se fará o enchimento das latas, cuja capacidade é de 400 gr.

i. Fechamento.

As latas serão conduzidas até à máquina recravadeira onde serão colocadas as respectivas tampas.

j. Embalagem.

As latas serão embaladas em caixas, cuja capacidade será de 24 latas.

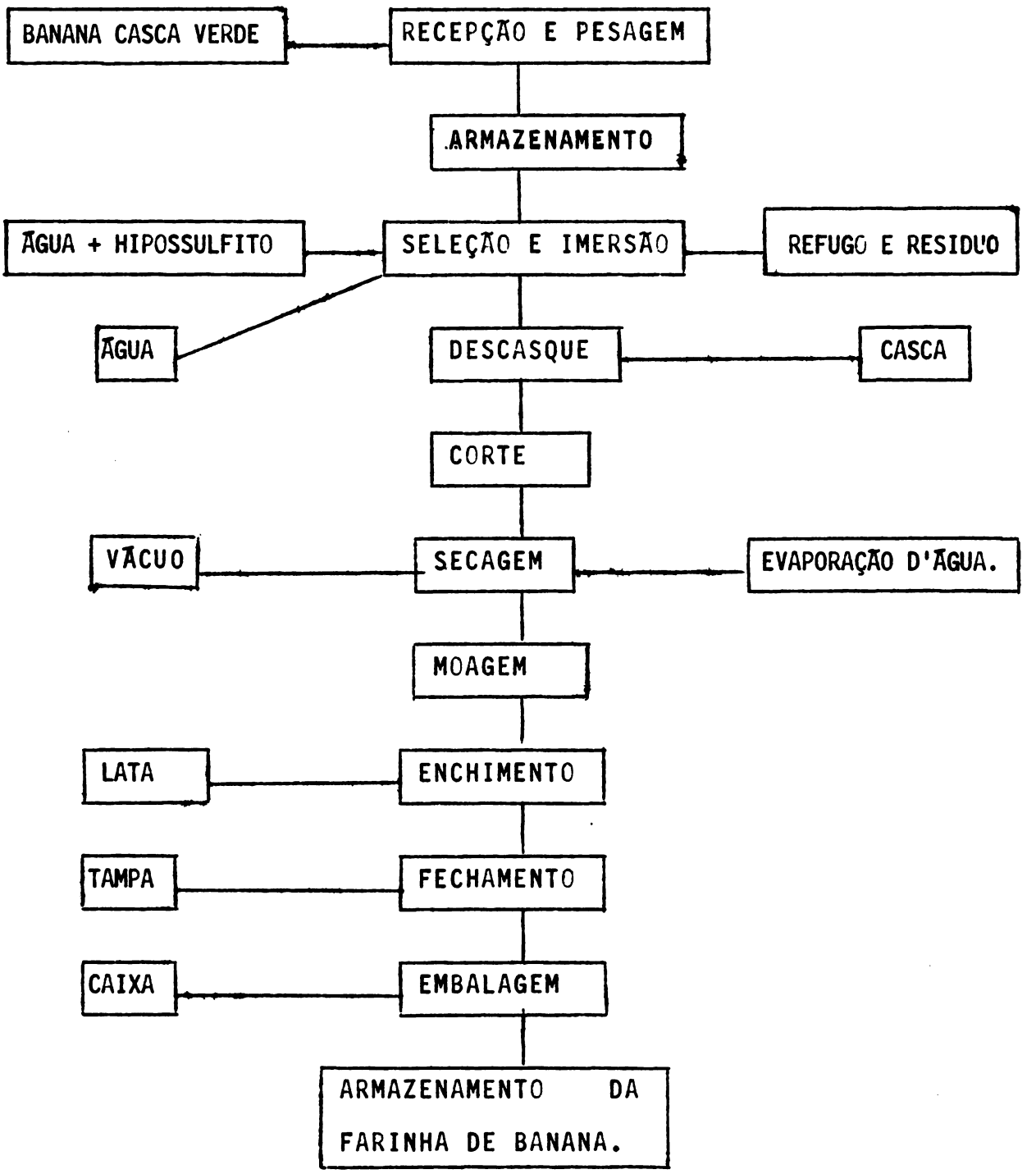
l. Armazenamento.

Local onde são dispostas as caixas, em lotes, segundo a data de fabricação, contendo o produto acabado, até sua comercialização.

G R A F I C O Nº 04

FARINHA DE BANANA

A. FLUXOGRAMA DAS OPERAÇÕES.



4. O Uso da Energia Solar na Desidratação da Banana.

Uma outra fonte alternativa de energia para o processamento da Banana é encontrada na região de forma natural e abundante, ainda não explorada. Trata-se da energia solar. A energia solar é utilizada em muitos paises para diversas finalidades, tais como: aquecimento de água para uso doméstico e industrial transformação d'água em vapor para uso diversos, transformação em energia elétrica, etc., poderá ser uma nova fonte de energia a ser utilizada no presente projeto.

Recomenda-se a formulação de um Projeto Piloto de experimentação para o seu uso, no processamento da Banana. O Projeto Piloto deverá apresentar, dentre outros, os seguintes objetivos:

a. Definição dos módulos mais recomendáveis para o processamento:

1. Módulo para desidratação da banana através de coletores para aquecimento direto, de vidros com superfície plana.

2. Módulo para desidratação da banana através de coletores para aquecimento d'água e transformação desta em vapor o qual passaria por estufas com controle automático de aquecimento.

b. Dimensionamento da planta industrial, para as duas alternativas de módulos, referidas no ítem anterior.

c. Deterninação da viabilidade econômica da planta industrial para os dois casos.

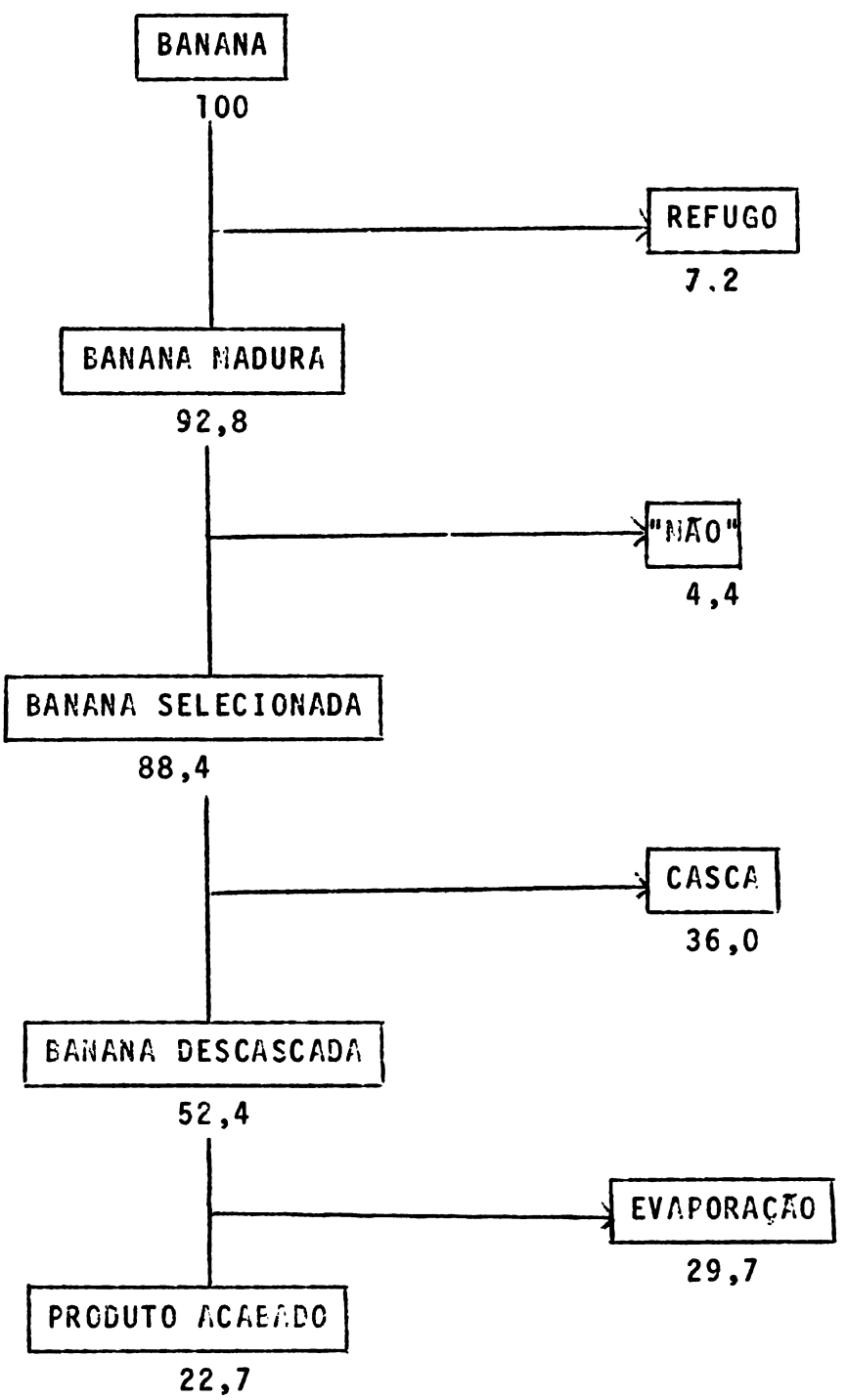
5. Composição dos Produtos a Elaborar.

Os gráficos 05, 06 e 07 nos dão idéia de perdas e rendimentos dos produtos a serem processados.

G R Á F I C O Nº 5

DEMONSTRATIVO DE PERDAS E RENDIMENTOS EM PESO

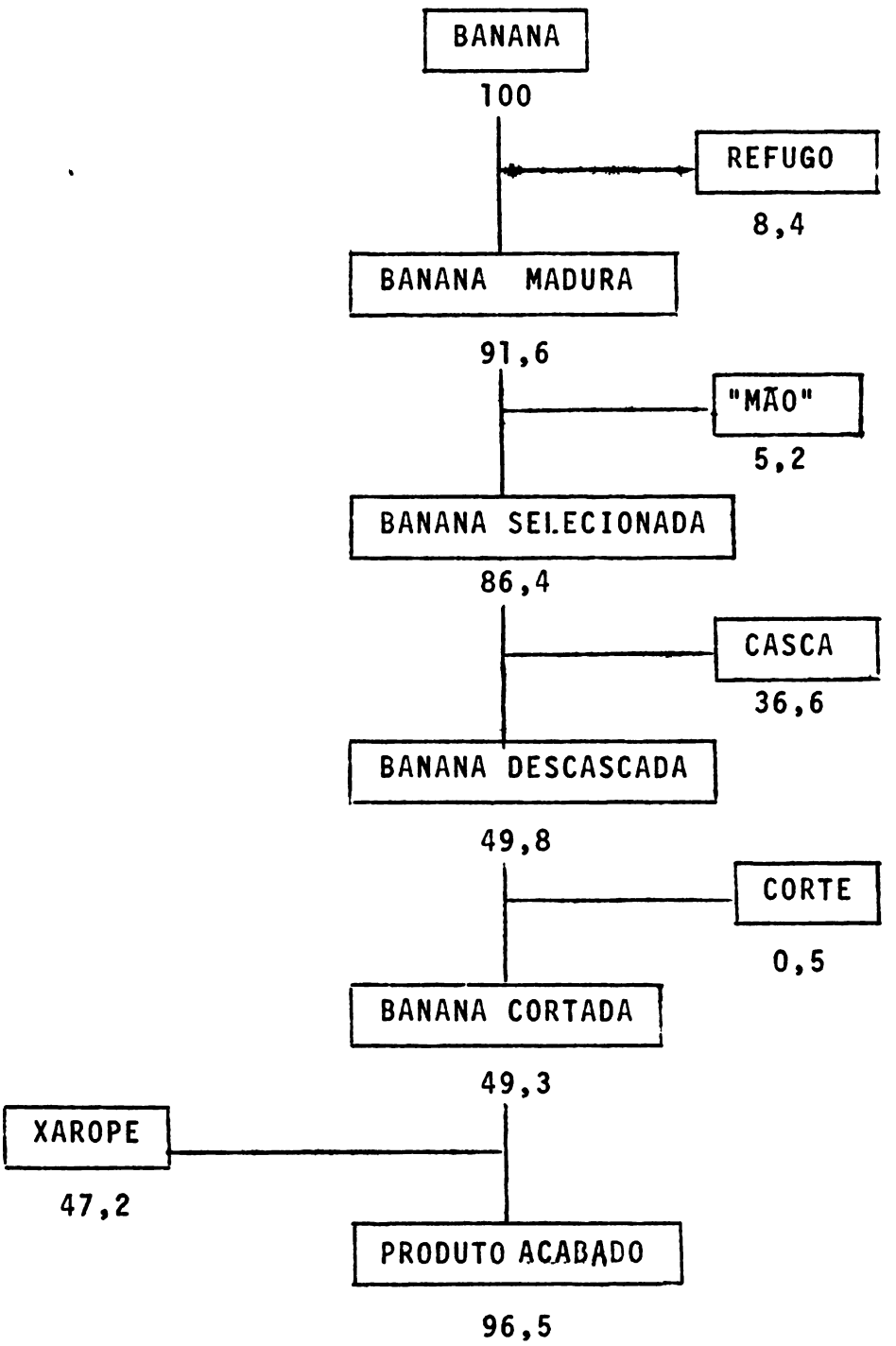
PRODUTO - BANANA PASSA



G R A F I C O Nº 06

DEMONSTRATIVO DE PERDAS E RENDIMENTOS EM PESO.

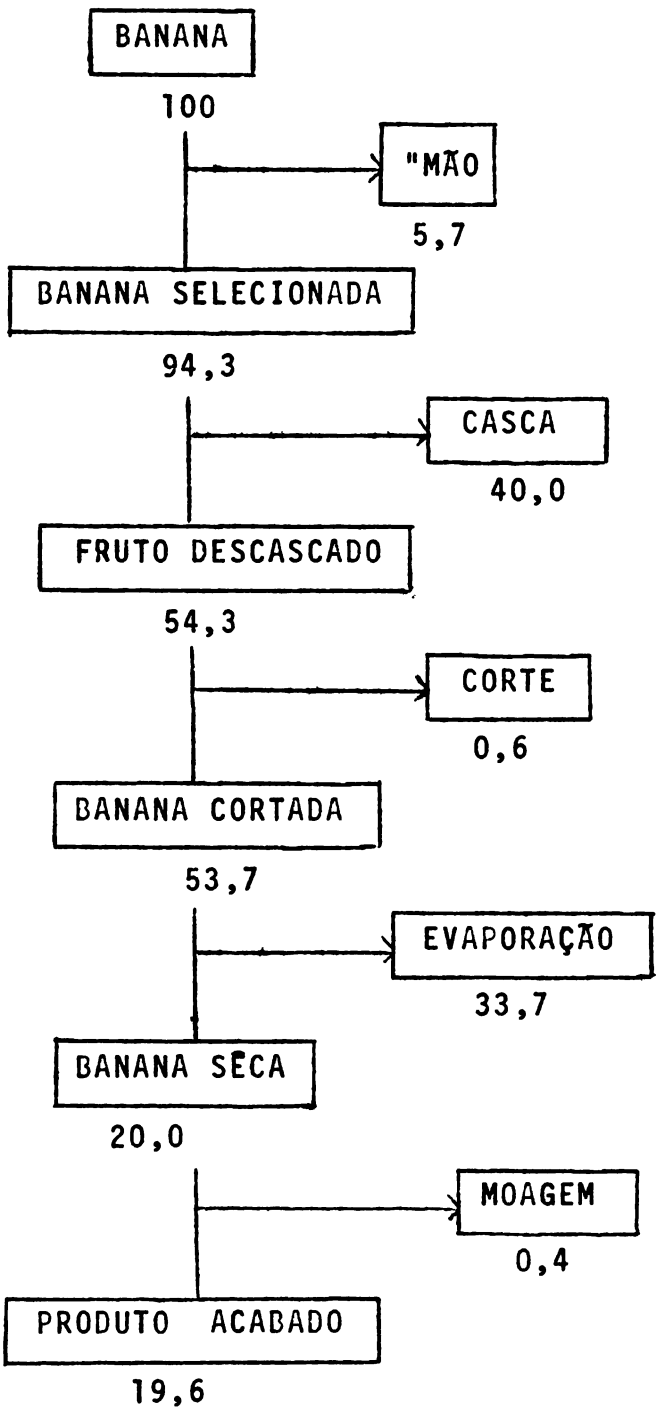
PRODUTO - DOCE EM CALDA.



G R A F I C O Nº 07

DEMONSTRATIVO DE PERDAS E RENDIMENTOS EM PESO

PRODUTO - FARINHA DE BANANA.



d. Seleção das Máquinas - Acessórios e Equipamentos.

1. Fábrica.

Visando reduzir os custos de fabricação e obter uma ótima qualidade do produto, optou-se pela produção em linha contínua, colocando-se quando possível, máquina automática para a execução das operações.

A escolha recaiu sobre os equipamentos nacionais, em vez de estrangeiros, motivados pelas seguintes vantagens:

- Custo menor;
- facilidade de aquisição;
- facilidade em conseguir equipamentos com qualquer capacidade, facilitando o balanceamento das linhas;
- facilidade de manutenção;
- facilidade de operação.

A listagem das máquinas e equipamentos com os respectivos preços, apresenta-se a seguir:

DESCRIMINAÇÃO.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO CR$1,00	VALOR CR$1,00
Balança de plataforma para pesagem de caminhões de capacidade 20 t, marca TOLEDO ou similar.	1	93.620	93.620
Carros transportadores de banana construídos em cantoneiras de ferro batidos com prateleiras de madeira, rodisio de borracha c/capacidade de 500 Kh.	10	1.520	15.200

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE.	VALOR UNITÁRIO CR$1,00	VALOR CR$1,00
Camara de Maturação de banana construida em alvenaria, isolada com polietileno expandido de 3" de espessura ou por outro material equivalente. As paredes' e o teto serão isolados. A aplicação do isolante deverá seguir as orientações e recomendações pela firma fabricante do' material isolante. Capacidade 8 carros. Dimensão 4 x 47 x 2.5m.	1	11.000	11.000
Lavador de esteira provido de rede de distribuição de água, sob pressão com 0,8m de largura por 2,5m de comprimento e altura de 0,8m, acionado por motor de 2 HP. Capacidade: 800 Kg/h. montado em estrutura de cantoneiras de ferro. Marca ICMA ou equivalente.	1	35.600	35.600
Correia transportadora para descasque' e seleção com carteira rolante de borracha sanitária provida de divisões de madeira na parte superior, montado em estrutura de cantoneiras de ferro. A máquina tem as seguintes dimensões: 6 x 0,8 x 0,8, acionada por motor de 3 HP . Marca ICMA ou equivalente. Sendo uma para calda e outra para passa.	2	58.520	117.040
Conjunto de duas (2)correias transportadoras, providas de fita de aço inox de 25 cm de largura, para o transporte roletes especiais de ferrolite, estrutura reforçada, acionados por 3 motores elétricos trifásicos, de 3/4 HP, acoplado' a um redutor de velocidade de 6m/mni. - Chave e tomada,acabamento pintado. Dimensão: 6,0 x 0,30 x 0,80m.	1	80.000	80.000

DISCRIMINAÇÃO.	QUANTIDADE.	VALOR UNITÁRIO CR$1,00	VALOR CR$1,00
Desativador enzimático construído, em aço inoxidável c/entrada de vapor. A máquina possui 3 estágios sendo 2 fixos e 1 móvel. Cada estágio deve permitir capacidade de 100 kg. Marca ICMA ou equivalente.	1	21.600	21.600
Mesa de preparo para retirada do mesocarpo e fatiamento com arrumação em madeira e tampo 3 x 1 e 0,8m de altura. Marca IMAVIL ou equivalente.	1	12.000	12.000
Tacho de pré-cozimento basculante provido de camisa dupla possuindo entrada e saída de vapor, possuindo válvula de segurança manometro e purgador, aço inoxidável nas partes que entram em contato com a matéria-prima. Capacidade de 60kg. Marca SULINOX ou equivalente.	1	21.000	21.000
Mesa para acondicionamento. Armação de madeira com tampo em fórmica com 0,8 de altura e 2 x 6m de área.	1	10.000	10.000
Tanque para xarope em aço inoxidável, possuindo serpentina de vapor para aquecimento do produto com saída pela parte inferior elevado em estrutura de cantoneira de ferro com capacidade de 100l. Marca IMAVIL ou equivalente.	1	8.800	8.800

DISCRIMINAÇÃO.	QUANTIDADE.	VALOR UNITÁRIO CR$1,00	VALOR CR$1,00
Autoclave horizontal cilíndrico em Chapas de ferro provida de entrada de vapor e saída de água condensada, manometro, válvula de segurança, purgador de ar e trilhos internos para suporte de carrinhos. Capacidade de 200 latas em cada 30 minutos. Marca TREU ou equival.	1	40.920	40.920
Carros transportadores construídos com cantoneira de ferro com dispositivo para acondicionamento das latas nas operações de tratamento térmico e resfriamento.	2	3.000	6.000
Tanque de resfriamento constituido em alvenaria revestimento interno de azulejo.	1	2.000	2.000
Mesa de embalagem em armação de madeira e tampo em fórmica com 0,8m de altura e 2m x 4m de área.	5	8.750	43.750
Balança - Cap. 200 kg - Marca FILIZOLA ou equivalente.	1	8.750	8.750
Câmara de sulfitação, construida em alvenaria, paredes simples, cobertura de lage pré-moldada, com suporte para 10 tabuleiros,duas portas de chapa de ferro. Dimensão: 1,00 x 2,00 x 1,50m. Capacidade: 3000 bananas.	1	4.000	4.000
Estufa para secagem.Construção idêntica a da câmara de sulfitação. Aquecimento por serpentina à vapor. Dimensão 1,00 x 2,00 x 1,50m. Capacidade:3.000 bananas.	8	4.000	32.000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE.	VALOR UNITÁRIO CR$1,00	VALOR CR$1,00
Máquina para fechar sacos plásticos.	1	2.600	2.600
Máquina fatiadeira de banana, em aço inox, equipada com motor elétrico trifásico de 1 Hp, marca "IMAVIL" ou similar.	1	12.000	12.000
Moinho tipo martelo, em aço inox, equipado com motor elétrico trifásico de 1,5 Hp. Capacidade 100 Kg/h., marca "IMAVIL" ou similar.	1	10.000	10.000
Enchedeira de pó, em aço inox, equipada com motor elétrico trifásico de 1 Hp., marca "IMAVIL" modêlo VIGA - 2 ou similar.	1	11.000	11.000
Recravadeira com Mandril. A lata permanece fixa durante o fechamento. Construida em ferro fundido e acionado por motor elétrico trifásico de 1Hp. Produção: 500 a 600 latas/h., marca GUTMANN ou equivalente.	1	123.000	123.000
Depósito de combustível para a caldeira, construído em chapa de aço. Capacidade 12m^3. Dimensões: 4m de altura e 2,5 m de diâmetro. Marca "TECNORTE" ou similar.	1	19.000	19.000

(*) Inversão em 1977.

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE.	VALOR UNITÁRIO CR$1,00	VALOR CR$1,00
Caldeira automática - compacta fogo-tubular-horizontal, sistema de combustão óleo BPF. Capacidade 2.000 Kg/h de produção de vapor a 150 psi, marca "ATA" ou similar.	1	300.000	300.000
TOTAL		902.680	1.040.880

2. Laboratório

Os equipamentos especificados a seguir, foram escolhidos para satisfazerem os seguintes requisitos:

- Controle de qualidade da matéria prima;
- Controle de qualidade do produto final;
- Controle de qualidade dos insumos;
- Controle de qualidade durante o processamento;
- Testes visando a melhoria dos produtos e novos lançamentos.

EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO CR$
Potenciometro marca Metron ou equivalente. (Modelo 5)	1	34.000	34.000
Refratometro do laboratório, marca "ABBE" ou equivalente.	1	60.000	60.000
Balança Analitica com sensibilidade décimo de miligrama, modêlo 424 marca Sauter ou equivalente.	1	65.000	65.000

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO CR$
Balança de braço com sensibilidade de décimo grama, marca "MARTE" ou similar.	1	4.800	4.800
Estufa de secagem, modêlo 3, marca "FABRE" ou equivalente.	1	4.000	4.000
Destilador de água com dispositivo, automático de partida, capacidade 5 litros / h, Marca "FABRE" ou similar.	1	7.500	7.500
Geladeira, capacidade (11 pés) duplex), Marca Frigidaire ou equivalente.	1	7.500	7.500
Reativos químicos para análise	vários	20.000	20.000
Conjunto de vidraria	1	20.000	20.000
Refratômetro de laboratório, Marca "ZEISS" ou equivalente (Manual).	1	5.000	5.000
Utensílios de laboratório	vários	6.000	6.000
TOTAL		233.800	233.800

3. Oficina Mecânica

Os equipamentos da oficina mecânica foram calculados para uma perfeita e total manutenção dos equipamentos da fábrica, e estão detalhados a seguir.

OFICINA MECÂNICA	QUANTIDADE	P/UNIDADE	TOTAL
Torno mecânico 60 cm entre pontas com motor 1 HP com caixa Norton marca "SANCHES BLANE" tipo C.	1	26.000	26.000
Equipamento transformador completo para solda elétrica, marca "SIMONEQ" x 250 amperes.	1	5.500	5.500
Equipamento completo para solda oxi-acetileno, marca OXIBRAS ou similar.	1	17.600	17.600
Furadeira de bancada 5/8 com jogos de broca, com motor de 1/2 HP marca NEWTON ou similar.	1	5.000	5.000
Esmeril elétrico de bancada 1/2 HP, marca JOWA ou similar.	1	1.500	1.500
Ferramentas (chaves de boca e combinada, limas, chaves de fenda e bomba de lubrificar).	-	6.000	6.000
T O T A L		61.600	61.600

E. Edificações e Instalações

1. Terreno

O terreno para implantação da industria deverá ter uma área de 3 ha.

2. Obras Preliminares e Complementares

Compreende este item as obras iniciais básicas de engenharia, as quais representam o trabalho de preparação para as edificações da unidade industrial, com as especificações:

Estudos Preliminares da Locação

Estudos hidro-geológicos, levantamento topográfico, locações.

Instalação Canteiro de Obras

Construções de barrações em madeira para armazenamento dos materiais de construção, alojamento de operário, instalações provisórias de água e energia elétrica.

Nivelamento do Solo

Despesas com desmatamento, terraplanagem, serviços, aterros e escavações.

Cercas e Portões

Despesas com a construção de estacas de concreto e arame farpado, inclusive portão de ferro.

Arrumamento, Pavimentação, Ajardinamento

Despesas gerais com pavimentação das vias de circulação internas e áreas de estacionamento.

3 3. Edificações Principais e Secundárias.

As edificações da empresa totalizaram 1.176m^2 de área distribuidas em:

Edificios Industriais 876m^2
Edifícios Socias 20 m^2
Edifícios Administrativos 180 m^2

Edifícios Secundários (Reservatórios D'agua, oficinas, casa de força, quarita, casa de caldeira, carpintaria e almoxarifado) 142m^2

4. Instalações Principais e Secundárias.

O conjunto de instalações dos serviços básicos dada empresa ponto de apoio de funcionamento de unidades industrial, compõe os ítens:

Instalações Elétricas

Sub-estação de alta tensão, redes de distribuição de força, iluminação interna e externa, posteamento, aparelho de para-raios e um grupo gerador de 112,5Kwa. Motor diessel de 115 HP com quadro de medição, e comando.

Instalação de Vapor

Uma caldeira ATA, modelo ATA, automática, capacidade de 2.000Kg/h de vapor a 120 p.s.i.

Rede de distribuição de vapor, para as edificações' industriais, indusíveis, válvulas, conexões, linha de retorno , isoladores e montagem.

Ligação de Caldeira, com linha de alimentação de óleo B:P.F., com bombas e filtros.

Dois tanques para armazenamento de óleo B.P.F e diesel, com capacidade de 15.000 e 2.500 l respectivamente.

Instalações Hidráulicas

Linhas de abastecimento e distribuição de água para os edifícios, ramificações e pertences.

Instalações Contra Incêndio-Extintores, linha de proteção, conexões e mangueiras.

Instalações Sanitárias

Esgoto, para lançamento de águas pluviais, rede de captação com ralos e caixa de inspeção e instalações complementares.

A seguir apresenta-se a listagem das instalações:

PROJETO: BANANA

RESUMO DAS CONSTRUÇÕES CIVIS

Nº DE ORDEM	DESCRIÇÃO	ÁREA EM m^2
01	Administração	.0m^2
02	Portaria e Recepção	1.
03	Cantina	20
04	Laboratório	0
05	Almoxarifado	16
06	Oficina Mecânica	28
07	Carpintaria	28
08	Fabrica	876m^2
09	Armazens para emb. e insumos	200
10	Armazem para prod. terminados	108
11	Armazem de máteria prima	32
12	Depósito de açucar	40
13	Vestuário e banheiros	48m^2
14	Casa de força	6
15	Casa da caldeira	60
16	Guarita	4
17	Reservatório d'agua, elevado	-
18	Suporte para tanque de combustível	-
19	Cerca	-
20	Vias de circulação	-
21	Ajardinamento	-

RELAÇÃO DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS POR PRODUTO FABRICADO.

PRODUTO	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Todos os Produtos	- Balança de Plataforma	01
	- Carros transportadores de banana	10
	- Câmara para maturação de banana	01
	- Desativador Enzimático	01
	- Lavador de esteira	01
	- Correia transportadora	
	- Caldeira	01
	- Depósito de Combustível	01
Banana passa	- Correia transportadora	01
	- Câmara de sulfuração	01
	- Estufa para secagem	04
	- mesa para embalagem	02
	- máquina para fechar sacos plásticos	01
Doce em Calda	- Fatiadeira	01
	- Mesa de Preparo	01
	- Tacho Pré-cozimento	
	- Mesa para acondicionamento	01
	- Tanque para xarope	01
	- Autoclave horizontal	01
	- Carro transportador	02
	- Mesa de embalagem	01
	- Tanque de resfriamento	01
	- Balança	01
	- Correia transportadora	01
Farinha de Banana	- Mesa para preparo	01
	- Estufa	04
	- Moinho	01
	- Enchedeira em pó	01
	- Reservadeira	01

A seguir apresenta-se a listagem das edificações.

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Fábrica - fundação de concreto, alvenaria de tijolo e revestimento de argamassa; piso de concreto com fundações para as máquinas, coberturas em arco com telhas de zinco, com forro e aberturas de ventilação, pé direito de 6m, estacas de aço, incluindo, armazens, laboratório e oficina mecânica.	m^2	876	2.800	2.452.800
Casa de Caldeira - fundação de concreto, paredes em alvenaria de tijolo e abertura de laje de concreto, com aberturas de manutenção e ventilação, pé direito de 3,1m.	m^2	60	2.000	120.000
Casa de Força - Idem com pé direito 2,5m.	m^2	06	2.000	12.000
Reservatório de água - cilíndrico com capacidade de $12m^3$, elevado a 10m de altura.	um	01	48.000	48.000
Suporte do Tanque de Combustível.	um	01	1.800	1.800
Administração - fundação simples, de alvenaria de tijolo com revestimento de argamassa e acabamento em massa fina com pé de 3 m, cobertura de telhas de cimento amianto, com armação de madeira. Piso de concreto, revestido com carpê. Sanitários com piso de ladrilhos e paredes totalmente revestidas com azulejos.	m^2	180	3.500	630.000

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Guarita - fundação simples, parede em alvenaria de tijolo, revestida de argamassa. Piso de concreto, revestido com tacos. Cobertura de cimento-amianto com armação e forro de madeira.	m^2	04	2.000	8.000
Instalações Hidrossanitárias com tubos de BVC, válvulas e conexões inclusive instalação de deconizador de água para xarope. Instalações contra incêndio constituída por extintores colocados em locais visíveis e de fácil acesso.	-	-	-	45.000
Instalações de vapor incluindo montagem de caldeira e de tubos isolados para condução de vapor e instalação interna da estufa de maturação.	-	-	-	25.000
Cerca de arame, 10 fios com estacas de concreto com espaçamento de 2m. Portão de ferro com barreira de corrente.	m	700	30	21.000
Vias de circulação externa com pactadas com brita.	-	-	-	38.000
Ajardinamento com cinturão de árvores que isole a fábrica da rodovia.	-	-	-	15.000

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Instalações elétricas - rede de energia de equipamento, trifásica, 38v, distribuição aérea com descida vertical sobre cada equipamento, dispositivos de auto-proteção e transformador; rede de energia de iluminação interna com luminárias florescentes com lampadas tipo "luz do dia", e externa com postes de 10m de altura com 4 luminárias, incluindo instalações especiais para laboratório e dispositivos de proteção.	-	-	-	65.000
Carpintaria - fundação simples, alvenaria de tijolo com revestimento de argamassa com pé direito de 3m, com cobertura de telha de cimento amianto com armação de madeira.	m^2	28	2.800	78.400
Almoxarifado - fundação simples, alvenaria de tijolo com revestimento de argamassa com pé direito de 3m, com cobertura de telha de cimento amianto com armação de madeira.	m^2	16	2.800	44.800

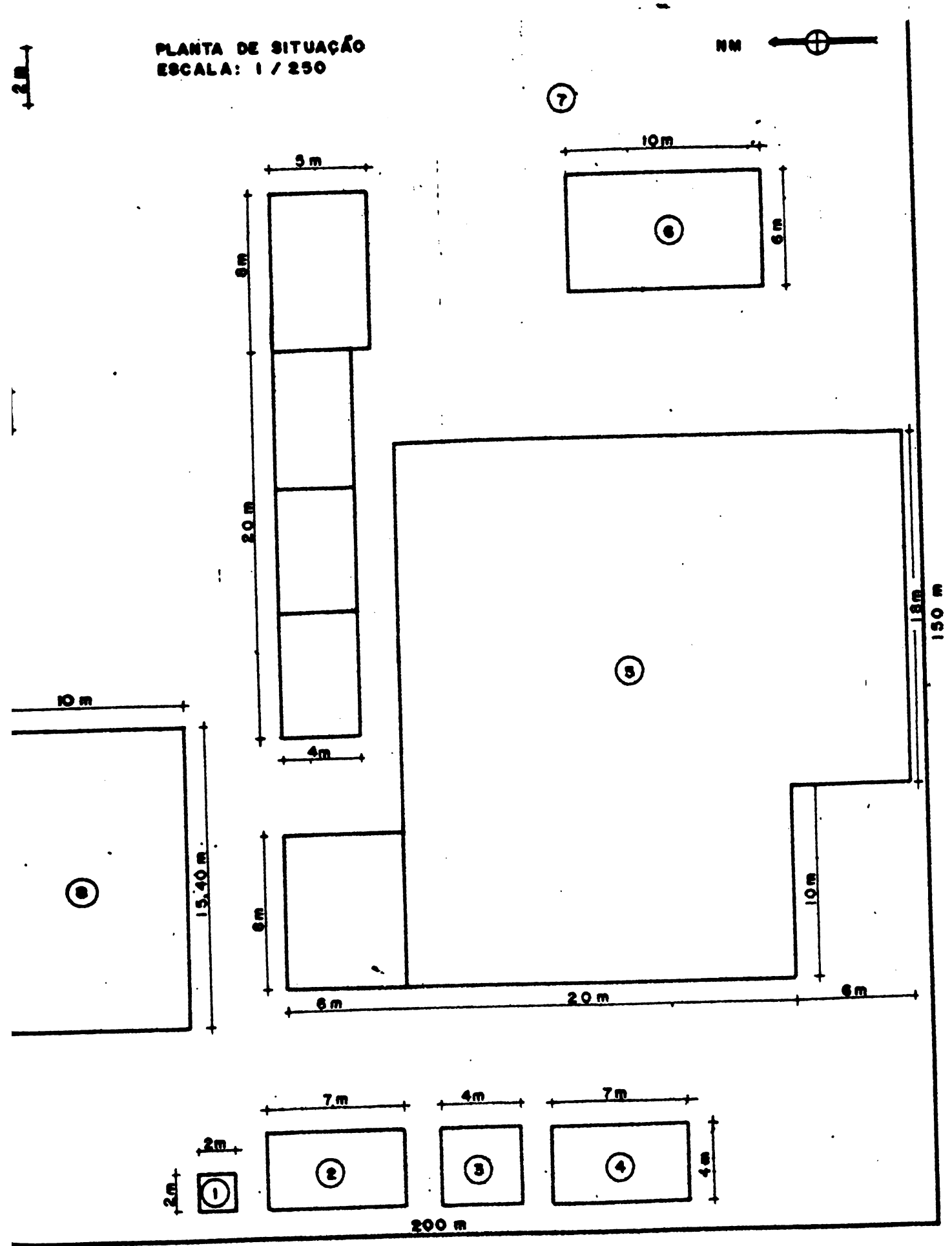
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Oficina Mecânica - fundação simples, alvenaria de tijolo com revestimento de argamassa com pé direito de 3m, com cobertura de telha de cimento amianto com armação de madeira.	m^2	28	2.800	78.400
TOTAL				3.683.200

F. Móveis e Utensílios

Apresenta-se a seguir a listagem de móveis e utensílios.

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (CR$1,00)	VALOR TOTAL (CR$1,00)
Mesa p/escritório, 6 gavetas, dimensão 1.52 x 0,76m ou similar. 1,50 x 75 BAUFAR - Cerejeira.	3	4.860	14.580
Mesa para máquina de escrever.	3	1.460	4.380
Cadeira para escritório, tipo giratória, estufadas, GIROFLEX - 200 ou similar.	3	4.400	13.200
Cadeira para escritório, tipo comum modêlo TROPICAL CAUYILIAR, ou similar.	10	1.250	12.500
Máquina de escrever com carro 50 cm, marca REMINGTON ou equivalente.	3	5.700	17.100

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (CR$1,00)	VALOR TOTAL (CR$1,00)
Máquina de somar manual, com fita, marca OLIVETTI.	1	3.500	3.500
Máquina de calcular, simples, marca SHARP CS-2154 ousimilar.	1	6.600	6.600
Arquivo metálico, com 4 gavetas, marca CONFIANÇA, ou similar.	2	3.118	6.236
Arquivo metálico para mesa, com 2 gavetas, marca CONFIANÇA ou similar.	1	740	740
Cofre Confiança nº 03 ou similar.	1	5.420	5.420
Geladeira 10 pés marca CONSUL ou similar.	1	5.520	5.520
Extintor de incêndio CO_2 com 6 Kg com válvula de emergência.	5	1.500	7.500
Relógio de Ponto, marca RODEBEL ou equivalente.	1	11.000	11.000
Sirene de alarme para entrada e saída do pessoal, marca ROTAN ou similar.	1	1.000	1.000
Condicionador de ar, capacidade de 10.000 BTU, marca ADMIRAL ou similar.	1	8.700	8.700
Utensílios para cafeteira.	vários	-	3.000
Equipamento para transporte interno, composto de cavalete, baldes de alumínio, carrinho de mão etc.	vários	-	5.000
TOTAL		64.768	125.976

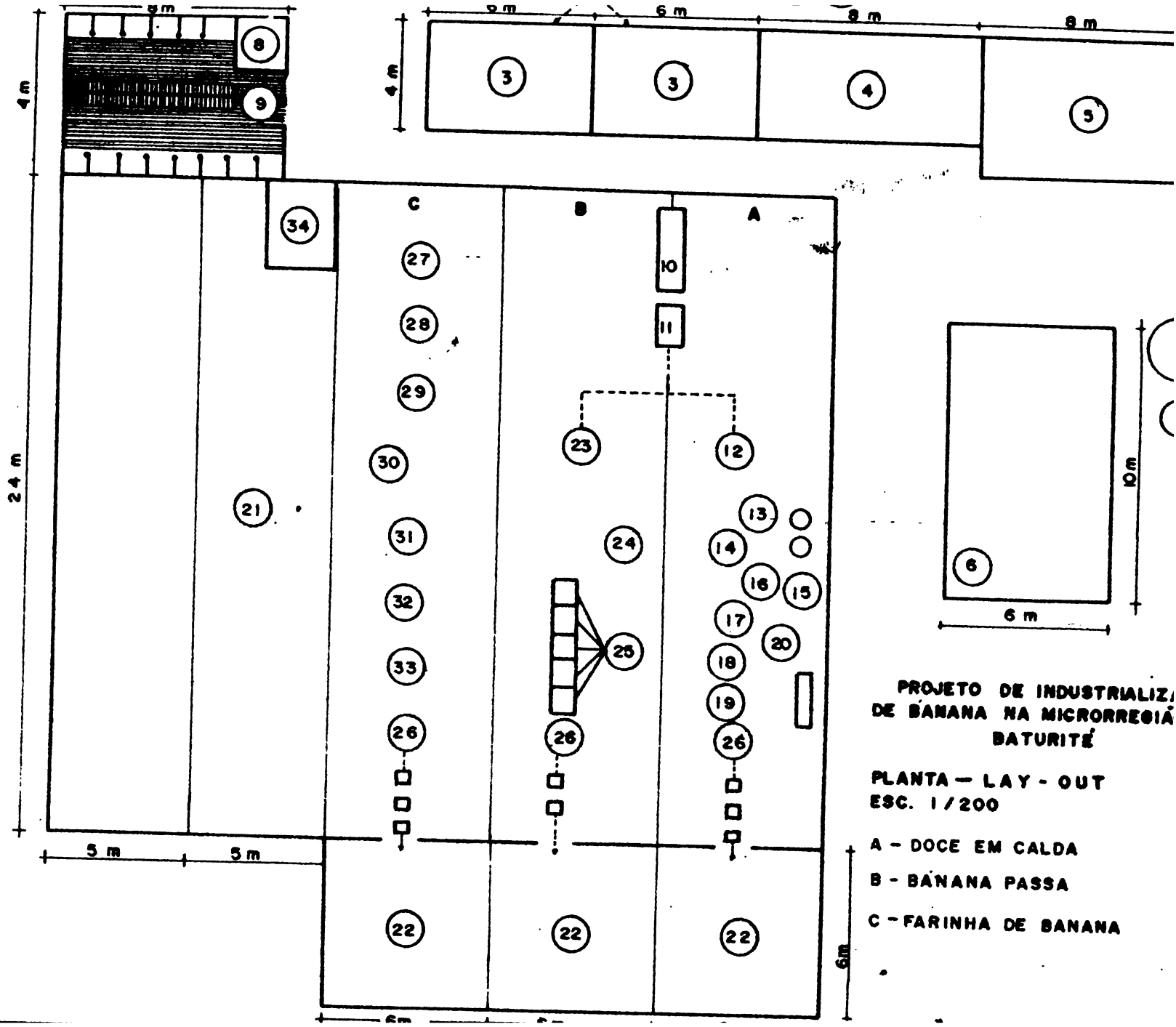


poleira d'água)
rpinteria
mazerfado
lina Mecânica

5-Fábrica e Depósito
6-Caldeira

7-Depósito de Combustível
8-Adm. Cantina e laboratório
9-Casa de Máquina (Força)
10-Guarita

2-Carro Transporte de Banana
3-Câmara de Maturação
4-Depósito de Banana
5-Depósito de Açucar
6-Caldeira
7-Depósito de Combustível
8-Portaria de Controle
9-Banheiros
10-Lavador
11-Mesa de Seleção e Descasque
12-Fatiadeira
13-Tacho Transportador
14-Tacho Pré-cozedor
15-Exaustor
16-Bomba Sanitária
17-Correia Transportadora
18-Tanque Dosador
19-Máquina de Fechamento
20-Tanque de Tratamento Térmico
21-Depósito de Material de Embalagem
22-Depósito de Produtos Finais
23-Matéria Prima
24-Câmara de Sulfitação
25-Estufa
26-Acondicionamento
27-Seleção e imersão
28-Descasque
29-Cortador
30-Secador
31-Moinho
32-Enchedeira de Pó
33-Recravadeira
34-Depósito de Ácido



PROJETO DE INDUSTRIALIZA
DE BANANA NA MICRORREGIÃ
BATURITÉ

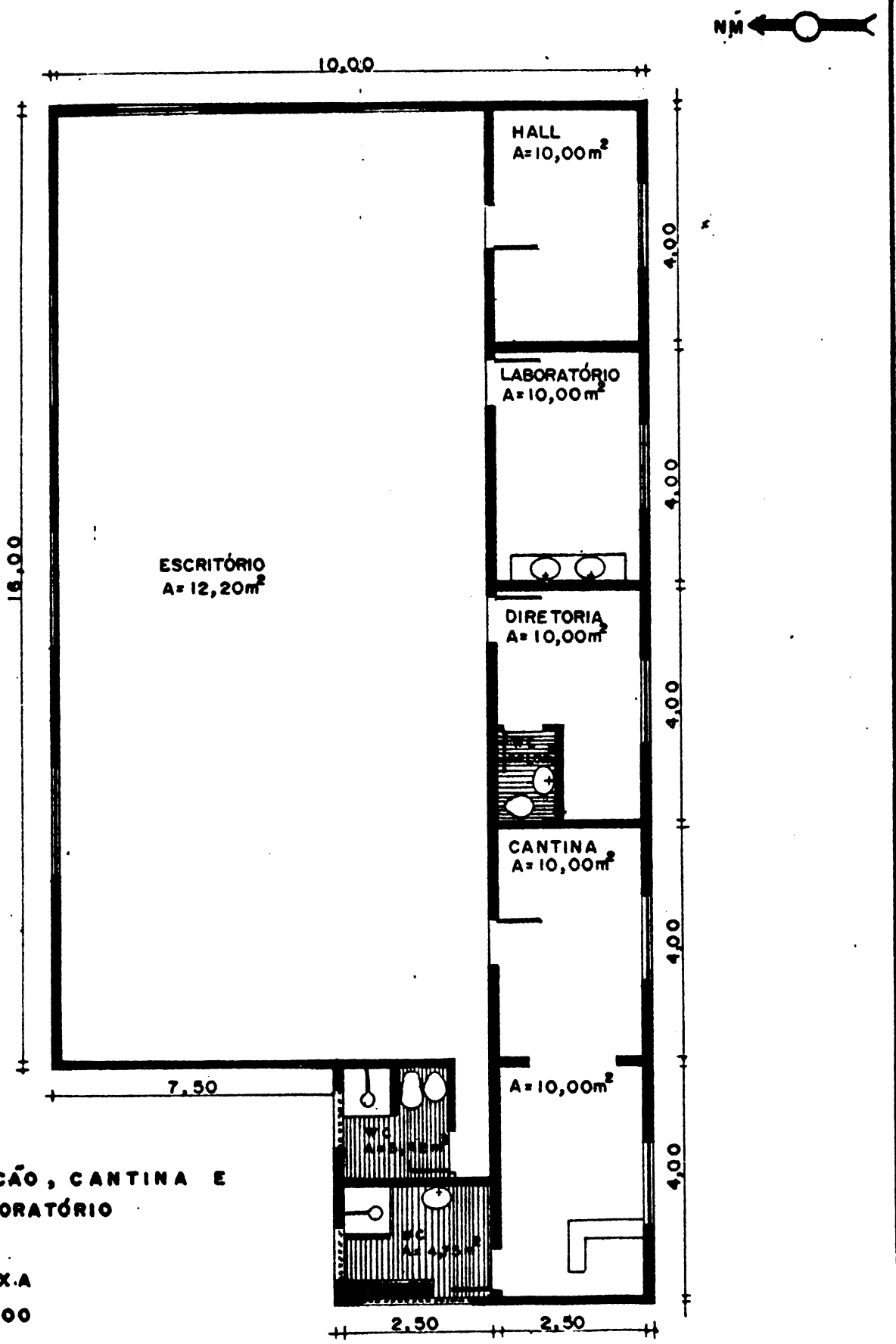
PLANTA — LAY - OUT
ESC. 1/200

A - DOCE EM CALDA

B - BANANA PASSA

C - FARINHA DE BANANA

JETO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE BANANA NA MICRORREGIÃO DE BATURITÉ



DMINISTRAÇÃO, CANTINA E LABORATÓRIO

LANTA BAIXA

ECALA: 1/100

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ANO 1979

Nº DE ORDEM	DISCRINAÇÃO	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	CONCORRÊNCIA												
02	OBRAS PRELIMINARES												
03	EDIFICAÇÕES												
04	MONTAGEM DE MÁQUINAS E INSTALAÇÕES												
05	TESTES												

V. INVESTIMENTOS.

A. Sintese Descritiva

O montante do investimento global estimado para implantar e assegurar o funcionamento normal do presente projeto está dimensionado em Cr$ 8.457.443,00. Deste total o valor de Cr$ 6.560.606,00 corresponde aos investimentos em imobilizações técnicas e a parcela correspondente às inversões financeiras está orçada em Cr$ 1.896.837,00 representando 77,57% e 22,43% respectivamente, do total dos investimentos.

Nos investimentos fixos os componentes de maiores vultos são as edificações e instalações com um total de Cr$ 3.683.200,00 correspondendo a 56,14% daqueles. Enquanto nas inversões técnicas o maior destaque foi para a rubrica crédito em carteira com um valor de Cr$ 1.064.160,00 representando 56,10 % do capital de trabalho.

Deve-se ressaltar, ainda, a inexistência de inversões estrangeiras, sendo todo capital necessário para implantação da unidade industrial de origem nacional.

QUADRO Nº 16

.INVESTIMENTO.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR CR$ 1,00	QUANTIDADE DE U.P.C**
1. CAPITAL FIXO	6.560.606	26.095,246
Terreno*	-	
Obras Preliminares e Complementares	150.000	596,635
Edificações e Instalações	3.683.200	14.650,173
Maquinas, Aparelhos e Equipamentos	1.336.280	5.315,142
Veículos	535.100	2.128,396
Móveis e Utensilios	125.976	501,078
Gastos de Implantação	730.050	2.903,822
2. CAPITAL CIRCULANTE	1.896.837	7.544,796
Estoques minimos	526.419	2.093.867
Titulos em carteira	1.064.160	4.232,767
Adiantamento a fornecedores	253.050	1.006,523
Disponibilidades minimas	53.208	211,639
3. INVESTIMENTO TOTAL	8.457.443	33.640,042

* O terreno necessário à instalação da agroindustria será doado por proprietários da área.

**O valor dos M.P.C em mais de 1978 é de Cr$ 251,41

B. Inversões Fixas

O capital fixo necessário para a implantação do projeto apresentou um valor de CR$ 6.560,606,00, cujas rubricas principais são Edificações e Instalações juntamente com Máquinas, Aparelhos e Equipamentos, com um total de Cr$ 5.019.480,00 correspondendo a um percentual de 76,51% desse capital.

A seguir apresenta-se um detalhamento dos principais itens componentes do capital fixo.

1. Terreno

A área dimensionada para a implantação da agroindustria foi estimada em 30.000m^2. Não houve gasto com aquisição, em virtude da mesma ter sido doada pela Prefeitura Municipal de Baturité.

2. Obras Preliminares e Complementares

Este item, compreende as obras iniciais básicas de engenharia, constando de: Estradas Preliminares dalocação, Instalação, Canteiro de Obras, Nivelamento do Solo, Cercas e Portões e Arruamento, Pavimentação. Ajardamimamento , totalizando a quantia de Cr$ 150.000,00.

3. Edificações e Instalações

As edificações estão constituidas de Edificios Industriais, Sociais, Administrativas e Secundários, totalizando uma área de 1.218m^2 com valor aproximado de Cr$ 3.683,200.

4. Máquinas, Aparelhos e Equipamentos

Esta rubrica apresenta um volume de investimento estimado em Cr$ 1.336.280 mil, que serão utilizados na compra de Equipamentos para laboratório e oficina mecanica, bem como, no maquinário necessário a agroindustria.

5. Móveis e Utensilios

Grande parte dos elementos desta rubrica, serão destinados a parte de Administração do projeto, os quais se compõem de mesas, cadeiras, arquivos, cofre, geladeira, etc, cujo montante é da ordem de Cr$ 125.976,00.

6. Gastos de Implantação

Os gastos de implantação, envolvem os itens de organização e Administração, Gastos Preliminares de Implantação, Gastos Financeiros e Eventuais, os quais se destinam a cobrir as despesas necessárias a implantação do projeto, estando os mesmos dimensionados em Cr$ 730.050,00.

O detalhamento dos itens componentes desta rubrica estão representados no Quadro nº 17

7. Veículos

Serão adequeridos dois veículos utilitários sendo um Caminhão Mercedes Benz - 1113 - com capacidade de carga para 6.000Kg e uma Kombi - Marca Volkswagem, tipo Standart com valor total aproximadamente de Cr$ 535.100 mil.

QUADRO Nº 17

GASTOS DE IMPLANTAÇÃO

Nº DE ORDEM	D S C R I M I N A Ç Ã O	VALOR EM CR$ 1,00
01 -	Organização e Administração	191.000
	1.1 - Honorário da Diretoria	
	Gratificação para 03 diretores da Cooperativa encarregados de acompanhar a fase de implantação da Agroindustria, por um período de 12 meses, a razão média mensal de Cr 3,667,00 para cada diretor, num total de	132.000
	1.2 - Treinamento de Pessoal	
	Para o aperfeiçoamento teórico e prático pssoal especializado e semi-especializado, assim descriminado: 01 Chefe da Divisão de Produção, 01 laboratorista e mais 05 empregados semi-especializado, a	

QUADRO Nº 17 (Continuação)

Nº DE ORDEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR EM CR$ 1,00
	um valor médio de Cr$ 2.000,00 por treinamento, num período de 30 dias, num total de	14.000
	1.3 - Assessoria Empresarial	
	Consultores técnicos-economico-financeiro, durante a fase de implantação compreendendo uma despesa média no valor de	30.000
	1.4 - Despesas Diversas	
	Despesas com publicações registro de marca e patentes, livros fiscais, taxas, etc . . .	15.000
2 -	Gastos Preliminares de Operação	70.000
	2.1 - Teste de Funcionamento	
	Gastos de operações envolvendo testes dos equipamentos, organização da produção e despesas de Posta em marcha	70.000
03 -	Gastos Financeiros	393.636
	Juros e Despesas om Financiamento parcela referente aos juros durante o período de implantação calculados a 6% a.a. sobre o valor de 5.560.606 num total de	393.636
04.-	Eventuais	
	Recursos empregados para ressarciar pequenas despesas que não estejam contempladas no decorrer da implantação do projeto. Representando 1,29% do montante das Inversões Fixas, totalizando	75.414
	TOTAL	730.050

C. Capital de Trabalho.

O capital de trabalho necessário para atender as operações de produção e comercialização, está orçado em Cr$ 1.896.837,00, cujo componente principal é o elemento Titulos em Carteira, com um valor de Cr$ 1.064.160,00 representando um percentual de 56,10% das inversões financeiras. A fim de se ter uma visão da magnitude de cada componente do capital de trabalho, é que se apresenta a seguir um detalhe dos mesmos, no que concerne a estoques médios necessários e o respectivo valor do capital imobilizado.

1. Materia Prima

Visando atender o processo de produção de Banana Passa, Doce em Calda e Farinha de Banana, deverá ser feita a aquisição de 16,195 ton de frutas "in natura" de modo a ser formado um estoque médio de 3 dias cujo valor está dimensionado em Cr$ 30.366,00 de capital imobilizado.

2. Insumos

Os insumos estão representados pelo açucar, o enxofre e o ácido citrico, cujos estoques médios e respectivos valores estão estimados segundo o quadro a seguir:

QUADRO Nº 18

PERÍODO DE ESTOCAGEM DOS INSUMOS

ESPECIFICAÇÃO	PERÍODO DE ESTOCAGEM (DIAS)	UNIDADE E QUANTIDADE	VALOR CR$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
Enxofre	30	53,4 Kg	4,50	240
Açucar	15	1.128 Kg	5,00	5.640
Ácido Citrico	30	10,8 Kg	452,90	4.891
T O T A L				10.771

3. Materiais Diretos

Os materiais diretos representados por elementos de embalagem e acondionamento, têm seus estoques constituidos de acordo com o quadro a seguir:

QUADRO Nº 19

PERÍODO DE ESTOCAGEM DE MATERIAIS DIRETOS

ESPECIFICAÇÃO	PERÍODO DE ESTOCAGEM (DIAS)	UNIDADE E QUANTIDADE	VALOR EM CR$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
Saco Plástico	30	36.000 Unid	0,40	14.400
Caixa de Papelão	40	2.630 Unid	5,00	13.150
Fita Adesiva	60	11.093 Unid	0,82	9,454
Vidro	50	20.160 Unid	3,00	60.480
Rótulos	60	24.192 Unid	0,20	4.838
L.	30	36.000 Unid	3,82	137.520
T O T A L				239.842

4. Combustiveis e Lubrificantes

Os estoques médios de combustivel e lubrificantes necessários a um continuo funcionamento da industria, está estimado em Cr$ 11.956,00 segundo o quadro abaixo:

QUADRO Nº 20

ESTOQUES DE COMBUSTIVEL E LUBRIFICANTES

ESPECIFICAÇÃO	PERIODO DE ESTOCAGEM (DIAS)	UNIDADE E QUANTIDADE	VALOR EM CR$ 1,00	
			UNITÁRIO	TOTAL
Óleo Combustivel	15	184 l	4,00	736
Óleo B.P.F	15	2.805 Kg	4,00	11.220
T O T A L				11.956

5. Peças e Acessorios

Projetou-se a quantidade média dos estoques de peças e acessórios, numa proporção de 2% sobre o valor das máquinas aparelhos e equipamentos, o que corresponde a uma imobilização de Cr$ 26.726,00.

6. Produtos em Elaboração

O ciclo de produção a ser observado na industria está estimada em torno de 2 dias. A custo direto de produção em elaboração representam um valor de Cr$ 12.232,00 de capital imobilizado.

7. Produtos Elaborados

Visando atender os pedidos de venda e facilitar a distribuição a industria deverá possuir um estoque de produtos para pronta disponibilidade correspondente a 10 dias de trabalho. A custo direto esses estoques correspondem a um valor total de Cr$ 194.526,00.

8 8. Titulos em Carteira

A comercialização dos produtos se processará numa razão de 10% a vista e 90% a prazo, sendo este em torno de 60 dias.

A parcela dos titulos retida em carteira é estimada em torno de 50%, sendo os demais titulos descontados em rede bancária.

Portanto o capital imobilizado em titulos em carteira representa um valor de Cr$ 1.064.160,00.

9 . Adiantameto a Fornecedores

A fim de facilitar e garantir o suprimento continuo de matéria prima será destinada uma parcela de 10% dos custos anuais com a aquisição de frutas "in natura" correspondente ao valor de Cr$ 253.050,00 como adiantamento aos fornecedores.

10. Disponibilidades Minimas

O capital imobilizado em caixa e em bancos para aplicação em despesas mensais de pronto pagamento e atender as exigencias de "saldo médio" bancário, está estimada em Cr$ 53.208,00 que corresponde a um percentual de 10% sobre o faturamento mensal ou 10% da carteira de titulos mantidos permanentemente em descontos.

A seguir apresentamos um resumo do capital de trabalho permanente da Agroindustria de Baturité.

QUADRO Nº 21

CAPITAL DE TRABALHO - RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE REFERÊNCIA (DIAS)	VALOR EM Cr$ 1,00
1 - Estoques Minimos	-	526.419
Máteria Prima	3	30.366
Insumos	15/30	10.771
Materiais direto	30/60	239.842
Combustivel e Lubrificante	15	11.956
Peças e accessórios	(a)	26.726
Produtos em elaboração	2	12.232
Produtos elaborados	10	194.526
2 - Titulos em Carteira	(b)	1.064.160
3 - Adiantamento a fornecedores	(c)	253.050
4 - Disponibilidades minimas	(d)	53.208
TOTAL		1.896.837

NOTA: (a) 2% do valor das inversões em máquinas, aparelhos e Equipamentos;
(b) Utilizou-se um faturamento de 90% a prazo, com média de 60 dias e descontando-se 50% dos titulos emitidos;
(c) 10% do custo anual com aquisição de banana "in natura";
(d) 10% dos titulos mantidos em desconto.

VI. CUSTO E RECEITAS.

Resumo da projeção das Receitas e Custos totais e lucro operacional dos produtos banana passa, banana em calda e farinha de banana em CR$1,00:

Receita Total.	11.824.000
CUSTO TOTAL.	11.098,942
LUCRO OPERACIONAL.	725.058

Resumo das despesas e receitas totais por Produto:

Q U A D R O Nº 22

DESPESAS E RECEITAS TOTAIS POR PRODUTO.

(EM CR$1,00)

I T E M	V A L O R
RECEITA	
- Banana Passa	2.724.000
- Banana em Calda	1.900.000
- Farinha de Banana	7.200.000
DESPESA	
- Banana Passa	2.612.799
- Banana em Calda	1.887.278
- Farinha de Banana	6.598.885
LUCRO OPERACIONAL	
- Banana Passa	.111.221
- Banana em Calda	12.722
- Farinha de Banana	601.115~

A. Receita Total Anual.

O projeto de industrialização de banana a ser implantado na micro-região de Baturité, tem no seu programa de produção estabelecido a elaboração de: 454.000 cartuchos de 250 gramas ' de banana passa (banana seca) produção de 100.000 vidros de doce de banana em calda, tendo cada vidro a capacidade para 900ml e 300.000 latas de 500 gramas de farinha de banana.

A estimativa dos preços de venda dos produtos a serem' fabricados foi efetivada mediante a confrontação com os custos' de fabricação e os preços vigentes no mercado de produtos iguais e similares.

A comercialização destes produtos na região nordestina oferecerá uma receita de CR$2.724.000,00 para banana passa, uma receita de CR$1.900.000,00 referente a banana em calda e uma receita de CR$7.200.000, para farinha de banana.

O comportamento da receita total obedecerá aos seguintes percentuais: bana passa 23,03%; banana em calda 16,07% e farinha de banana 60,90%.

Discriminamos no Quadro nº 23a Receita total a ser obtida, especificando cada linha de produção.

Q U A D R O Nº 23

RECEITA TOTAL (DIÁRIA E ANUAL) DO PROJETO
(CR$1,00)

PRODUTOS	UNIDADE.	VALOR UNITARIO	QUANTIDADE DIÁRIA	VALOR TOTAL DIÁRIA	QUANTIDADE ANUAL	VALOR TOTAL ANUAL
BANANA PASSA	Cartucho	6	1.816	10.896	454.000	2.740.000
DOCE DE BANANA EM CALDA	Vidro	19	400	7.600	100.000	1.900.000
FARINHA DE BANANA.	Lata	24	1.200	28.800	300.000	7.200.000
T O T A L						11.824.000

B. Custos Totais.

Os custos totais da produção orçam em CR$11.098.942,00 sendo CR$2.912.729,00 referente a produção de banana passa , CR$1.827.278,00 para produzir banana em calda e CR$6.298.885,00 para produzir farinha de Banana. Correspondendo aos custos fixos totais a importância de CR$3.498.553,00 e aos custos variáveis ' a soma de CR$7.600.389,00.

C. Custo Fixo.

Os gastos com os custos fixos atingiram o valor de CR$... 3.498.553,00 correspondentes a remuneração da mão-de-obra fixa,complementação salarial da diretoria, encargos sociais e trabalhistas, manutenção e conservação do imobilizado,seguros depreciações, juros sobre o financiamento e eventuais.

Para o cálculo do custo fixo anual por linha de produção adotou-se a aplicação do percentual de 14,46' ; 16,07; e 69,47, em relação à receita a total, que importa em CR$505.717,00; CR$562.217,00 ; e CR$2.430.619,00 para produção de Banana Passa, doce de banana e farinha de banana respectivamente.

1. Mão-de-Obra-Fixa.

Composta por 43 funcionários, sendo 7 especializados, 21 semi-especializados e 15 não especializados. Os custos desta mão-de-obra orçam em CR$1.228.552,00.

2. Diretoria.

Para compor a Administração superior da Empresa utilizou-se o quadro diretório da cooperativa, integrado por três membros; Diretor Presidente, Diretor Industrial e Diretor Administrativo, cabendo a cada um o valor correspondente à CR$60.000,00 ; CR$36.000,00 e CR$36.000,00 , respectivamente, sob a forma de complementação salarial totalizando a importância de CR$132.000,00.

3. Encargos Sociais e Trabalhistas.

Os encargos sociais e trabalhistas aplicados sobre a mão-de-obra, fixa, atingem a uma taxa de 45,85% dos salários efetivamente pagos e 8% sobre a complementação da Diretoria, conforme legislação em vigor. Totaliza um recolhimento de CR$558.084,00,assim distribuido: CR$547.524,00 com mão-de-obra fixa e CR$10.560,00 decorrentes da complementação salarial da Diretoria.

4. Manutenção e conservação do imobilizado.

O valor desta rubrica foi calculado aplicando-se uma taxa fixa anual sobre o valor das inversões técnicas: Edificações 1%, instalações, máquinas e equipamentos, móveis e utensílios 2% e veículos de 10%. Atingindo um valor total de CR$138.003,00

5. Seguros.

Na determinação dos prêmios em seguros utilizou-se uma taxa de 2% sobre as inversões em edificações e estoques mínimos, 3% sobre instalações, máquinas, equipamentos e móveis e utensílios. Perfaz um total de CR$163.823,00

6. Depreciação.

Para o cálculo da depreciação utilizou-se o processo linear com a aplicação de 2% sobre edificações, 10% sobre as instalações, máquinas, equipamentos e móveis e utensílios e 20% sobre o imobilizado em veículos, totalizando um custo de CR$326.910,00

7. Juros sobre Financiamento e Amortização.

Com um financiamento na ordem de CR$6.057.443,00 com juros de 6% ao ano, com um ano de carência, teremos um valor de CR$823.812,00.

8. Eventuais.

Para cobrir a outras despesas oriundas do processo administrativo que não foram especificadas, como correspondências, material de expediente, viagens, hospedagem, impostos fixos, calculou-se uma quantia obtida aplicando-se 5% sobre os custos fixos anuais, excluindo destes, juros e amortização, equivalente a: CR$127.369,00.

D. Custo Variável.

Os custos variáveis totais atingem um despendio global de CR$7.600.389,00 , correspondendo a CR$2.107.062,00 , CR$1.325.061,00 e CR$4.108.266 aos custos variáveis para produção de banana passa, dece em calda e farinha de banana respectivamente, oriundos dos seguintes ítens:

1. Mão-de-Obra Variável.

A mão-de-obra variável ocupada diretamente na produção totaliza em 30 servidores, sendo 3 especializados, 15 semi-especializados e 12 não especializados, que perceberão salá totais anuais de CR$592.014,00,

2. Encargos Sociais e Trabalhistas.

Para determinação dessa rubrica, adotou-se o mesmo procedimento utilizado para o cálculo dos encargos sociais e trabalhistas da mão-de-obra fixa. Atingiram um dispendio de CR$263.833,00 , correspondendo a 45,85% dos salários pagos a mão-de-obra variável.

3. Insumos Básicos.

Considerou-se como insumos básicos a matéria-prima os materiais secundários e os materiais de embalagens que orçam em CR$4.537.838,00 anualmente, sendo CR$2.530.500,00 , CR$132.764,00 e CR$1.864.554,00 correspondendo respectivamente aos gastos dos materiais supra citados.

4. Outros Insumos.

Para o cálculo deste ítem, considerou-se os materiais e serviços que não entraram diretamente no produto, ou seja, energia elétrica, combustível etc., que totalizam um custo anual de CR$208.612,00, correspondendo a CR$9.372,00 , CR$12.240,00, CR$187.000,00 a gastos com energia elétrica, óleo diesel e óleo BPF, respectivamente.

5. Descontos de Duplicata.

As políticas de venda e financeira que serão adotadas pela empresa, fixam em 90% o faturamento das vendas a prazo , sendo este período médio de 2 meses. Os títulos emitidos para' desconto na rede bancária serão de 50%, ficando o restante para serem enviados para simples cobrança. Para o cálculo deste' ítem, tomou-se como base a taxa de juros de 2,5% ao mês incluindo impostos sobre operação financeira (isof), importando os juros em CR$266.040,00.

6. Serviços Bancários.

50% dos títulos emitidos serão levados para cobrança' simples, cujos serviços foram claculados com uma taxa de 1% numa despesa de 53.208 anualmente.

7. Impostos Indiretos.

Como o decreto 70.435/72 isent o IPI sobre a fabricação desses produtos, calculou-se somente o ICM, que atingiu um valor de recolhimento líquido de CR$702.039,00 após obter o crédito no valor de CR$669.545,00 do débito bruto no valor de CR$1.361.578,00.

8. Comissões sobre as Vendas.

Estimou-se um percentual de 3,5% sobre o faturamento' para custear as despesas de comissões de vendas, orçando em um custo CR$413.840,00.

9. Programa de Integração Social (PIS).

De acordo com a legislação em vigor, a empresa recolherá 0,75% do seu faturamento a esse programa que contará com um dispendio de CR$82.822,00 anual.

10. Programa e Publicidade.

As despesas para esses ítens, foram calculados em 1% do faturamento previsto, perfazendo um custo de CR$118.240,00

11. Eventuais.

Estabeleceu-se 5% dos demais custos variáveis, para cobrir despesas não previstas, correspondendo a um custo anual de CR$361.923,00.

A Seguir, mostraremos os quadros pertencentes a estrutura dos custos totais gerais e por produto, quando a empresa' tiver em pleno funcionamento.

Q U A D R O Nº 24

ESTRUTURA DOS CUSTOS TOTAIS ANUAIS
VALOR CR$ 1,00

ESPECIFICAÇÃO	REFERÊNCIA QUADROS Nºs	VALOR TOTAL
1. Custos Fixos		3.498.553
Mão-de-Obra Fixa	26	1.228.552
Complementação salarial da Diretoria		132.000
Encargos Sociais e Trab.	27	558.084
Manutenção e Conservação	28	138.003
Seguros	29	163.823
Depreciação	30	326.910
Juros s/Financiamento e Amortizações	26	823.812
Eventuais	27	127.369
2. Custos Variáveis		7.600.389
Mão-de-Obra variável	31	592.014
Encargos Sociais e Trab.	32	263.833
Matéria-Prima	33	2.530.500
Material Secundário	33	132.764
Material de Embalagem	33	1.874.554
Outros Insumos	34	208.612
Desconto de Duplicata	35	266.040
Serviço Bancário	28	53.208
Impostos Indiretos	36	702.039
Comissões s/ venda	29	413.840
Programa de Integração Social	30	82.822
Propaganda e Publicidade	31	118.240
Eventuais	32	361.923
3. Custos Totais (1+2)		11.098.942

Nota: (1) Financiamento prazo 10 anos,juros 6% a.a, sendo CRC= 0,136. (2) 5% sobre os custos fixos,excluindo' juros e amortizações.(3) 1% sobre duplicatas não descontadas.(4)3,5% sobre o faturamento.(5)0,75% sobre o faturamento.(6) 1% sobre o faturamento.(7)5%sobre os custos variáveis.

QUADRO Nº 25

ESTRUTURA DOS CUSTOS POR PRODUTO

VALOR EM CR$ 1,00

ESPECIFICAÇÃO	REFERÊNCIA QUADRO Nºs	BANANA PASSA VALOR	DOCE EM CALDA VALOR	FARINHA DE BANANA VALOR
1. Custos Fixos	26	505.717	562.217	2.430.619
2. Custos Variáveis		2.107.062	1.325.061	4.168.266
Mão-de-Obra Variável	37	305.079	157.335	129.600
Encargos Sociais e Trab.	37	135.931	70.109	57.751
Matéria-Prima	38	937.500	175.500	1.417.500
Material Secundário	38	2.003	130.761	-
Material de Embalagem	38	187.900	393.354	1.293.300
Outros Insumos	38	78.679	62.121	67.812
Desconto de Duplicata	39	61.290	42.750	162.000
Serviço Bancário	27	12.258	8.550	34.400
Imposto Indireto	40	148.154	122.473	431.412
Comissão s/ Venda	28	95.340	66.500	252.000
F I S	29	15.322	13.500	54.000
Propaganda e Publicidade	30	27.240	19.000	72.000
Eventuais	31	100.336	63.098	198.489
3. Custos Totais (1+2)		2.612.779	1.887.278	6.598.885

Notas: 01- Encontrado com rateio de 14,46%, 16,07% e 69,47% respectivamente da receita total em relação a receita de cada produto. 02- 1% sobre duplicatas não descontadas. 03- 3,5% sobre o faturamento. 04- 0,75% sobre o faturamento. 05- 1% sobre o faturamento. 06- 5% sobre os custos variáveis.

QUADRO Nº 26

CUSTO TOTAL ANUAL DA MÃO-DE-OBRA FIXA-
(EM CR$ 1,00)

CARGO OU FUNÇÃO	SALARIO MÉDIO MENSAL	PESSOAL OCUPADO				SALARIO TOTAL
		ESPECIALIZADO	SEMI-ESPECIALIZADO	NÃO ESPECIALIZADO	TOTAL	ANUAL
1. Deptº.de Administ.	-	03	11	08	22	616.811
Ch.de Divisão Financeira	8.000	1	-	-	1	96.000
Ch.da Divisão Serv.Gerais	6.000	1	-	-	1	72.000
Técnico em Contabilidade	5.000	1	-	-	1	60.000
Chefe de Serviço	2.500	-	1	-	1	30.000
Chefe de Escritório	2.500	-	3	-	3	90.000
Auxiliar de Contabilidade	2.000	-	1	-	1	24.000
Auxiliar de Escritório	2.000	-	3	-	3	72.000
Motorista	2.200	-	2	-	2	52.800
Porteiro	1.111,20	-	1	-	1	13.335
Vigia	1.111,20	-	-	2	2	26.669
Encarregado da Cantina	1.111,20	-	-	1	1	13.335
Auxiliar de Limpesa	1.111,20	-	-	5	5	66.672

Continua

QUADRO Nº 26

CUSTO TOTAL ANUAL DA MÃO-DE-OBRA FIXA
(EM CR$ 1,00)

CARGO OU FUNÇÃO	SALARIO MÉDIO MENSAL	PESSOAL OCUPADO				SALARIO TOTAL
		ESPECIALIZADO	SEMI-ESPECIALIZADO	NÃO ESPECIALIZADO	TOTAL	ANUAL
2. Deptº. Industrial	-	04	10	07	21	611.741
Ch.de Divisão de Produção	8.000	1	-	-	1	96.000
Ch.de Divisão de Compras	6.000	1	-	-	1	72.000
Laboratorista	5.000	1	-	-	1	60.000
Mecânico Chefe	4.000	1	-	-	1	48.000
Secretária da Diretoria	2.200	-	1	-	1	26.400
Almoxarife	2.000	-	1	-	1	26.400
Auxiliar de Laboratório	2.000	-	1	-	1	26.400
Encarregado de Armazem	2.000	-	3	-	3	72.000
Auxiliar de Escritório	2.000	-	1	-	1	24.000
Mecânico	2.000	-	2	-	2	48.000
Carpinteiro	2.000	-	1	-	1	24.000
Auxiliar de Mecânico	1.111,20	-	-	2	2	26.669
Carregador	1.111,20	-	-	5	5	66.672
Total (1+2)	-	07	21	15	43	1.228.552

Q U A D R O Nº 27

ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS-MÃO-DE-OBRA FIXA
(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	PERCENTAGEM SOBRE O SALARIO	VALOR TOTAL
1. Contribuições	17,80	211.925
I N P S	8,00	98.284
Salário Familia	4,30	52.828
INPS s/ 13º Salário	0,60	614
SESI	1,50	18.428
SENAI	1,00	12.286
FUNRURAL	2,40	29,485
2. Encargos	28,05	335.559
Seguro de Acid.do Trab.	2,50	30.714
13º Salário	8,33	102.338
F G T S	8,00	98.284
FGTS s/ 13º Salário	0,80	819
Aviso Prévio	0,42	5.160
Férias	8,00	98.284
Total (1+2)	45,85	547.524
Complementação Salarial da Diretoria	8,00	10.560

Q U A D R O Nº 28

CUSTO ANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO
(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	TAXA DE INCIDÊNCIA	VALOR DA INVERSÃO	CUSTO ANUAL
Edificações	1,5	3.683.200	55.248
Máquinas, Equipamentos Móveis e Utencílios	2,0	1.462.256	29.245
Veículos	10,0	535.100	53.510
Total	-	-	138.003

Q U A D R O Nº 29

CUSTO ANUAL DE SEGUROS
(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	PREMIO MÉDIO ANUAL	VALOR DA INVERSÃO	CUSTO ANUAL DE SEGUROS
Edificações	2,0	3.683.200	73.664
Máquinas, Equipamentos, Móveis e Utencílios	3,0	1.462.256	43.868
Veículos	7,0	535.100	37.457
Estoques Mínimos	2,0	441.720	8.834
Total	-	-	163.823

Q U A D R O Nº 30

CÁLCULO DE DEPRECIAÇÃO DAS INVERSÕES
(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	TAXA ANUAL DE DEPRECIAÇÃO	VIDA ÚTIL	VALOR DA INVERSÃO	CUSTO ANUAL DE DEPRECIAÇÃO
Edificações	2,0	50	3.683.200	73.664
Máquinas, Equipamentos Móveis e Utencílios	10,0	10	1.462.256	146.226
Veículos	20,0	05	535.100	107.020
Total	-	-	-	326.910

QUADRO Nº 31

CUSTO ANUAL DE MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL

(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO ATIVIDADE/FUNÇÃO	SALÁRIO MÉDIO MENSAL EM CR$ 1,00	PESSOAL OCUPADO				SALÁRIO TOTAL ANUAL
		ESPECIALIZADO	SEMI-ESPECIALIZADO	NÃO ESPECIALIZADO	TOTAL	
1. Setor de Preparação e Elaboração		2	6	12	20	361.614
Recepção e Pesagem	1.111,20	-	-	1	1	13.335
Alimentação Esteira Rolante	1.111,20	-	-	2	2	26.669
Descasque	1.111,20	-	-	6	6	80.000
Contra-Mestre	3.000,00	1	-	.	1	36.000
Transporte de Banana	1.111,20	-	-	1	1	13.335
Colocação Banana Passa Tab.	1.111,20	-	-	2	2	26.669
Transportagem do Taboleiro	1.800,00	-	1	-	1	21.600
Viragem do Taboleiro	1.800,00	-	1	-	1	21.600
Retirada do Taboleiro	1.800,00	-	1	-	1	21.600
Controle de Secagem	3.000,00	1	-	-	1	36.000
Secagem	1.800,00	-	2	-	2	43.200
Moagem	1.800,00	-	1	-	1	21.600

Continua.

Q U A D R O Nº 31

CUSTO ANUAL DE MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL

(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO ATIVIDADE/FUNÇÃO	SALÁRIO MÉDIO MENSAL EM CR$ 1,00	PESSOAL OCUPADO				SALÁRIO TOTAL ANUAL
		ESPECIALIZADO	SEMI-ESPECIALIZADO	NÃO ESPECIALIZADO	TOTAL	
2. Setor de Acabamento e Embalagem		1	9		10	230.400
Tratamento Térmico	3.000,00	1	-	-	1	36.000
Enchedor	1.800,00	-	3	-	3	64.800
Cravagem	1.800,00	-	2	-	2	43.200
Rotulagem	1.800,00	-	1	-	1	21.600
Embalagem	1.800,00	-	3	-	3	64.800
Total (1+2)		3	15	12	30	592.014

Q U A D R O Nº 32

ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS-MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL

(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	PERCENTUAL SOBRE O SALÁRIO	VALOR TOTAL
1. Contribuições	17,80	102.121
I N P S	8,00	47.361
Salário Familia	4,30	25.456
INPS S/,13º Salário	0,60	297
S E S I	1,50	8.880
SENAI	1,00	5.919
FUNRURAL	2,40	14.208
2. Encargos	28,05	161.712
Seguros de acidentes do Trabalho	2,50	14.800
13º Salário	8,33	49.310
F G T S	8,00	47.361
FGTS s/ 13º Salário	0,80	394
Aviso Prévio	0,42	2.486
Férias	8,00	47.361
Total (1+2)	45,85	263.833

Q U A D R O Nº 33

CUSTO COM AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA - MATERIAL SECUNDÁRIO E MATERIAL DE EMBALAGEM

ESPECIFICAÇÃO	PROCEDÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO CR$	QUANTIDADE TOTAL	VALOR TOTAL ANUAL
1. Matéria-Prima - Banana	Local	t	1.875,00	1.349,6	2.530.500
2. Matéria Secundária					132.764
Enxofre	Pç.de Fortaleza	Kg	4,50	445	2.003
Açúcar	Redenção	Kg	5,00	18.000	90.000
Ácido Cítrico	Pç.de Fortaleza	kg	452,90	90	40.761
3. Matériais de Embalagem					1.874.554
- Saco platico p/250 gr.	Pç.de Fortaleza	Um	0,40	300.000	120.000
Caixa de papelão p/40 sacos	Pç.de Recife	Uma	4,00	7.500	30.000
Fita Adesiva 32mm x 55mm	Pç.de Fortaleza	M	0,82	155.120	127.444
Vidro Completo (900 ml)	Pç.de Fortaleza	Um	3,00	100.800	302.400
Cx.de papelão p/12 vidros	Pç. de Recife	Uma	5,00	8.550	42.750
Rótulos	Pç. de Fortaleza	Um	0,20	100.800	20.160
Lata para 500 g.	Pç.de Fortaleza	Uma	3,82	300.000	1.146.000
Cx. de papelão p/24 latas	Pç. de Recife	Uma	5,50	15.600	85.800
T O T A L.	Pç. de Recife				4.537.818

Q U A D R O Nº 34

CUSTO ANUAL DE OUTROS INSUMOS

(EM CR$1,00)

ESPECIFICAÇÃO	FORNECEDOR	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
Energia Elétrica	COELCE	KW/h	0,1858	50.438	9.372
Óleo Diesel	PETROBRAS	l	4,00	3.060	12.240
Óleo B P F		t	4.000,00	46,75	137.000
Água	PRÓPRIA	m^3		72	-
T O T A L					200.612

Q U A D R O Nº35

CUSTO COM JUROS SOBRE DESCONTO DE DUPLICATA.

(EM CR$1,00)

E S P E C I F I C A Ç Ã O	VALOR TOTAL.
Faturamento Total	11.824.000
Faturamento a Prazo (90%)	10.641.600
Percentagem de título descontado (50%)	-
Valor dos Títulos Descontados Atualmente	5.320.800
Prazo Médio de Vendas (2 meses)	
Taxa mensal de Juros	
Inclusive ISOF (2,5%)	-
Juros Devidos.	266.040

Q U A D R O Nº 36

CUSTO ANUAIS COM IMPOSTOS INDIRETOS ICM.

D I S C R I M I N A Ç Ã O.	ALICOTA %	VALOR TOTAL
1. DÉBITO		1.371.584
- Vendas no Estado do Ceará (15%)	15	266.040
Vendas fora do Estado (85%)	11	1.105.544
2. CRÉDITO.		669.545
- Matérias-Primas	15	379.500
Matériais Secundários	11	14.604
Materiais de Embalagem - Ceará	15	258.001
Materiais de Embalagem -Fora Ceará	11	17.440
3. Líquido a Recolher (1-2)	-	702.039

Q U A D R O Nº 37

CUSTO ANUAL DE MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL E ENCARGOS SOCIAIS POR PRODUTO.

EM (CR$1,00)

ESPECIFICAÇÃO.	SALÁRIO MENSAL.	BANANA QUANTIDADE	PASSA VALOR TOTAL
- MÃO DE OBRA VARIÁVEL			
- Especializada	3.000	2	72.000
Semi-Especializada	1.800	4	86.400
Não Especializada	1.111,20	11	146.679
Sub - Total (1)	-		305.079
CONTRIBUIÇÕES E ENCARGOS	Percent.s/sal.		
INPS	8,00	-	24.406
Salário Família	4,30	-	13.115
INPS S/13º Salário	0,60	-	153
SESI	1,50	-	4.576
SENAI	1,00	-	3.050
FUNRURAL	2,40	-	7.322
Seg.Acidente Trabalho	2,50	-	7.627
13º SALÁRIO	8,33	-	25.413
Fundo de Garantia	8,00	-	24.406
Fundo de Garant./13º Sal.	0,80	-	203
Aviso Prévio	0,42	-	1.280
Férias	8,00	-	24.406
Sub Total - (2)	45,85	-	135.961
T O T A L (1 + 2)	-	-	441.040

Continua

Q U A D R O Nº 37

CUSTO ANUAL DE MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL E ENCARGOS SOCIAIS POR PRODUTO.

(EM CR$1,00)

(Continuação)

ESPECIFICAÇÃO	SALÁRIO MENSAL.	BANANA EM CALDA	
		QUANTIDADE	VALOR TOTAL
MÃO DE OBRA VARIÁVEL			
- Especializada	3.000	1	36.000
Semi-Especializada	1.800	5	108.000
Não Especializada	1.111,20	1	13.335
Sub Total (1)	-	-	157.335
Contribuições e Encargos	Percent.s/sal.		
INPS	8,00	-	12.587
Salário Família	4,30	-	6.765
INPS s/13º salário	0,60	-	79
SESI	1,50	-	2.360
SENAI	1,00	-	1.573
FUNRURAL	2,40	-	3.776
Seg. Acidente Trabalho	2,50	-	3.933
13º salário	8,33	-	13.106
Fundo de Garantia	8,00	-	12.587
F.Garantia/13º salário	0,80	-	105
Aviso Prévio	0,42	-	661
Férias	8,00	-	12.587
Sub Total (2)	45,85	-	70.119
T O T A L (1 + 2)	-	-	227.454

C o n t i n u a

QUADRO Nº 37

CUSTO ANUAL DE MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL E ENCARGOS SOCIAIS POR PRODUTOS.

(EM CR$1,00)

(Continuação).

ESPECIFICAÇÃO.	SALÁRIO MENSAL.	FARINHA DE BANANA	
		QUANTIDADE.	VALOR TOTAL
- MÃO DE OBRA VARIÁVEL			
- Especializada	3.000	-	-
Semi Especializada	1.800	6	129.600
Não Especializada	1.111,20		-
Sub. Total (1)	-		129.600
Contribuições e Encargos	Percent.s/Sal.		
INPS	8,00	-	10.368
Salário Família	4,30	-	5.578
INPS S/13º Salario	0,60	-	65
SESI	1,50	-	1.944
SENAI	1,00	-	1.296
FUNRURAL	2,40	-	3.110
Seg.Acidente Trabalho	2,50	-	3.240
13º Salário	8,33	-	10.791
Fundo de Garantia	8,00	-	10.368
Fundo de Garant./13º Sal.	0,80	-	86
Aviso Prévio	0,42	-	544
Férias	8,00	-	10.368
Sub Total (2)	45,85	-	57.753
TOTAL (1 + 2)			187.353

QUADRO Nº 38

CUSTOS COM AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA, MATERIAIS SECUNDÁRIOS MATERIAIS DE EMBALAGEM E OUTROS INSUMOS, POR PRODUTO

(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	VALOR UNITÁRIO	BANANA PASSA QUANTIDADE	BANANA PASSA VALOR TOTAL
1. Matéria-Prima		-	-	937.500
Banana	t	1.875,00	500	937.500
2. Materiais Secundários		-	-	2.003
Enxofre	kg	4,50	445	2.003
Açucar	kg	5,00	-	-
Ácido Cítrico	kg	452,90	-	-
3. Materiais de Embalagem		-	-	187.900
Saco Plástico p/250g	UM	0,40	300.000	120.000
Cx.de Papelão p/40 sac.	UMA	4,00	7.500	30.000
Fita Adesiva 32mmx55m	M	0,82	46.220	37.900
Vdo.Completo p/1000ml	UM	3,00	-	-
Cx.Papelão p/12 vidros	UMA	5,00	-	-
Rótulos	UM	0,20	-	-
Lata p/500g	UMA	3,82	-	-
Cx.Papelão p/24 latas	UMA	5,50	-	-
4. Outros Insumos		-	-	78.679
Energia Elétrica	kw/h	0,1858	6.668	1.239
Óleo Diesel	l	4,0	1.110	4.440
Óleo B P F	t	4.000,00	18,25	73.000
Água	m^3	-	-	-
Total (1+2+3+4)	-	-	-	1.206.082

Continua.

QUADRO Nº 38

CUSTOS COM AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA, MATERIAIS SECUNDÁRIOS MATERIAIS DE EMBALAGEM E OUTROS INSUMOS, POR PRODUTO

(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	VALOR UNITÁRIO	BANANA EM CALDA	
			QUANTIDADE	VALOR TOTAL
1. Matéria-Prima		-	-	175.500
Banana	t	1.875,00	93,6	175.500
2. Materiais Secundários		-	-	130.761
Enxofre	kg	4,50	-	-
Açucar	kg	5,00	18.000	90.000
Ácido Cítrico	kg	452,90	90	40.761
3. Materiais de Embalagem		-	-	393.354
Saco Plástico p/250g	UM	0,40	-	-
Cx.Papelão p/40 sacos	UMA	4,00	-	-
Fita Adesiva 32mmx55m	m	0,82	34.200	28.044
Vdo.Completo p/1000 ml	UM	3,00	100.800	302.400
Cx.Papelão p/12 vidros	UMA	5,00	8.550	42.750
Rótulos	UM	0,20	100.800	20.160
Lata p/500g	UMA	3,82	-	-
Cx.Papelão p/24 latas	UMA	5,50	-	-
4. Outros Insumos		-	-	62.121
Energia Elétrica	kw/h	0,1858	34.020	6.321
Óleo Diesel	l	4,00	450	1.800
Óleo B P F	t	4.000,00	13,5	54.000
Água propria	m^3	-	-	-
Total (1+2+3+4)	-	-	-	761.736

Continua

QUADRO Nº 38

CUSTOS COM AQUISIÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA, MATERIAIS SECUNDÁRIOS, MATERIAIS DE EMBALAGEM E OUTROS INSUMOS, POR PRODUTO

(VALOR EM CR$ 1,00)

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	VALOR UNITÁRIO	FARINHA DE BANANA	
			QUANTIDADE	VALOR TOTAL
1. Matéria-Prima	_	_		1.417.500
Banana	t	1.875,00	756	1.417.500
2. Materiais Secundários		-	-	-
Enxofre	kg	4,50	-	-
Açucar	kg	5,00	-	-
Ácido Cítrico	kg	452,90	-	-
3. Materiais de Embalagem		-	-	1.293.300
Saco Plástico p/250g	UM	0,40	-	-
Cx.Papelão p/40 sacos	UMA	4,00	-	-
Fita Adesiva 32mmx55m	m	0,82	75.000	61.500
Vdo.Completo p/1000 ml	UM	3,00	-	-
Cx.Papelão p/12 vidros	UMA	5,00	-	-
Rótulos	UM	0,20	-	-
Lata p/500g	UMA	3,82	300.000	1.146.000
Cx.Papelão p/24 latas	UMA	5,50	15.600	85.800
4. Outros Insumos		-	-	67.812
Energia Elétrica	kw/h	0,1858	9.750	1.812
Óleo Diesel	l	4,00	1.500	6.000
Óleo BPF	t	4.000,00	15	60.000
Água	m^3	-	-	-
Total (1+2+3+4)	-	-	-	2.778.612

Q U A D R O Nº 39

INDUSTRIALIZAÇÃO DE BANANA NA MICRO-REGIÃO DE BATURITÉ.

CUSTOS ANUAIS COM JUROS SOBRE DESCONTO DE DUPLICATA P/PRODUTO.

(EM CR$1,00)

E S P E C I F I C A Ç Ã O	BANANA PASSA V A L O R	BANANA EM CALDA V A L O R	FARINHA DE BANANA V A L O R
Faturamento Total	2.724.000	1.900.000	7.200.000
Faturamento a Prazo (90%)	2.451.600	1.710.000	6.480.000
Percentagem de Título Descontado 50%	-	-	-
Valor dos Títulos descontados anualmente	1.225.800	855.000	3.240.000
Prazo Médio de Vendas (2meses)	-	-	-
Taxa Mensal de Juros Inclusive Isof(2,5%)	-	-	-
Taxa Mensal de Juros Inclusive Isof(2,5%) Juros Devidos	61.290	42.750	162.000

Q U A D R O Nº 40

CUSTOS ANUAIS COM IMPOSTOS INDIRETOS - ICM - POR PRODUTO

(EM CR$1,00)

DISCRIMINAÇÃO	ALICOTA (%)	BANANA PASSA	BANANA EM CALDA	FARINHA DE BANANA
1. DÉBITO	-	315.984	220.440	835.200
Vendas no Estado do Ceará(15%0	15	61.290	42.750	162.000
Vendas fora do Est. do Ceará (85%)	11	254.694	177.650	673.200
2.CRÉDITO	-	167.830	97.927	403.788
Matérias-Primas	15	140.625	26.250	212.625
Materiais Secundários	11	220	14.384	-
Materiais de Embalagem no CE.	15	23.685	52.591	181.725
Materiais de Embalagem Fora do CE.	11	3.300	4.702	9.438
3.Líquido a Recolher (1-2)	-	148.154	122.473	431.412

Q U A D R O Nº 41

CUSTOS VARIÁVEIS POR PRODUTO.

(EM CR$1,00)

P R O D U T O S	MATÉRIA-PRIMA - MATERIAL SECUNDÁRIO - MATERIAL DE EMBALAGEM (1)	MÃO-DE-OBRA E ENCARGOS SOCIAIS (2)	OUTROS INSUMOS. (3)	SUB TOTAL (1+2+3)
BANANA PASSA	1.127.403	441.040	78.679	1.647.122
BANANA EM CALDA	699.615	227.454	62.121	989.190
FARINHA DE BANANA	2.710.800	187.353	67.812	2.965.965
TOTAL	4.537.818	855.847	208.612	5.602.277

(Continua)

Q U A D R O S Nº 41

CUSTOS VARIÁVEIS POR PRODUTO

(VALOR EM CR$1,00) - (Continuação

PRODUTOS	IMPOSTOS (4)	COMISSÕES SOBRE AS VENDAS(5)	DESPESAS FINANCEIRAS (7)	PIS-PROPAGANDA E PUBLICIDADE E EVENTUAIS (7)	SUB TOTAL (4+5+6+7)	TOTAL GERAL (1+2+3+4+5+6+7.)
BANANA PASSA	148.154	95.340	.73.548	142.898	459.940	2.107.062
BANA EM CALDA	122.473	66.500	51.300	95.598	335.871	1.325.061
FARINHA DE BANANA	431.412	252.000	194.400	324.489	1.202.300	4.168.226
T O T A L.	702.039	413.840	319.248	562.985	1.998.111	7.600.389

VII - FINANCIAMENTO

O projeto deverá ser financiado pelo Programa de Assistência Integrado às Cooperativas e com recursos próprios dos cooperados.

O citado programa é decorrente do convênio celebrado entre a SUDENE/BID/BNB.

O investimento total do projeto será de Cr$ 8.457.443,00 (33.640.042 U.P.C) sendo Cr$ 6.560.606,00 de capital fixo e Cr$ 1.896.837,00 de capital de trabalho.

O programa de Assistência Integrado às Cooperativas financiará a importância de Cr$ 6.057.443,00, correspondente a 71,62% do investimento total e que deverá ser liberado no início do ano de 1979.

Os cooperados entrarão com capital próprio no valor de Cr$ 2.400.000,00, correspondente a 28,38% do investimento total.

Serão vendidas quotas no valor de Cr$ 6.000,00 a 400 cooperados. Estas quotas serão pagas em 12 prestações mensais, a partir de janeiro de 1979, no valor de Cr$ 500,00.

O prazo de amortização será de 1 ano e juros de 6% ao ano. O empréstimo começará a ser resgatado a partir de 1980. Para o cálculo do valor da anuidade, foi utilizado o coeficiente de Recuperação de capital (C.R.C), com juros de 6%a.a , durante 10 anos, equivalente a 0,136.

A seguir apresenta-se a capacidade anual de pagamento do projeto, já que os custos e receitas são os mesmos para os 10 anos de vida útil do empreendimento.

1 - Receitas Totais (a)	11.824.000,00
2 - Custos totais (b)	10.275.130,00
- Depreciação 326.910	
- Outros Custos* 9.948.220	
3 - Resultados totais (c = a - b)	1.548.870,00
4 - Imposto de Renda ** (d)	217.517,00
5 - Saldo Positivo (e = c - d)	1.331,353,00
6 - Remuneração de 10% sobre o saldo positivo p/os cotistas (f)	133.135,00
7 - Saldo Disponível (g=e-f)	1.198.218,00

* Foram retirados de outros custos a importância de Cr$ 823.812,00, referentes as amortizações e juros do capital de empréstimo.

** O imposto de renda foi calculado na base de 30% sobre o lucro de Cr$ 725.058,00. Este lucro é obtido quando incluimos nos custos totais o valor de Cr$ 823.812,00, referente ao pagamento de juros e amortizações.

A capacidade de pagamento será igual ao saldo disponível mais o valor das despreciações.

C.P = 1.198.218,00 + 326.910,00
C.P = 1.525.128,00

Como vemos o projeto tem condições de pagar amortização e juros anuais de Cr$ 823.812,00 sem maiores problemas.

Convém ressaltar, que neste tipo de análise estamos abstraindo o problema da inflação, que terá influências positivas sobre a capacidade de pagamento do projeto.

Quando levantamos um empréstimo a juros de 6% ao ano, para resgatá-lo no prazo de 10 anos, estamos assumindo um custo fixo que independerá da inflação.

Ora, vivemos num processo inflacionário bastante inten

so. Vamos supor que nos 10 anos de vida útil do projeto haverá uma inflação anual de 10%, hipótese demasiadamente conservadora e que a capacidade de pagamento do projeto será reajustada por este valor.

O quadro abaixo mostra a capacidade de pagamento do projeto reajustado 10% anualmente, O valor das amortizações e juros e a percentagem deste sobre a capacidade de pagamento.

QUADRO

Anos	Capacidade de Pagamento (a)	Amortizações e Juros (b)	$\frac{b}{a} + 100$
1980	1.525.128	823.812	54,02
1981	1.677.641	823.812	49,11
1982	1.845.405	823.812	44.64
1983	2.029.945	823.812	40,58
1984	2.232.940	823.812	36,89
1985	2.456.237	823.812	33,54
1986	2.701.857	823.812	30,49
1987	2.972.042	823.812	27,72
1988	.269.247	823.812	25,20
1989	3.596.171	823.812	22,90

No ano de 1980, as amortizações e juros representam 54,02% de capacidade de pagamento do projeto. Esta percentagem vai caindo gradualmente com o passar dos anos até atingir 22,90% em 1989, ultimo ano de vida útil do projeto.

VIII. AVALIAÇÃO.

O Capítulo de avaliação será dividido em três partes: 1) O valor líquido atual; 2) A Relação benefício/Custo e 3) A taxa interna de retorno financeiro.

O projeto começará a produzir em 1980. Desde o seu primeiro ano de funcionamento até o último, ele terá lucros.

Os Custos e receitas foram calculados a preços constantes portanto o problema da inflação foi abstraido.

Para o cálculo do valor líquido atual, utilizou-se a taxa de juros de 6% ao ano.

As cadernetas de poupança que captam grande quantidade de poupança de classe média, pagam por seus depósitos juros de 6% ao ano mais correção monetária. Como no presente projeto, os cálculos foram feitos a preços constantes, desprezou-se a inflação e portanto, no cálculo do valor líquido não foi considerado a correção monetária. Daí a razão porque escolheu-se a taxa de 6% ao ano.

O cálculo do valor líquido atual se refere ao ano de 1978.

Q U A D R O Nº43

Valor líquido a preços constantes, coeficiente de valor atual e valor líquido atualizado (1978) a juros de 6% ao ano no período de 1980 a 1989.

(EM CR$1,00).

ANOS	VALOR LÍQUIDO A PREÇOS CONSTANTES	COEFICIENTE DE VALOR ATUAL (6% a.a.).	VALOR LÍQUIDO ATUALIZADO (1978)
1980	725.058	0,890	645.302
1981	725.058	0,840	609.049
1982	725.058	0,792	574.246
1983	725.058	0,747	541.618
1984	725.058	0,705	511.166
1985	725.058	0,665	482.164
1986	725.058	0,627	454.611
1987	725.058	0,592	429.234
1988	725.058	0,558	404.582
1989	725.058	0,527	382.106
			5.034.078

O projeto durante os 10 anos de vida útil vai gerar um valor líquido atual de Cr$ 5.034.078,00.

2. A relação benefício/custo

No cálculo da relação benefício/custo atualizou-se as receitas e custos no período de 1980 a 1989, a juros de 6% ao ano.

A relação benefício/custo nos 10 anos de vida atual do projeto foi constante e maior que um ou seja, igual a 1,07.

Q U A D R O Nº 44

Receita a Preços constante, receitas atualizadas, custo a preços constantes, custo atualizado, relação benefício/Custo, no período de 1980 a 1989.

ANOS	COEFICIENTE DE VALOR ATUAL (6% AO ANO)	RECEITAS A PREÇOS CONSTANTES.	CUSTOS A PREÇOS CONSTANTES.	RECEITA ATUALIZADAS (1978)	CUSTO ATUALIZADO (1978)	RELAÇÃO BENEFÍCIOS/ CUSTOS.
1980	0,890	11.824.000	11.098.942	10.523,360	9.878.058	1,07
1981	0,840	11.824.000	11.098.942	9.932.160	9.323.111	1,07
1982	0,792	11.824.000	11.098.942	9.364.608	8.790.362	1,07
1983	0,747	11.824.000	11.098.942	8.832.528	8.290.910	1,07
1984	0,705	11.824.000	11.098.942	8.335.920	7.824.754	1,07
1985	0,665	11.824.000	11.098.942	7.862.960	7.380.796	1,07
1986	0,627	11.824.000	11.098.942	7.413.648	6.959.037	1,07
1987	0,592	11.824.000	11.098.942	6.999.808	6.570.574	1,07
1988	0,558	11.824.000	11.098.942	6.597.792	6.193.210	1,07
1989	0,527	11.824.000	11.098.942	6.231.248	5.849.142	1,07

3. A Taxa Interna de Retorno Financeiro

O projeto irá necessitar de um investimento total de Cr$ 8.45.443,00. O capital próprio será de apenas Cr$ 2.400.000,00, sendo o

restante financiado.

O capital próprio corresponde a 28,38% do investimento total; este fato concorre para que a taxa interna de retorno financeiro seja muito superior a 50%.

No entanto calculou-se uma outra taxa interna de retorno financeiro, supondo que o capital do projeto, seja todo de recursos próprios.

Para o cálculo desta T.I.R.F, subtraiu-se dos custos totais de Cr$ 11.098.942,00, o valor da depreciação de Cr$ 326.910,00 e dos juros e amortizações de Cr$ 823.812,00 . Desta forma, o custo total passa a ser de Cr$ 9.948,220,00.

No ano de 1979 será gasta a importância de Cr$ 6.560.606 referente ao capital fixo e o projeto não terá receita. No ano de 1980, o projeto apresentará um saldo positivo de Cr$ 1.875.780,00 e terá que ser investido a importância de Cr$ 1.896.837,00 em capital circulante. Nos anos de 1981 a 1989, o saldo positivo anual será de Cr$ 1.875.780,00

QUADRO Nº

ANOS	RENDIMENTO LÍQUIDO	SE A TIRF FOR IGUAL A 18%	SE A TIRF FOR IGUAL A 19%
1979	6.560.000,00	- 5.556.320	- 5.510.400
1980	21.057,00	- 15.119	- 14.866
1981	1.875.780,00	1.142.350	1.112.337
1982	1.875.780,00	967.902	936.014
1983	1.875.780,00	819.716	785,952
1984	1.875.780,00	694.039	660.275
1985	1.875.780,00	588.995	555.231
1986	1.875.780,00	498.957	467.069
1987	1.875.780,00	422.050	392.038
1988	1.875.780,00	358.274	330.137
1989	1.875.780,00	303.876	277.615
		224.720	8.598

A taxa interna de retorno financeiro do projeto, com recursos próprios será da ordem de 18,96%.

" A N E X O S "

LISTAGEM DE EMPRESAS ESTRANGEIRAS IMPORTADORAS DE PRODUTOS ELABORADOS.

A N E X O S

U. S. A.

BANANA SECA

- Union Trading Co. Inc.
  13 36 - Union St.
  Schnectady - N4 - 12038

COMESTÍVEIS.

ALEMANHA OCIDENTAL

- MILUPA - Paul G. m.b.h.
  6382 - Fredrichsdorf/Taunus

- HUMANA - Milch - Werke
  49 - Herford/Westt.
  Bielle Feleer - Str. 66

- Vereinigte Kafee - Und. Genusmittel AG
  8 - Muenchen 23
  Leopoldstrasse 6

Nestlê S/A
- Carlos Pellegaimi, 887
  Buenos Aires

PARA FORRAGEM

ALEMANHA OCIDENTAL

- E. Kampfmeyer
  Z. Hamburg 36
  Alsterufer 34

- Georg Boch
  Export - Import - Agentur
  Z. Hamburg 20

- Peter Gremer
  Z - Hamburg 1
  Burchardtstr, 8

U. S. A. - PUERE DE BANANA

- United Foods, Inc.
  3135 14 th St
  Brownville - Texas 78520

U. S. A. - CHIQUITA BRANDS, Inc.

- Presidential Center
  Boston Mass. 02199

- FLOCOS DE BANANA

U. S. A.

- Kaunengrisser e Co. Inc.
  76 Ninth Ave
  New - York - N.Y - 10011

- American Frade Co.
  5112 West Bluemond Road
  Milwaukee, Wisconsin 53208

- FARINHA DE BANANA

PORTUGUAL

- CADOL
  Av. Almirante Reis, 74
  Lisboa

- MAPRICO S/A
  Culuca 750
  Bueno Aires

- Bastam S/A
  Av. Juan B. Justo 1480
  Buenos Aires

- Supermercado Disco S/A
  Gangalo 1671
  Buenos Aires

- Minimax Supermercados
  Av. Mitre
  Buenos Aires

- Importeco S/A
  Florida, 621
  Bueno Aires

- Bona fide S.A.I.C.
  Gavilan, 1056

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Sampaio Dorian - Anuário do Ceará, 1976

2. Holanda Nilson - Planejamento e Projeto, 1977 3a. Edição.

3. Hoffmann Rodolfo - Administração da Empresa Agrícola - 1976.

4. Simonsen Henrique Mário - Elaboração e Análise de Projeto 1a. Edição.

5. Diagnóstico Sócio-Econômico da Zona Fisiográfica de Baturité. Fortaleza 1967 - 4 v. V.1

6. Unidade Espacial de Planejamento de Baturité. Fortaleza 1974. 279 p.

7. Souza Edivaldo Tavares de Nordeste - Mercado de Doces e Sucos de Frutas e Processados de Tomates - Fortaleza BNB, ETENE, 1977

8. Lima Francisco Alzer de Estimativas do Consumo de Produtos Industriais no Nordeste Urbano. Fortaleza BNB,ETENE,1975.

O presente documento foi impresso na Seção de Mimeografia da Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura no Ceará, no dia 11 de maio de 1.978