SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Instituto de Planejamento - IPLAN - Fundação IPEA

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE AGROINDÚSTRIA NO NORDESTE DO BRASIL

Projeto: ALGODÃO

BRASÍLIA 1974

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Instituto de Planejamento - IPLAN - Fundação IPEA

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE AGROINDÚSTRIA NO NORDESTE DO BRASIL

Projeto: ALGODÃO

Este documento consiste na reprodução de um capítulo do Estudo "Projeto de Desenvolvimento da Agroindústria do Nordeste do Brasil", elaborado sob contrato pelo Consórcio MONTOR - ARTHUR D. LITTLE, com a colaboração do ITAL, para Fundação IPEA em 1974.

Í N D I C E

	Página
5.6- ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE DE ALGODÃO	5.6-1
5.6.1- SUMÁRIO	5.6-1
5.6.1.1- FINALIDADE E ESCOPO	5.6-1
5.6.1.2- CONCLUSÕES	5.6-1
5.6.1.3- RECOMENDAÇÕES	5.6-2
5.6.2- CONSIDERAÇÕES SOBRE O MERCADO	5.6-2
5.6.2.1- OFERTA DE ALGODÃO	5.6-3
a) INTERNACIONAL	
b) INTERNO	
5.6.2.2- DEMANDA DE ALGODÃO	5.6-5
a) INTERNACIONAL	
b) INTERNO	
5.6.2.3- CONSIDERAÇÕES SOBRE A DEMANDA E OFERTA FUTURAS	5.6-6
5.6.2.4- SITUAÇÃO DA INDÚSTRIA	5.6-7
5.6.3- OPORTUNIDADE DO PROJETO	5.6-8
5.6.3.1- CONCEITO	5.6-8
5.6.3.2- DESCRIÇÃO	5.6-9
a) PREPARO DA ÁREA	
b) PREPARO DO SOLO	
c) TRATOS CULTURAIS	
d) COLHEITA	
5.6.3.3- ASPECTOS FINANCEIROS	5.6-32
5.6.3.4- CONCLUSÕES	5.6-33

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ÁREA CULTIVADA E RENDIMENTOS DE ALGODÃO EM CAROÇO EM PAÍSES SELECIONADOS

QUADRO 2 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALGODÃO EM CAROÇO POR PAÍS-

QUADRO 3 - EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE FIBRA DE ALGODÃO PELOS PAÍSES PRODUTORES

QUADRO 4 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE CAROÇO DE ALGODÃO POR PAÍSES

QUADRO 5 - EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE CAROÇO DE ALGODÃO PELOS PAÍSES PRODUTORES

QUADRO 6 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE ÓLEO DE CAROÇO DE ALGODÃO POR PAÍS

QUADRO 7 - EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ÓLEO DE CAROÇO DE ALGODÃO PELOS PAÍSES PRODUTORES

QUADRO 8 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE DIVERSOS ÓLEOS VEGETAIS COMESTÍVEIS

QUADRO 9 - PRODUÇÃO ANUAL DE ALGODÃO EM CAROÇO NO BRASIL E NOS ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE

QUADRO 10 - PRINCIPAIS PRODUTOS AGRO-PECUÁRIOS DE EXPORTAÇÃO DO BRASIL - 1971

QUADRO 11 - PRODUÇÃO ANUAL DE ÓLEO DE CAROÇO DE ALGODÃO NO BRASIL E NOS ESTADOS DO NORDESTE

QUADRO 12 - IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ALGODÃO POR PAÍS

QUADRO 13 - IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE CAROÇO DE ALGODÃO POR PAÍS

QUADRO 14 - IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ÓLEO DE CAROÇO DE ALGODÃO POR PAÍS

QUADRO 15 - COMPARAÇÃO DAS COTAÇÕES DE PREÇOS CIF EM LIVERPOOL, INGLATERRA, DE ALGODÃO 1-1/16" EMBARCADO DOS ESTADOS UNIDOS, RÚSSIA, TURQUIA E BRASIL DE FEVEREIRO DE 1970 ATÉ FEVEREIRO 1973

QUADRO 16 - UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO NO NORDESTE

QUADRO 17 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - CRONOGRAMA DE PRODUÇÃO - QUANTIDADES (CAROÇO + PLUMA) COLHIDAS

QUADRO 18 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - NECESSIDADE DE CAPITAL

QUADRO 19 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - DETALHAMENTO DAS APLICAÇÕES DE CAPITAL

QUADRO 20 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - CUSTOS OPERACIONAIS PARA 1 HA

QUADRO 21 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - CUSTOS OPERACIONAIS TOTAIS

QUADRO 22 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - CAPITAL DE GIRO

QUADRO 23 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - REQUISITOS DE PESSOAL TÉCNICO - ADMINISTRATIVO - OPERACIONAL

QUADRO 24 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO - DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS

QUADRO 25 - ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

QUADRO 26 - FONTES E USOS DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

QUADRO 27 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO - CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DOS PLANTIOS - QUANTIDADES (CAROÇO + PLUMA) COLHIDAS

QUADRO 28 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO - NECESSIDADE DE CAPITAL

QUADRO 29 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO - DETALHAMENTO DAS APLICAÇÕES DE CAPITAL

QUADRO 30 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO - CUSTO OPERACIONAL DE PRODUÇÃO

QUADRO 31 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO - CAPITAL DE GIRO

QUADRO 32 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO - REQUISITOS DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO-OPERACIONAL

QUADRO 33 - PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO - DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS

QUADRO 34 - ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

QUADRO 35 - FONTES E USOS DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

QUADRO 36 - INVESTIMENTO EM CAPITAL FIXO PARA UMA MODERNA UNIDADE DE DESCAROÇAMENTO DE ALGODÃO

QUADRO 37 - INVESTIMENTO DE CAPITAL FIXO NECESSÁRIO A UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA

QUADRO 38 - CUSTOS OPERACIONAIS PARA UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 39 - MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO PARA UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 40 - NECESSIDADES ANUAIS DE CAPITAL DE GIRO PARA UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 41 - DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS DE UMA UNIDADE DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 42 - ANÁLISE FINANCEIRA PARA O PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGOLÃO OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 43 - FONTES E USOS DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 44 - CUSTOS OPERACIONAIS DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 45 - MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO NECESSÁRIAS A UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 75% DE SUA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 46 - NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO PARA UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 47 - DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 48 - ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO, OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

QUADRO 49 - FONTES E USOS DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO, OPERANDO A 75%, DA CAPACIDADE INSTALADA.

5.6- ALGODÃO

5.6.1- Sumário

5.6.1.1- Finalidade e Escopo

Este estudo é uma análise de pré-viabilidade, de um esquema de produção, que viria suprir, através de matérias-primas adicionais, as indústrias de beneficiamento existentes no Nordeste. O objetivo principal é a determinação da viabilidade de produção adicional de processamento do caroço de algodão do Nordeste, baseando-se em: a) custo da matéria-prima e sua disponibilidade, b) potencial e características do mercado e c) custo operacional e investimento total exigido para o projeto. Justifica-se, antecipadamente, que qualquer projeto sugerido para implantação, não deve contribuir para agravar os problemas sociais existentes na Região. Ao contrário, deve procurar aliviar e amenizar alguns dos problemas encontrados nas comunidades agrícolas e esperançosamente contribuir para o bem estar desta população, além de promover o desenvolvimento econômico.

O escopo deste estudo inclui um detalhamento da situação atual da oferta e demanda de matéria-prima, o estado atual da competição existente nos setores de produção e processamento da indústria de óleo e as perspectivas do mercado internacional para o óleo de caroço de algodão. Este estudo incorpora estimativas dos requisitos financeiros necessários para implantar o esquema de produção, assim como a necessidade de capital requerida pelas unidades de processamento a fim de utilizar a oferta de matéria prima adicional proposta.

5.6.1.2- Conclusões

a) A não ser que o algodão seja plantado em terras adicionais no Nordeste, há preocupação no sentido de que o Brasil não seja capaz de manter níveis suficientes de fibra e caroço de algodão para participar das futuras oportunidades de mercados interno e de exportação. Presentemente, a produção de algodão, na Região Centro-Sul do Brasil, já começa a ressentir-se das vantagens comparativas que favorecem a produção de soja nessa região. Se os preços da soja continuarem a ser tão atraentes prevê-se uma redução significativa na área algodoeira.

b) A maior parte da produção de algodão no Nordeste tem sido dependente de variedades perenes, sem irrigação pois esta não se mostrou economicamente viável até o presente no que se refere a esta cultura. A produção de algodão em caroço tem flutuado no Nordeste, dependendo das variações das condições climáticas que se verificam de ano para ano. As variedades cultivadas de algodão herbáceo acham-se localizadas em faixas limitadas no Nordeste. Os plantios desenvolvidos na Região Centro-Sul, utilizam-se de variedades anuais e recebem tratos culturais mais apurados, sendo as suas safras significativamente mais elevadas que as do Nordeste.

c) Em 1969, havia mais de 80 unidades de beneficiamento (fábricas de óleo) no Nordeste, processando caroço de algodão. A maioria das unidades, atualmente em funcionamento, estão operando em níveis consideravelmente abaixo de suas capacidades nominais, das quais muitas a níveis de, aproximadamente, 50% daquela capacidade. Nestes níveis, as unidades de processamento não são capazes de operar com razoáveis taxas de retorno do capital investido. Desta forma, torna-se bastante justificável afirmar

que, existe uma escassez de caroço de algodão no Nordeste.

d) Prevê-se um aumento da oferta mundial de óleo de caroço de algodão de quase 8% em 1973, enquanto espera-se, para o óleo de amendoim, uma redução em cerca de 10%. Para o óleo de soja, o aumento da oferta ocorreu antecipadamente, em função do aumento da demanda de torta e farelo de soja no mundo.

e) Estima-se que o consumo per capita de óleo de algodão, no Brasil, deverá permanecer em cerca de 1,4 kg para os próximos anos. Entretanto, com o crescimento populacional, à taxa anual de 2,5%, ocorrerá um aumento semelhante na demanda de óleo de algodão.

f) Com relação à demanda mundial de óleos vegetais comestíveis, prevê-se que atingirá 29,7 milhões de toneladas por volta de 1980. O consumo em países em desenvolvimento aumentará numa razão de 4,0% ao ano, enquanto que a demanda em países desenvolvidos aumentará numa razão de 2,1%. Embora espere-se que o óleo de soja possa satisfazer uma parcela considerável desta demanda, o óleo de algodão também suprirá uma grande parte desse crescimento.

g) Espera-se que os fundos providos pela SUDENE voltados para a melhoria das variedades de sementes de algodão no Nordeste, resultem num aumento da produção de fibra e caroço de algodão. Verifica-se que as significativas pesquisas, que vêm sendo realizadas, visam ao desenvolvimento de variedades herbáceas e arbóreas.

h) Se o Brasil pretende continuar a encorajar os agricultores a cultivar algodão, parece que algumas considerações cuidadosas devam ser feitas, como por exemplo a de diminuir o efeito, em qualquer estados, da taxa de ICM nas vendas de algodão.

5.6.1.3- Recomendações

Há muitas unidades de beneficiamento de caroço de algodão no Nordeste do Brasil que não vêm operando ao nível de capacidade nominal; concluí-se, por conseguinte, que não seria de bom alvitre recomendar a implantação de unidades de beneficiamento adicionais, mesmo que o fornecimento de matéria prima fosse aumentado significativamente em futuro próximo. Baseadas nesta premissa, as recomendações enfatizadas são dirigidas à implantação de um esquema de cultivo que proverá uma maior oferta de caroço de algodão para uso em unidades de beneficiamento de oleaginosas na Região Nordeste, bem como aumentará a oferta de fibra de algodão da Região.

5.6.2- Considerações sobre o Mercado

O algodão como produto agrícola é uma fonte de fibra e de caroço. Os subprodutos deste último são a torta e o óleo. O óleo de caroço de algodão é um óleo comestível, possuindo várias aplicações alimentares. Ressalte-se que a produção do óleo e da torta é, em última análise, dependente do fornecimento do caroço. A torta, material remanescente após a extração do óleo, pode ser vendida a empresas que preparam rações balanceadas ou utilizada como fertilizante ou fonte combustível.

5.6.2.1- Oferta

a) Oferta Internacional

i) Fibra de Algodão

O Quadro 1 resume a área cultivada, em hectares, e o rendimento do algodão em países produtores, de 1969 a 1972. Embora a Índia apresente a maior área cultivada com esta oleaginosa, seus rendimentos por hectare representam um quinto, dos alcançados na União Soviética, Egito ou Turquia. O Brasil, embora colocado em quinto lugar em área cultivada, classifica-se em oitavo lugar em rendimento. Sua produção por área cultivada é bastante superior à obtida na Índia, equivalendo àquela que se aufere no Paquistão.

A produção mundial estimada de fibra de algodão acha-se relacionada no Quadro 2. Estimou-se a produção total em 1972 em 12,8 milhões de toneladas, com um aumento aproximado de 10% sobre a safra de 1965. Os principais produtores, os Estados Unidos, a URSS, China Continental e Índia, representam 60% da produção mundial.

Como demonstra o Quadro 3, as exportações mundiais de algodão também cresceram aproximadamente em 10% entre 1965 e 1971. Embora o Brasil, atualmente, se coloque em sexto lugar na produção de algodão, está em quarto lugar em tonelagem total exportada, tendo ocupado o terceiro lugar em 1968 e 1969.

ii) Caroço de Algodão

O Quadro 4, relacionado à produção mundial de caroço de algodão, demonstra que durante o período de 1965 a 1972, esta aumentou aproximadamente em 10% em relação à produção de fibra. Por outro lado, as exportações de caroço de algodão ficaram relativamente estáticas, após o ano de 1965, com cerca de 12% da produção alcançando o mercado internacional (Quadro 5). Tradicionalmente, os principais exportadores de caroço de algodão têm sido a Nigéria e o Sudão. A Nicarágua, que foi o principal país exportador de 1965 a 1968, aumentou sua produção de óleo de caroço de algodão e, como consequência, reduziu drasticamente suas exportações. Essa redução das exportações nicaraguenses foi compensada pelo aumento das de outros países produtores de menor expressão.

iii) Óleo de Caroço de Algodão

Em anos recentes, a produção tem estado essencialmente estática em torno de 2,5 milhões de toneladas (Quadro 6). O declínio da produção de óleo nos Estados Unidos tem sido compensado pelo aumento de produção da URSS e Paquistão, entre outros.

Atualmente, cerca de 10% da produção de óleo é movimentada no comércio internacional. As exportações declinaram bruscamente no período de 1965 a 1970. Os Estados Unidos são, por larga margem, os principais exportadores do óleo, com 65% do total.

Os principais óleos competitivos com o óleo de caroço de algodão nas aplicações alimentares, são entre outros, o de amendoim e o de

tá-la, em face, basicamente, da expansão, na Região Centro-Sul, de outras culturas (especialmente a soja) em detrimento do cultivo do algodão. Nos próximos anos, pode-se afirmar, a expansão da produção brasileira de óleo de algodão será função do crescimento da produção nordestina de algodão.

5.6.2.2- Demanda

a) Demanda Internacional

i) Fibra de Algodão

O Japão é, por larga margem, o principal importador de algodão no mundo, representando aproximadamente 20% do total, seguido pela República Federal Alemã, França e Itália (Quadro 12). Embora o Japão tenha-se mantido numa posição um tanto inalterada na quantidade de algodão importada desde 1966, o Brasil tem conseguido aumentar sua quota no volume importado pelo Japão. Durante o período de 1960 a 1964, o Brasil supriu cerca de 4% das necessidades algodoeiras japonesas. Em 1968 e 1971, a quota brasileira, neste mercado, tinha aumentado para 7% e 9%, respectivamente.

Embora os sintéticos tenham substituído o algodão em vários tipos de tecidos, as importações de algodão nos últimos anos continuaram a manter o nível de 1966. Tal fato deve-se aos países em desenvolvimento, particularmente aqueles que têm insuficientes produções internas importarem algodão para utilizá-lo nas fábricas texteis já existentes, remediando problemas sociais. A crise envolvendo a produção e preço do petróleo deve proporcionar uma maior procura da fibra de algodão elevando seus preços, além de modificar a tendência à substituição por sintéticos.

ii) Caroço de Algodão

Como pode ser observado na seção relativa à Oferta Internacional, (5.6.2.1-a) as exportações mundiais de caroço de algodão têm permanecido relativamente estáticas desde 1965, enquanto a produção tem aumentado em cerca de 10%. Isto implica que a demanda interna para caroço de algodão tem aumentado, em vista dos menores aumentos das exportaçõe

O Japão ainda permanece como o principal importador de caroço de algodão, representando mais de 60% da quantidade total comercializada (Quadro 13).

iii) Óleo de Caroço de Algodão

Muito embora a produção mundial de óleo de caroço de algodão tenha permanecido em cerca de 2,5 milhões de toneladas, as importações vêm aumentando desde 1967, como pode ser observado no Quadro 14. Espera-que a demanda para óleo de caroço de algodão continue nesse crescimento, fato que se tomou por base para a previsão de uma possibilidade aumento de 8% na oferta, durante 1973.

Curiosamente, o Egito, que se coloca em sétimo lugar na produção mundial de algodão, tem sido um importador por excelência de óleo de caroço de algodão. Na verdade, foi o maior importador em 1971, representa

soja. Como é demonstrado no Quadro 8, prevê-se que a oferta mundial de óleo de caroço de algodão deva aumentar em quase 8% em 1973. Embora seja esperado ocorrer um aumento na oferta de óleo de soja, a uma percentagem, tal fato contrapõe-se à oferta mundial de óleo de amendoim, onde é esperada uma redução de 10%.

b) Oferta Interna

i) Fibra do Algodão

A produção de algodão no Brasil e nos vários estados do Nordeste encontra-se resumida, para os anos de 1965 a 1970, no Quadro 9. Para o Brasil, como um todo, a produção de algodão para cada ano tem sido relativamente estável, por volta aproximadamente de 2 milhões de toneladas. Com a exceção do ano da seca, em 1970, os estados nordestinos representaram em média mais de 40% da produção brasileira de algodão em caroço. O estado da Bahia é o que tem tido o mais notável aumento percentual anual em produção, desde 1967, e foi o único estado do Nordeste que não apresentou uma redução na produção, em 1970.

Como pode ser observado no Quadro 2, a produção anual de fibra de algodão vem variando de um mínimo de 444 000 toneladas a um máximo de ... 720 000, durante o período de 1965 a 1972. Quando se comparam às exportações anuais do Brasil (Quadro 3) é interessante observar que, em anos recentes, tem-se exportado uma percentagem bem maior da produção interna que no passado. Como se verifica no Quadro 10, o algodão era o quarto produto agrícola de maior importância para a exportação, no Brasil, em termos monetários, em 1971.

ii) Caroço de Algodão

Com exceção das condições deficientes da safra nordestina em 1970 e que resultaram numa redução na produção total, a produção de caroço de algodão no Brasil tem permanecido mais ou menos constante, desde 1968 (Quadro 4). Desta forma, há pouca probabilidade de que se construam novas unidades de beneficiamento de caroço de algodão sob estas condições, uma vez que não deverá haver oportunidade para que as unidades já existentes tenham garantia de matéria-prima objetivando aumentar sua eficiência operacional. Além disso, há indicação de que, se o Brasil mantiver seu presente nível de oferta, rendimentos crescentes ou plantações adicionais devem vir a ser incentivados no Nordeste, face ao deslocamento da produção algodoeira pela cultura da soja na Região Centro-Sul.

iii) Óleo de Caroço de Algodão

Em comparação com 1965, a atual produção de óleo de caroço de algodão, no Brasil, aumentou em mais de 50%, como pode ser observado no Quadro 11. Durante 1968, o Nordeste participou com pelo menos 40% da produção de óleo de caroço de algodão. Nos dois anos seguintes (1969 e 1970) a participação nordestina retrocedeu até 24%, em face, principalmente, da escassez de matéria-prima decorrente de condições climáticas desfavoráveis. Embora não se disponha de dados estatísticos oficiais mais recentes no que se refere ao óleo de algodão, visualiza-se que a partir de 1971, a Região Nordeste tenha retomado os plantios da oleaginosa de

tá-la, em face, basicamente, da expansão, na Região Centro-Sul, de outras culturas (especialmente a soja) em detrimento do cultivo do algodão. Nos próximos anos, pode-se afirmar, a expansão da produção brasileira de óleo de algodão será função do crescimento da produção nordestina de algodão.

5.6.2.2- Demanda

a) Demanda Internacional

i) Fibra de Algodão

O Japão é, por larga margem, o principal importador de algodão no mundo, representando aproximadamente 20% do total, seguido pela República Federal Alemã, França e Itália (Quadro 12). Embora o Japão tenha-se mantido numa posição um tanto inalterada na quantidade de algodão importada desde 1966, o Brasil tem conseguido aumentar sua quota no volume importado pelo Japão. Durante o período de 1960 a 1964, o Brasil supriu cerca de 4% das necessidades algodoeiras japonesas. Em 1968 e 1971, a quota brasileira, neste mercado, tinha aumentado para 7% e 9%, respectivamente.

Embora os sintéticos tenham substituído o algodão em vários tipos de tecidos, as importações de algodão nos últimos anos continuaram a manter o nível de 1966. Tal fato deve-se aos países em desenvolvimento, particularmente aqueles que têm insuficientes produções internas importarem algodão para utilizá-lo nas fábricas texteis já existentes, remediando problemas sociais. A crise envolvendo a produção e preço do petróleo deve proporcionar uma maior procura da fibra de algodão elevando seus preços, além de modificar a tendência à substituição por sintéticos.

ii) Caroço de Algodão

Como pode ser observado na seção relativa à Oferta Internacional, (5.6.2.1-a) as exportações mundiais de caroço de algodão têm permanecido relativamente estáticas desde 1965, enquanto a produção tem aumentado em cerca de 10%. Isto implica que a demanda interna para caroço de algodão tem aumentado, em vista dos menores aumentos das exportações.

O Japão ainda permanece como o principal importador de caroço de algodão, representando mais de 60% da quantidade total comercializada (Quadro 13).

iii) Óleo de Caroço de Algodão

Muito embora a produção mundial de óleo de caroço de algodão tenha permanecido em cerca de 2,5 milhões de toneladas, as importações vêm aumentando desde 1967, como pode ser observado no Quadro 14. Espera-se que a demanda para óleo de caroço de algodão continue nesse crescimento, fato que se tomou por base para a previsão de uma possibilidade de aumento de 8% na oferta, durante 1973.

Curiosamente, o Egito, que se coloca em sétimo lugar na produção mundial de algodão, tem sido um importador por excelência de óleo de caroço de algodão. Na verdade, foi o maior importador em 1971, representando

32% da quantidade total comercializada. Além disso, o aumento da demanda de óleo de caroço de algodão no Egito, provavelmente, continuará no futuro, pois este é o óleo vegetal preferido no País.

b) Demanda Interna

i) Fibra de Algodão

O consumo interno de fibra de algodão atingiu a cerca de 300 000 toneladas em 1972, devido principalmente ao aumento no volume das exportações brasileiras de fios de algodão e têxteis. Isto representa 5 000 toneladas a mais do que a demanda de 1971. Espera-se que a demanda permaneça neste nível e que, a não ser que sejam conquistados novos mercados externos para fios e produtos têxteis, a produção de algodão, além de 300 000 t, deverá ser exportada.

Em anos de produção normal dois terços da demanda interna é suprida pelas áreas do Sul do Brasil, sendo o restante suprido pelo Nordeste.

ii) Caroço de Algodão

Virtualmente todo o caroço de algodão produzido no Brasil é industrializado internamente por usinas de sementes oleaginosas. Verifica-se que o caroço de algodão apresenta uma grande demanda que não vem sendo satisfeita pela oferta, especialmente no Nordeste, pelo que a maioria dessas fábricas está se voltando para a utilização de outras matérias-primas, além do caroço de algodão, a fim de operarem durante o ano suas unidades a níveis razoáveis de lucratividade. Fontes da indústria afirmam que aos níveis atuais de produção, com suprimento insuficiente é impossível a estocagem do caroço de algodão, pelo que a cada ano o estoque das fábricas tem diminuído.

iii) Óleo de Caroço de Algodão

Com a exceção de uma pequena quantidade que foi exportada para a Alemanha Ocidental e a Holanda, em 1971, a produção brasileira de óleo de caroço de algodão tem sido consumida internamente, nos últimos anos. Como pôde ser observado anteriormente no Quadro 11 a demanda interna tem aparentemente se nivelado em torno de 143 000 toneladas. Neste nível, o consumo per capita seria 1,4 kg, e as fontes da indústria crêem ser este o consumo para os próximos anos, desde que o óleo de caroço de algodão seja suficientemente disponível e que o preço do óleo de soja não venha a cair drasticamente.

5.6.2.3- Considerações sobre a Demanda e a Oferta Futuras

Como está indicado no Quadro 15, as cotações, CIF Liverpool, para o algodão brasileiro (comprimento 1 1/16") têm sido das mais baixas entre os quatro principais países exportadores do mundo. Fontes fidedignas do mercado afirmam que, o beneficiamento brasileiro não é de boa qualidade em sua maior parte, o que responde pelo preço mais baixo. Dado o fato de que o Brasil vem aumentando sua participação no mercado de importação japonês, crê-se que será capaz de expandir suas exportações, particularmente ao Japão, em bases mais vantajosas que àquelas apresentadas no Quadro 15, com ganhos em seu controle de qualidade. Além disso, com o contínuo interesse da demanda do Japão e Formosa, bem como das usinas internas, o Brasil necessitará encorajar a produção algodoeira no Nordeste, para aliviar uma possível escassez que possa ocorrer nas áreas do Centro-Sul do país, caso muitos produtores prefi-

Muito embora espere-se a estabilização do consumo per capita em 1,4 kg, nos próximos anos, prevê-se um aumento populacional de 2,5% ao ano, o que significaria um aumento similar na demanda do óleo de caroço de algodão. Como pode ser observado no Documento de Trabalho "Estimativa do Consumo Aparente de Alguns Produtos do Nordeste", espera-se que a demanda do óleo de caroço de algodão no Nordeste aumente, de 37 200 toneladas em 1970, para 55 387 toneladas em 1976.

Espera-se ainda que a demanda mundial de óleo vegetal deva atingir 29,7 milhões de toneladas, em 1980, e que o consumo total deva aumentar a 4,0% e 2,1% por ano, nos países em desenvolvimento e desenvolvidos, respectivamente. Embora se possa acreditar que o óleo de soja venha suprir uma grande faixa do mercado, aguarda-se um aumento significativo na demanda do óleo de caroço de algodão. Além disso, a redução prevista no plantio do algodão, nos Estados Unidos, e em várias outras nações, por certo evitará reduções relevantes nos preços do óleo ou do caroço de algodão.

Em fins de 1972 a SUDENE anunciou haver destinado Cr$ 1,0 milhão a sete estados nordestinos, com a finalidade de estimular a melhoria das variedades de semente de algodão. Este tipo de ação torna possível uma previsão positiva para a produção desta oleaginosa no Nordeste. Entretanto, deve-se notar que, em anos recentes, a controvérsia sobre a aplicação do imposto sobre circulação de mercadorias (ICM) às vendas de algodão merece destaque, e a solução final pode vir a ser o fator mais importante na determinação das ofertas futuras, de caroço e pluma de algodão no Brasil. Aparentemente fica a critério de cada estado resolver se o ICM deve ser aplicado ao algodão. Se estados grandes produtores como São Paulo e Paraná impussem, no futuro, o ICM, o plantio de algodão seria consideravelmente reduzido, pois outros produtos, como a soja, proporcionariam mais rende aos atuais cotonicultores. Por conseguinte, parece que considerações cautelosas devam ser tomadas quanto à decisão de incluir o imposto sobre o algodão, sob o risco de proporcionar um aumento drástico no preço do óleo, no mercado interno.

Os preços de venda, por atacado, de óleo de caroço de algodão, em caixas de 36 latas de 900 ml cada, na cidade de São Paulo, em 1972, variaram de ..... Cr$ 106,80 a 108,90. O preço médio de Cr$ 107,85 foi de Cr$ 5,46 a mais que o apresentado em 1971. O preço pago ao produtor situou-se em Cr$ 1,14 por kg de caroço de algodão ou, aproximadamente, Cr$ 0,16 a mais do que receberam em 1971. Estes aumentos de preço em termos reais foi insignificante o que deve forçar o Governo a conceder estímulos aos produtores através de remunerativos preços mínimos em 1974, visando incentivar adicionalmente a produção, já que as perspectivas de mercado para o produto são muito boas, sendo por si só estimulantes a maiores plantios.

5.6.2.4- Situação da Indústria

Atualmente, a demanda de caroço de algodão, pelas unidades de beneficiamento de sementes oleaginosas já existentes no Nordeste, excede, de longe, a oferta. A maior parte das fontes consultadas acredita que, muitas destas unidades poderiam utilizar o dobro da tonelagem de caroço de algodão presentemente disponível no Nordeste. Como foi apresentado no Quadro 16, haviam mais de 80 unidades, situadas em vários estados no Nordeste, em 1969, com capacidade de beneficiar o produto. A não ser que haja mais matéria-prima disponível para processamento, muitas podem vir a operar deficitariamente, enquanto que outras encontram-se já atualmente paralisadas. Como pode ser observado no Quadro 16, a maioria destas unidades está localizada no Ceará, que é o centro da área produtora

5.6.3- Oportunidade do Projeto

5.6.3.1- Conceito

Como foi demonstrado no Quadro 16, a Região Nordeste tem um grande número de unidades de beneficiamento de sementes oleaginosas. Durante a pesquisa de campo e entrevistas com operadores dessas unidades, o principal problema observado refere-se à grande capacidade ociosa com que estas unidades se defrontam. De fato, a maioria delas vêm operando anualmente bem abaixo de sua capacidade instalada. A solução, por conseguinte, está em se incrementar a produção de algodão no Nordeste, para satisfazer à demanda industrial. Baseada nesta concepção é que foi delineada, a oportunidade do projeto.

Para ilustrar o impacto do aumento da oferta de matéria prima sobre a indústria de beneficiamento do óleo de caroço de algodão, foram comparados dois níveis de capacidade operacional, para uma unidade de 100 toneladas por dia. Uma unidade deste porte foi selecionada porque representa o tamanho mínimo recomendável para operações lucrativas. Visto que muitas dessas unidades vêm atualmente, operando a cerca de 50% de sua capacidade nominal, foi escolhido, para efeito de demonstração, comparar os custos e taxas de retorno de capital destas unidades, no tamanho mínimo referido, operando a níveis de 50% e 75% da capacidade instalada.

Pela experiência dos técnicos consultados, especialmente do INFAOL, recomenda-se a implantação de plantios de variedades arbóreas e herbáceas em diferentes áreas, de tal modo que a potencialidade de cada uma seja inteiramente aproveitada. Assim sendo, verificou-se que alguns estados demonstravam aptidões relevantes para o plantio de uma ou outra variedade, pelo que se sugere plantações tanto do algodão arbóreo como do herbáceo.

Os projetos de algodão arbóreo deverão ser preferencialmente implantados nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, enquanto os referentes à variedade anual, seriam conduzidos de forma mais proveitosa se desenvolvidos em Pernambuco e na Bahia. Acredita-se que cada um desses estados tenha possibilidades de oferecer áreas para, ao menos, um projeto, nas condições onde a produtividade seja compensadora, para plantios que ofereçam 6 750 t de algodão em caroço. Produções superiores exigiriam faixas de terra de difícil acesso, de baixa potencialidade, ou ocupadas por outras culturas, de modo a impedir, aos custos considerados no projeto, o seu aproveitamento.

Considerando-se a produção de 5 projetos com colheitas de 6 750 t de algodão em caroço, ter-se-á, quando todos os plantios estiverem plenamente desenvolvidos, uma produção adicional de 22 500 t de caroço de algodão, que abrandaria a indesejável ociosidade das unidades de descaroçamento e esmagamento, enquanto a pluma incrementaria a oferta regional que goza de excelente demanda.

As 22 500 t de caroço produzidas corresponderiam a uma elevação para 75% da capacidade utilizada de 3 fábricas de 100 t diárias de beneficiamento que estivessem operando a 50% de sua capacidade.

Ressalte-se que todos os projetos serão desenvolvidos em área não irrigada, de forma solteira, baseados nas mais modernas práticas agrícolas comprovadamente econômicas para a Região.

O algodão colhido proporcionará, ainda, a ampliação das exportações de óleo e de fibras, regularizando a nível bem mais elevado que o atual a renda dos produtores envolvidos na produção da oleaginosa. Estes agricultores, se reunidos em Cooperativa (existente ou não), poderiam assumir a responsabilidade do projeto, elevando os seus benefícios sociais. Empresários interessados em maior produção do algodão também poderiam levar adiante o projeto, embora pareça mais oportuno que a outra alternativa se concretize.

Há ainda a possibilidade de que, a cada projeto de plantação de algodão se some uma usina descaroçadora, pelo que o Quadro 36 aponta o investimento em capital necessário, para o estabelecimento de uma moderna unidade descaroçadora do porte condizente com a extensão dos plantios. Esta usina teria, basicamente, 2 produtos, o caroço e a pluma. O caroço seria negociado com as unidades de esmagamento (produtoras de óleo), enquanto a pluma poderia ser transacionada com agentes de comercialização que promoveriam a movimentação do produto.

Como se prevê maiores vantagens no caso de plantação isolada de uma e de outra variedade, procurou-se identificar todos os elementos que proporcionassem uma realística análise financeira para cada uma das variedades isoladamente.

5.6.3.2- Descrição

Os plantios a serem desenvolvidos deverão absorver as práticas que, comprovadamente, oferecem a maior rentabilidade. Deste modo, o projeto, a par das recomendações para o cumprimento acertado das diversas etapas do processo produtivo, incorpora as necessidades de máquinas e equipamentos agrícolas necessários à exploração da terra e da mão de obra sob regime de elevada eficiência.

Como as 2 variedades propostas guardam profundas diferenças em todos os aspectos de produção, achou-se por bem que os processos produtivos fossem descritos separadamente. Como os custos a serem incorridos e as receitas consideradas são bastante distintas, em cada uma das variedades, procedeu-se a classificação dos dados de cada projeto isoladamente.

- Algodão herbáceo

No que se refere ao algodão herbáceo, partindo-se da premissa de que serão desenvolvidos plantios em terras não agriculturadas anteriormente, a sequência do processo produtivo será:

a) Preparo da área, incluindo:

- Desmatamento (roço e destoca), que será realizado manualmente, com o uso de ferramentas apropriadas. Em função da infraestrutura de serviços da região, este trabalho poderá ser realizado, também, com o auxílio de máquinas e implementos apropriados.

Durante esta operação proceder-se-á à marcação de cortinas de vegetação nativa, perpendiculares à direção dos ventos, com larguras de 4 a 5 m, distanciadas entre si em, aproximadamente, 70 m. Este procedimento impede a ação dos ventos sobre a cultura, reduz a evapotranspiração e mantem o equilíbrio ecológico da área.

- Enleiramento e queima, efetuada manualmente com o auxílio das ferramentas necessárias. Feito o desmatamento o material imprestável para uso como estacas será enleirado para posterior queima.

- Construção de cercas com o aproveitamento das estacas obtidas no desmatamento e/ou adquiridas a terceiros.

b) Preparo do solo, incluindo:

- Gradeação por tração mecânica da área.

- Marcação das niveladas básicas, realizada com o auxílio dos instrumentos adequados, para servirem, posteriormente, de orientação para abertura de sulcos de retenção (sulcos em nível), distanciados em função do espaçamento a ser adotado.

- Sulcamento ao longo das niveladas básicas.

c) Instalação, incluindo:

- Plantio, que será efetuado com o auxílio de plantadeiras/adubadeiras mecânicas ou de tração animal, sendo complementado manualmente. As variedades mais indicadas são: SU 0450, Allen e IAC-13. O espaçamento a ser adotado poderá variar de 0,80 a 1,00 m por 0,20 a 0,40m, de acordo com a fertilidade do solo.

- Adubação de fundação que será realizada conjuntamente com a operação de plantio.

- Desbaste, que será efetuado manualmente aos 20 dias deixando-se 5 plantas por metro linear.

d) Tratos culturais, incluindo:

- Limpa, com cultivador, executada a tração animal ou mecânica e complementada por enxadas.

- Combate às pragas, tarefa que será efetuada por pulverizadores manuais costais, sempre que seja identificado o aparecimento de qualquer praga. Não é necessário o combate preventivo e sim, uma vigilância rígida para o desenvolvimento sadio dos algodoeiros.

e) Colheita

Realizada manualmente, tendo-se o cuidado de utilizar-se 2 sacos para separação do produto por tipos, sendo o produto colhido, (algodão em caroço) transportado para o galpão de recepção.

- Algodão arbóreo

No que concerne ao algodão perene, partindo-se da mesma premissa de que serão desenvolvidos plantios em terras não agriculturadas anteriormente, a sequência do processo produtivo será:

a) Preparo da área, incluindo:

- Desmatamento e queima (roço e destoca), à semelhança do descrito para o algodão herbáceo.

- Enleiramento e queima, à semelhança do descrito para o algodão herbáceo.

- Marcação das niveladas básicas, realizada com o auxílio dos instrumentos adequados, para servirem, posteriormente, de orientação para a abertura de sulcos de retenção (sulcos em nível) distanciados em função do espaçamento julgado adequado.

- Construção de cercas à semelhança do algodão herbáceo.

b) Preparo do solo

Será efetuado através do sulcamento, com o emprego de tratores com arados reversíveis, quando são abertos os sulcos de retenção, com a profundidade mínima de 20 cm, em paralelo às niveladas básicas. Estes sulcos servirão como acumulador de águas de "run off", propiciando o controle da erosão.

c) Instalação, incluindo:

- Plantio, que será realizado manualmente na parte superior, das leiras, as quais são formadas pelas terras oriundas da abertura dos sulcos de retenção. O espaçamento adotado deverá ser de 2 x 1 m, podendo ser aumentado ou não em função da fertilidade do solo. As variedades mais indicadas são: 9193, MF4, além de outras espécies locais desde que melhoradas.

- Adubação, que será efetuada manualmente na implantação da cultura e no 3º ano de seu ciclo vegetativo.

- Desbaste, que deverá ocorrer 30 dias após a semeadura, deixando-se as duas melhores plantas por cova.

d) Tratos culturais, incluindo:

- Limpa com cultivador, que será feita durante todo o ciclo vegetativo do algodoeiro pelos cultivadores de tração animal e/ou mecânica e complementada com o uso da enxada. Também poderá ser realizada, se for o caso, a limpa através de herbicidas.

- Combate às pragas, tarefa raalizada por pulverizadores manuais costais, sempre que seja identificado o aparecimento de qualquer praga. Não é necessário o combate preventivo sistemático.

e) Colheita

Será realizada manualmente tendo-se o cuidado de utilizar-se 2 sacos para a separação do produto por tipos sendo o produto colhido transportado para o galpão de recepção.

É de se ressaltar que a tecnologia proposta proporcionará a rentabilidade prevista pelo projeto quer para o caso do algodão anual quer para o perene,

mas só será alcançada se os agricultores envolvidos forem conscientizados da importância do uso dos insumos e implementos propostos, cabendo à ANCAR propiciar treinamento adequado aos agricultores, possibilitando-lhes assimilar o processo produtivo em todas as suas etapas, dando-lhes condições de agir como verdadeiros empresários agrícolas.

A assistência da ANCAR deverá estender-se, também, às Cooperativas, as quais deverão ser regidas por normas organizacionais eficazes e que transmitam aos produtores a confiança de garantida remuneração ao fim da cada safra.

Quanto à unidade de processamento considerada no estudo, estimou-se que sua produção de óleo seria comercializada internamente e externamente, à razão de aproximadamente 75/25. A torta, e demais sub-produtos, seria comercializada no mercado interno.

Para ilustrar o fluxo do processo envolvido na produção do óleo de algodão foi elaborado um Diagrama de Sistema, descrevendo cada etapa da operação e demonstrando as quantidades médias de componentes, esperadas de uma unidade capaz de processar 100 t de caroço de algodão, por dia (Figura 1).

Quanto ao agente descaroçador que atuará entre a plantação e a fábrica de óleo estimou-se que sua operação se efetuará com uma margem entre 20 e 30% pelo que seria recomendável que a Cooperativa, no caso de empreender o projeto tenha, após alguns anos, sua própria unidade de descaroçamento, somando maiores lucros aos já auferidos pelos agricultores envolvidos no projeto.

5.6.3.3- Aspectos Financeiros

Como anteriormente explicitado foram elaborados quadros em separado para o algodão arbóreo e o herbáceo. Esses produtos apresentam grandes diferenças em todo esquema de produção, exigindo investimentos diferentes e auferindo receitas também distintas, pelo que suas análises financeiras foram consubstanciadas em demonstrativos independentes um do outro, com a obtenção de taxas de retorno distintas.

Para maior clareza os componentes do estudo referentes aos efeitos do projeto sobre o segmento de processamento na indústria são apresentados em outro grupamento que por sua vez congrega os diversos quadros da unidade operando a 50% e 75% da capacidade instalada em separado.

Houve a preocupação de detalhar e especificar ao máximo os valores apontados nos diversos quadros pelo que se julgou dispensável sua repetição neste ponto do trabalho.

Os quadros apresentados adiante seguiram uma linha lógica de raciocínio que pode ser assim expressa:

a) Aspectos Financeiros da Plantação de Algodão Arbóreo

- Quadro 17 - Cronograma de Produção dos Plantios
- Quadro 18 - Necessidade Total de Capital
- Quadro 19 - Detalhamento das Aplicações de Capital
- Quadro 20 - Custos Operacionais para 1 ha

- Quadro 21 - Custos Operacionais Totais Anuais
- Quadro 22 - Necessidade de Capital de Giro
- Quadro 23 - Requisitos de Pessoal Técnico-Administrativo-Operacional
- Quadro 24 - Demonstrativo de Lucros e Perdas
- Quadro 25 - Análise Financeira
- Quadro 26 - Fontes e Usos

b) Aspectos Financeiros da Plantação de Algodão Herbáceo

- Quadro 27 - Cronograma de Implantação dos Plantios
- Quadro 28 - Necessidade Total de Capital
- Quadro 29 - Detalhamento das Aplicações de Capital
- Quadro 30 - Custo Operacional de Produção
- Quadro 31 - Necessidade de Capital de Giro
- Quadro 32 - Requisitos de Pessoal Técnico-Administrativo-Operacional
- Quadro 33 - Demonstrativo de Lucros e Perdas
- Quadro 34 - Análise Financeira
- Quadro 35 - Fontes e Usos

c) Aspectos Financeiros da Plantação

- Quadro 37 - Investimento de Capital Fixo Necessário a uma Unidade de Beneficiamento de Caroço de Algodão de 100 t por dia
- Quadro 38 - Custos Operacionais para a Unidade a 50%
- Quadro 39 - Requisitos de Mão de Obra e Administração para a Unidade a 50%
- Quadro 40 - Necessidade de Capital de Giro para a Unidade a 50%
- Quadro 41 - Demonstrativo de Lucros e Perdas para a Unidade a 50%
- Quadro 42 - Análise Financeira para a Unidade a 50%
- Quadro 43 - Fontes e Usos para a Unidade a 50%
- Quadro 44 - Custos Operacionais para a Unidade a 75%
- Quadro 45 - Requisitos de Mão de Obra e Administração para a Unidade a 75%
- Quadro 46 - Necessidade de Capital de Giro para a Unidade a 75%
- Quadro 47 - Demonstrativo de Lucros e Perdas para a Unidade a 75
- Quadro 48 - Análise Financeira da Unidade a 75%
- Quadro 49 - Fontes e Usos da Unidade de 75%

5.6.3.4- Conclusões

Foram feitas as análises financeiras para uma unidade de prensagem, com capacidade instalada de 100 t/dia trabalhando aos níveis de 50% e 75% dessa capacidade para se aquilatar o impacto do esquema de plantação proposto.

Ressalta do estudo comparativo das análises aos dois níveis que a unidade operando a 50%, apresenta uma taxa de retorno financeiro de 15% sobre o investimento; por outro lado, a mesma unidade operando a 75% da capacidade

tem uma taxa de retorno financeiro de 32%, ou seja, um aumento de 50% na utilização da capacidade instalada determina um acréscimo de 113% na taxa de retorno financeiro do capital.

Observe-se que o investimento fixo foi o mesmo para ambos os esquemas de operação da unidade e que, um aumento de Cr$ 1 049 000,00 no capital de giro aproximadamente de 10%, foi suficiente, a par com a maior oferta de matéria prima, para gerar um aumento de 113% na taxa de retorno financeiro da unidade.

O investimento total para os tres projetos de plantação de algodão arbóreo foi estimado em Cr$ 62 946 000,00, sendo Cr$ 50 357 000,00 de capital de terceiros e Cr$ 12 589 000,00 de capital próprio. A taxa de retorno financeiro foi avaliada em 21%.

O investimento total para os dois projetos de algodão herbáceo atingiu a Cr$ 29 986 000,00, sendo Cr$ 23 989 000,00 de capital de terceiros e ..... Cr$ 5 997 000,00 de capital próprio. A taxa de retorno financeiro foi estimada em 32%.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 1

ÁREA CULTIVADA E RENDIMENTOS DE ALGODÃO EM CAROÇO EM PAÍSES SELECIONADOS

1969/72 (1)

Países	1 000 hectares				kg/ha			
	1969	1970	1971	1972	1969	1970	1971	1972
Estados Unidos	4 475	4 516	4 642	5 324	488	491	491	563
Rússia	2 540	2 746	2 770	2 735	755	835	861	896
China Cont.	4 533	4 614	4 533	4 533	354	367	363	310
Índia	7 713	7 608	7 783	7 972	137	126	161	141
Paquistão	1 744	1 749	1 959	2 023	309	319	361	246
Turquia	639	528	688	728	627	758	755	708
Egito	681	684	641	652	795	744	796	799
Sudão	528	511	505	529	466	480	474	452
Brasil	2 873	2 428	2 631	2 428	234	205	256	241

FONTE: Quarterly Bulletin of the International Cotton Advisors Committee, Cotton World Statistics, Vol. 26, nº 9 (part II) April 1973

NOTA : (1) Os anos iniciam-se a 1º de agosto e terminam em 31 de julho do ano seguinte

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 2

PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALGODÃO EM CAROÇO POR PAÍSES

1965-72 (1)

Unid: 1 000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Estados Unidos	3 260	2 085	1 623	2 384	2 181	2 219	2 280	3 005
Rússia	1 937	2 056	2 032	1 995	1 919	2 342	2 385	2 450
China Cont.	1 539	1 670	1 800	1 670	1 604	1 691	1 648	1 409
Índia	997	997	1 149	1 062	1 052	954	1 258	1 127
Paquistão	417	466	520	529	539	557	708	701
Brasil	542	444	596	720	672	499	672	585
Egito	520	455	437	436	541	509	510	520
Turquia	325	382	396	435	400	400	520	516
México	567	486	434	531	379	312	372	379
Sudão	164	193	195	228	246	245	240	239
Síria	180	142	127	154	150	150	157	163
Colômbia	65	88	101	139	128	117	128	130
Grécia	75	88	96	73	112	110	116	121
Argentina	104	87	74	113	145	85	87	119
Outros	1 192	1 177	1 110	1 345	1 298	1 180	1 340	1 364
TOTAL	11 884	10 816	10 690	11 814	11 366	11 370	12 421	12 828

FONTE: Quarterly Bulletin of the International Cotton Advisory Committee, Cotton World Statistics, Vol. 26, nº 9 (Part II), April 1973

NOTA : (1) Os anos iniciam-se a 1º de agosto e terminam a 31 de julho do ano seguinte

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 3

EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE FIBRA DE ALGODÃO PELOS PAÍSES PRODUTORES

1967-71 (1) Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Estados Unidos	660,9	1 052,0	949,6	615,0	626,5	848,6	737,1
Rússia	509,5	542,1	552,9	455,3	520,4	563,7	639,6
Turquia	199,5	227,4	225,5	206,6	246,7	233,7	320,0
Brasil	204,0	220,7	181,9	384,2	420,6	220,1	306,8
Egito	343,0	310,7	255,0	236,8	318,5	304,2	297,4
Paquistão	107,5	122,5	193,2	132,0	85,4	102,1	219,6
Sudão	124,0	148,5	173,0	184,7	235,5	228,3	215,5
México	459,2	300,5	267,3	351,9	264,7	163,9	196,2
Síria	154,2	125,5	106,7	119,5	129,4	133,8	118,8
Irã	100,0	59,4	65,0	91,5	93,2	107,3	95,4
Nicarágua	116,0	92,1	93,2	102,8	61,6	82,8	94,5
Outros	702,7	718,5	682,0	718,4	827,7	847,9	785,9
Total	3 680,5	3 919,9	3 745,3	3 598,7	3 830,2	3 836,4	4 026,8

FONTE: Quartely Bulletin of the International Cotton Advisory Committee, Cotton World Statistics, Vol. 26 Nº 9 (Part II), April 1973

Nota: (1) Os anos iniciaram-se a 1º de agosto e terminaram a 31 de julho do ano seguinte.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 4

PRODUÇÃO MUNDIAL DE CAROÇO DE ALGODÃO POR PAÍSES

1965-72 Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Estados Unidos	5 522	3 592	2 912	4 209	3 690	3 690	3 850	5 041
Rússia	3 555	3 755	3 755	3 755	3 600	4 365	4 260	4 380
China	2 790	3 170	3 510	3 255	3 085	3 255	3 170	3 255
Índia	2 008	2 008	2 312	2 138	2 225	2 029	2 575	2 225
Paquistão	846	928	1 056	1 073	1 093	1 071	1 480	1 458
Brasil	1 105	905	1 193	1 458	1 370	994	1 370	1 325
Turquia	527	611	634	700	639	640	847	847
México	1 143	980	871	1 067	762	631	745	714
Outros	4 496	4 337	4 153	4 707	5 033	4 644	4 798	5 056
Total	21 992	20 286	20 396	22 362	21 497	21 319	23 095	24 301

FONTE: U. S. Department of Agriculture, FAS Circulars FFO 2-72 and 1-73

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 5

EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE CAROÇO DE ALGODÃO PELOS PAÍSES PRODUTORES

1965-71 Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Nigéria	71,3	66,9	64,1	29,0	42,3	96,0	97,6
Sudão	65,3	47,3	32,2	36,1	65,1	69,2	55,1
Estados Unidos	4,8	8,7	4,2	3,1	6,6	22,1	32,7
Angola	0,9	3,9	3,8	4,4	14,6	23,1	25,6
Moçambique	9,3	4,0	4,7	4,1	45,0	24,0	20,0
Tailândia	8,9	17,7	31,0	47,1	53,7	23,7	19,0
Daomé	1,0	2,3	3,9	5,1	10,7	10,5	18,0
Etiópia	5,0	7,9	11,2	6,9	9,9	7,3	13,0
Mali	7,0	9,0	5,6	10,2	10,1	17,5	11,3
Honduras	17,5	20,4	8,6	13,5	10,2	10,0	10,0
Nicarágua	138,5	112,8	75,6	45,4	11,6	17,2	9,1
Costa do Marfim	4,9	3,0	12,2	14,9	21,6	15,6	9,0
Alto Volta	3,0	1,7	5,6	5,7	8,3	14,6	8,0
Niger	2,9	3,0	3,7	1,6	3,4	4,0	4,0
Togo	2,2	2,7	3,8	4,4	1,0	2,4	3,0
Outros	91,6	50,8	10,1	38,6	36,2	6,7	3,6
Total	434,1	362,1	280,3	270,1	350,3	364,5	339,0

FONTE: U. S. Department of Agriculture, FAS Circular FFO 22-72

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 6

PRODUÇÃO MUNDIAL DE ÓLEO DE SEMENTE DE ALGODÃO POR PAÍS

1965-72 Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Estados Unidos	914	892	580	470	680	596	596	622
Rússia	450	484	511	511	511	490	594	579
Paquistão	86	95	104	118	120	122	120	166
Índia	110	93	96	122	116	125	114	144
Brasil	96	115	94	124	152	143	103	143
China	111	104	127	140	130	123	130	127
R.A.U.	117	123	105	97	97	118	113	107
México	121	132	113	100	123	88	72	86
Sudão	43	42	51	49	63	67	69	73
Argentina	40	34	25	21	33	42	24	26
Outros	417	421	434	423	475	476	450	507
Total	2 505	2 535	2 240	2 175	2 500	2 390	2 385	2 580

FONTE: U. S. Department of Agriculture, FAS Circular FFO 1-73

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 7

EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ÓLEO DE CAROÇO DE ALGODÃO PELOS PAÍSES PRODUTORES

1965-71 — Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Estados Unidos	256,2	83,8	33,5	27,0	118,3	169,6	181,8
Sudão	9,8	9,6	7,6	12,4	13,3	9,1	34,3
Nicarágua	1,3	4,2	7,6	9,6	11,9	9,3	8,2
Síria	15,8	14,2	6,1	12,4	6,3	8,4	8,0
China Continental	22,2	43,6	25,4	30,5	3,0	6,1	3,0
Israel	2,0	2,7	1,0	3,4	1,1	5,0	4,6
Holanda	(1)	0,2	1,3	0,3	0,3	0,8	2,4
Outros	11,8	12,4	13,5	16,6	8,6	8,0	6,0
Total	319,1	170,7	96,0	112,2	162,8	216,3	248,3

FONTE: U. S. Department of Agriculture, FAS Circular FFO 22-72

Nota: (1) Desprezível

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 8

PRODUÇÃO MUNDIAL DE DIVERSOS ÓLEOS VEGETAIS COMESTÍVEIS

1965-73 — Unid.: 1000 t

Tipo	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	Previsão 1973
Caroço de Algodão	2 505	2 535	2 240	2 175	2 500	2 390	2 385	2 580	2 780
Amendoim	3 295	3 180	3 225	3 325	3 035	3 215	3 295	3 335	3 020
Soja	3 905	4 585	5 000	5 215	5 835	5 985	6 165	6 585	7 170
Girassol	3 130	2 970	3 505	3 725	3 720	3 800	3 590	3 625	3 730
Semente de Colza	1 460	1 415	1 665	1 845	1 475	1 870	2 475	2 575	2 480
Gergelim	610	565	555	600	565	585	695	635	605
Açafrão	185	200	255	265	175	220	235	300	285
Oliva (1)	1 005	1 230	1 200	1 335	1 385	1 255	1 440	1 565	1 470
Milho	245	255	260	250	270	275	285	301	305
Total	16 340	16 935	17 905	18 735	18 960	19 595	20 565	21 501	21 845

FONTE: U. S. of Agriculture, FAS Circular, FFO 1-73

Nota: (1) Exclusivo óleo residual

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 9

PRODUÇÃO ANUAL DE ALGODÃO EM CAROÇO NO BRASIL E NOS ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE

1965-70 Unid.: 1000 t

Estados	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Maranhão	56	31	22	24	26	25
Piauí	48	25	37	40	37	10
Ceará	272	246	295	341	334	172
R.G. do Norte	120	96	122	114	105	55
Paraíba	160	117	128	135	132	75
Pernambuco	95	87	106	107	103	63
Alagoas	24	23	25	23	21	11
Sergipe	7	12	11	11	10	5
Bahia	70	61	67	81	96	103
Total Nordeste	852	698	813	876	864	517
Total Brasil	1 986	1 865	1 692	1 999	2 111	1 955
% Nordeste	43	37	48	44	41	26

FONTE: SINÓPSE ESTATÍSTICA DA AGRICULTURA BRASILEIRA
SUPLAN/MA - 1972

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 10

PRINCIPAIS PRODUTOS AGRO-PECUÁRIOS DE EXPORTAÇÃO DO BRASIL

1971

Produtos	Valor FOB (Milhões US$)	Principais Destinos
Café	802	U.S.A., Itália e Suecia
Carne	150	U.S.A., Inglaterra e Canadá
Açúcar	147	U.S.A., Vietname do Sul e Marrocos
Algodão (pluma)	137	Japão, República da China e Alemanha Ocidental
Farelo de Soja	78	Alemanha Ocidental, Holanda e Belgica
Milho	75	Itália, Espanha e Japão
Cacau	61	U.S.A., Russia e Polônia
Óleo de Mamona	40	França, U.S.A. e Holanda

FONTE: U.S. Department of Agriculture e Banco do Brasil (CACEX)

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 11

PRODUÇÃO ANUAL DE ÓLEO DE CAROÇO DE ALGODÃO NO BRASIL E NOS ESTADOS DO NORDESTE

1965-70 — Unid.: 1000 t

Estados	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Maranhão			(1)	(1)	(1)	(1)
Piauí			1	1	1	(1)
Ceará	18	19	19	21	25	16
R.G. do Norte	7	9	8	7	8	5
Paraíba	6	11	12	11	10	7
Pernambuco	8	8	8	8	7	6
Alagoas			1	1	1	1
Sergipe			(1)	(1)	(1)	(1)
Bahia			1	1	(1)	(1)
Total Nordeste	39	47	48	50	52	35
Total Brasil	96	115	94	124	152	143
% Nordeste	41	41	51	40	34	24

FONTE: SUPLAN/MA e ADL

Nota: (1) Menos de 0,5%

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 12

IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ALGODÃO POR PAÍS

1965-71 (1) — Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Japão	670,2	774,3	761,9	681,7	750,6	798,8	774,0
República Federal da Alemanha	272,1	265,0	289,7	245,4	260,2	236,1	240,5
França	266,7	276,4	238,5	251,9	242,2	230,9	234,8
Itália	220,5	258,0	216,2	214,7	229,6	177,6	195,1
China Continental	130,1	113,8	75,9	65,0	75,9	97,6	151,8
Polônia	145,1	149,0	135,9	152,0	120,1	168,0	149,0
Hong Kong	139,6	167,6	177,4	173,9	166,3	189,9	142,7
Reino Unido	209,9	181,3	196,4	169,3	162,0	161,7	128,6
Formosa	66,3	77,8	102,6	101,0	110,4	160,0	127,1
Índia	98,9	135,3	140,3	82,0	157,2	162,2	119,3
Tchecoeslováquia	119,3	105,2	110,6	97,6	119,3	114,9	119,3
República da Coréia	70,5	79,6	87,4	92,1	102,6	116,9	115,1
Portugal	82,2	69,2	78,3	92,8	90,4	85,4	103,9
Espanha	62,0	32,3	34,9	68,5	40,5	59,6	95,8
República Democrática Alemã	93,2	93,2	95,4	86,7	108,4	92,1	86,7
Romênia	75,9	71,6	80,2	75,9	86,7	75,9	86,7
Canadá	97,8	90,8	80,9	78,1	75,0	77,0	80,2
Hungria	75,9	82,4	78,1	65,0	78,1	78,1	69,4
Iugoslávia	91,1	100,8	78,1	114,3	61,4	92,4	64,0
Bélgica	77,6	64,4	67,6	67,2	71,6	66,3	60,7
Indonésia	11,9	34,7	16,3	27,1	43,4	35,8	60,7
Bulgária	56,4	45,5	65,0	58,5	60,7	57,5	58,5
Tailândia	23,9	22,8	28,0	16,9	29,5	46,0	52,0
Holanda	77,2	89,1	80,9	62,2	57,9	60,7	47,3
Outros	561,0	535,3	515,1	551,3	619,5	623,1	612,5
Total	3 795,3	3 915,4	3 831,6	3 691,1	3 919,5	4 064,5	3 975,7

FONTE: Quartely Bulletin of the International Cotton Advisory Committee, Cotton World Statistics, Vol. 26, Nº 9 (Part II), April 1973

Nota: (1) Os anos iniciam-se a 1º de agosto e terminam em 31 de julho do ano seguinte

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 13

IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE CAROÇO DE ALGODÃO POR PAÍS

1965-71 — Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Japão	217,1	265,8	216,2	245,8	244,5	296,6	247,8
Líbano	49,8	24,4	35,2	31,8	42,2	43,0	45,0
Grécia	28,4	6,2	0,0	5,5	63,6	48,5	40,0
México	1,0	0,7	1,4	0,8	6,5	32,4	34,0
Portugal	7,7	6,6	6,2	6,7	10,8	21,7	25,6
República Federal da Alemanha	9,4	4,1	(1)	(1)	2,9	4,1	(1)
Reino Unido	105,4	48,6	27,0	20,8	21,2	2,6	0,0
Outros	0,5	1,3	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5
Total	419,3	357,7	286,1	311,5	391,8	449,4	392,9

FONTE: U. S. Department of Agriculture, FAS Circular FFO 22-72

Nota: (1) Quantidades Desprezíveis

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 14

IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE ÓLEO DE CAROÇO DE ALGODÃO POR PAÍS

1965-71 — Unid.: 1000 t

Países	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Egito	28,8	9,6	51,3	32,2	9,5	56,2	62,0
República Federal Alemã	79,1	25,9	4,9	24,9	24,5	31,6	35,6
Reino Unido	33,1	36,1	12,2	11,7	12,0	41,1	34,6
Venezuela	15,4	12,4	16,5	31,0	38,8	15,8	29,0
Suécia	7,0	6,0	1,1	(1)	4,3	4,7	11,4
Canadá	21,6	14,6	5,2	4,8	9,1	14,0	10,4
Marrocos	25,2	9,9	0,0	0,0	0,0	5,5	4,0
Holanda	7,3	1,2	2,3	1,0	1,9	4,9	3,6
México	20,4	5,4	(1)	(1)	(1)	7,1	1,0
Japão	2,1	4,4	2,5	2,3	1,6	3,8	0,5
Outros	17,3	8,9	4,4	3,5	3,6	1,2	2,1
Total	257,3	134,4	100,4	111,4	105,3	185,9	194,2

FONTE: U.S. Department of Agriculture, FAS Circular FFO 22-72

Nota: (1) Quantidades Desprezíveis

Agro-Indústrias do Nordeste Brasileiro - IPEA

Quadro 15

COMPARAÇÃO DAS COTAÇÕES DE PREÇOS CIF[1] EM LIVERPOOL, INGLATERRA, DE ALGODÃO 1-1/16" EMBARCADO DOS ESTADOS UNIDOS, RÚSSIA, TURQUIA E BRASIL, DE FEVEREIRO DE 1970 ATÉ FEVEREIRO 1973

unidade: centavos de dolar/libra peso

Mês	1969/1970				1970/1971				1971/1972				1972/1973			
	U.S.A.	Rússia	Turquia	Brasil	U.S.A.	Rússia	Turquia	Brasil	U.S.A.	Rússia	Turquia	Brasil	U.S.A.	Rússia	Turquia	Brasil
Agosto					30,00		28,06	27,50	35,71	36,13	34,81	32,84	32,70	34,50	33,63	30,88
Setembro					30,51	33,75	28,63		35,25	37,95	35,88	33,37	31,50	33,20	32,10	28,61
Outubro					30,95	34,00	28,87		36,06	38,60	35,88	33,30	32,55	32,78	33,69	29,44
Novembro					30,80	33,50	29,36	28,88	36,44	37,75	36,18	33,88	36,50	36,54	38,00	32,42
Dezembro					30,63	33,00	30,75	29,47	39,16	38,28	38,15	36,40	38,80	37,55	39,85	34,02
Janeiro					30,95	32,92	30,92	29,13	38,08	40,37	39,94	38,61	42,38	38,44	40,25	35,90
Fevereiro	29,06	31,15	27,50	24,35	31,40	32,69	31,08	29,95	37,56	40,75	39,88	37,45	43,50	40,94	41,06	37,25
Março	29,44	32,15	27,40	24,90	32,02	32,50	30,52	30,71	37,45	40,65	37,75	35,65				
Abril	29,81	31,99	27,70		32,39	32,75	31,07	30,85	37,56	38,84	37,63	35,00				
Maio	30,00	31,75	28,26	26,08	33,54	33,14	32,81	31,88	36,88	37,66	36,75	35,13				
Junho	30,00	31,44	28,14	25,56	33,48	34,00	32,94	32,63	35,15	36,46	35,40	33,23				
Julho	30,00	31,53	27,94	27,30	34,60	34,00	33,05	32,14	34,06	34,88	34,50	33,07				
Média	29,17 (2)	30,74 (2)	27,44 (2)	24,65 (2)	31,77	33,30	30,67	30,31	36,61	38,19	36,90	34,83	36,85 (3)	36,28 (3)	36,94 (3)	32,65 (3)

FONTE: Quaterly Bulletin of the International Cotton Advisory Committee, Cotton World Statistics Vol. 26 Nº 9 (Part II), April 1973

NOTAS: (1) As cotações são para embarques durante três mêses, para os seguintes tipos: U.S. - Memphis Territory, SM, Russia - SM, Turquia - Ismir ST. 1 White e Brasil - São Paulo Tipo 5

(2) Média de agosto a julho

(3) Média de agosto a fevereiro.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 16

UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO NO NORDESTE

1969

Estado	Indústrias em Atividade	Município
Maranhão	José Calixto Lobo	B. do Grajau
	Cibam - Cia. Ind.B. e Algodão	Codó
	Rocha Santos e Filhos	S.J.Santos
	Ind. e Com. Tupi Ltda.	São Luiz
Piauí	Morais S.A. Ind. e Com.	Parnaíba
	Algodoeira Gurguéia	C.Castro
	J. Marques Ind. e Com.	Teresina
	Com. e Ind.de Óleos Carvalho	Barros
	Freitas Leal Ind. e Com.	Teresina
	R. Souza Lima e Cia.	Picos
	Sampaio e Cia.	B. dos Lopes
	Ind. e Com. Rosápolis	Parnaíba
Ceará	Cia. Moysés Pimento Agro-Ind.	Fortaleza
	Siqueira G. S/A Com. e Ind.	Fortaleza
	Usina Everest Ind. e Com. S/A	Fortaleza
	Machado A. Com. e Ind. S/A	Fortaleza
	Emp. Indl. Ltda.	Fortaleza
	Alumínio Com. Ind. S/A	Crato
	Eliseu B. S/A Com. e Ind.	Orós
	S/A Com. e Ind. Pitiu	Baturité
	Cidao S/A	Iguatu
	Ind. Extrativa de Óleos Ltda.	J. do Norte
	Horácio Fernandes e Cia.	Iguatu
	Cia. Indl. Resíduos de Óleos	J. do Norte
	F. Borges Com. e Ind. S/A	Crato
	Usina Gomes	Itapagé
	Cia. Indl. Icoense	Icó
	Ind. Acopiarense Algodão S/A	Acopiara
	J. Sarmento e Cia.	Ipaumirim
	Antonio Claudio Araujo	Uruburetama
	Ind. Collins S/A	Missão Velha
	Cia. Indl. Marques	Cedro
	Raimundo Nonato dos Santos	Maranguape
	Ind. Com. Algod. - Icasa	J. do Norte
	União Indl. do Nordeste S/A	Sobral
	Quixadá Agro-Ind. S/A	Quixadá
	Cia. Fiação Tecel. E. Diocleciano	Sobral
	Cia. Sobreira de Algodão e Óleo	L. Mangabeira
	Damião Carneiro e Filhos	Quixeramobim
	Carneiro e Cia.	Quixeramobim
	Com. e Ind. Agricultura S/A	Quixadá
	Ind. e Com. Algodão S/A	J. do Norte
	Crateus Algodoeira S/A	Crateus
	J. Parente e Filhos	S. Quitéria
	Cia. C. de Algodão e Óleos	S. Pompeu
	Randal Pompeu e Filhos	Sobral
	José Peregrino F. S/A Ind. e Com.	Sobral

Continua

Continuação

Estado	Indústrias em Atividade	Município
Ceará	L. Gonzaga Queirós e Cia.	Iracema
	Correia Lima	Crato
	Irmãos Araujo e Cia. Ltda.	Sobral
	Cia. Exp. de Algodão e Óleos	Fortaleza
	Soc. Ind. Brasil. S/A - SIMBRA	Crato
Rio Grande do Norte	Oliveira P. Ind. e Com. de Óleos	Natal
	Nóbrega e D. S/A Ind. e Com.	Macaíba
	Medeiros e Cia. S/A	J. Seridó
	Ferreira de Melo	S.P. do Potengi
	Algodoeira S. Miguel S/A	Lagoa Nova
	Fábrica Raimundo Fernandes	Mossoró
	Algodoeira S. Com. e Ind. S/A	Caicó
	Cia. Alfredo F. Ind. e Com.	Mossoró
	Com. Ind. Óleos Vegetais Ltda.	Parnamirim
	Ind. Seridoense S/A	Caicó
	Nóbrega e Dantas S/A Ind. Com.	Acaraí
	Nobrega e Dantas S.A. Ind. Com.	S.Cruz
	Fábrica de Óleos Vegetais	C. Novos
	Antonio Ferreira Neó e Cia.	Mossoró
	Diniz e Dantas	Caicó
	Nóbrega e Dantas Ind. e Com.	J. Camara
	Arnaldo Irmãos e Filhos	Parelhas
Paraíba	Refinaia de Óleos V. S/A	Camp. Grande
	Araujo Rique & Cia.	Camp. Grande
	Medeiros Cirne e Cia.	Camp. Grande
	Algodoeira Horácio Nóbrega	Patos
	Luiz Oliveira e Filhos	Souza
	André Gadelha e Irmãos	Souza
	D. B. Pires e Rocha	Souza
	Galdino Pires S/A Ind. e Com.	Cajazeiras
	Severio Lustosa Morais	Patos
	Cia. Carioca de Algodão	S. Mamede
	Freitas Maia e Cia.	Brejo da Cruz
	Algodoeira P. Fº e Cia. Ltda	Pombal
	SANBRA	Camp. Grande
	J. P. Dantas e Cia.	Catolé Rocha
Pernambuco	SANBRA	Recife
	Alimonda Irmãos S/A	Recife
	Ind. Coelho S/A	Petrolina
	Ind. Pernambucana O. Vegetais	Caruaru
	Raul Guimarães e Cia.	Garanhuns
	Boxwell e Cia.	Caruaru
	João de Deus Neto	Garanhuns
	F. Pinheiro e Cia.	Sertania
	Fábrica Gracinha	S. J. do Egito
	Vareda Lapenda S/A	Limoeira
	Caruaru Industrial	Caruaru
	Ind. Rum.Otaviano Duarte S/A	Limoeiro
	Walfredo Siqueira	S. J. do Egito

Continua

Conclusão

Estado	Indústrias em Atividade	Municípios
Pernambuco	Severino Farias e Cia.	Surubim
Alagoas	Cia. Agro Fabril Mercantil	D. Gouveia
	José Cavalcanti Pedrosa	Viçosa
	Algodoeira Palmerense S/A	P. dos Índios
	Cia. Fiação Tecel. S. Miguel	Maj. Isidoro
Sergipe	Ribeiro Gonçalves S/A	Aracaju
	Peixoto Gonçalves e Cia.	Neópolis
	J. Tavares de Oliveira e Cia.	Propriá
Bahia	Aliança Indl. São Francisco	Juazeiro
	Indl. Irece S/A	Salvador
	Soc. de Óleo Ltda.	P. de Santana

FONTE: Pesquisa Industrial - IBGE.

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

CRONOGRAMA DE PRODUÇÃO - QUANTIDADES (CAROÇO + PLUMA) COLHIDAS DE ALGODÃO ARBÓREO

Em t

ÁREAS	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	6º ANO	7º ANO	8º ANO	10º ANO	11º ANO	12º ANO
Área 1	-	964	2 170	1 808	1 205	603	964	2 170	1 808	1 205	603
Área 2	-	-	964	2 170	1 808	1 205	603	964	2 170	1 808	1 205
Área 3	-	-	-	964	2 170	1 808	1 205	603	964	2 170	1 808
Área 4	-	-	-	-	964	2 170	1 808	1 205	603	964	2 170
Área 5	-	-	-	-	-	964	2 170	1 808	1 205	603	964
TOTAL	-	964	3 134	4 942	6 147	6 750	6 750	6 750	6 750	6 750	6 750

NOTAS: 1- O ciclo vegetativo é de 5 anos

2- Cada área é composta de 2 410 ha donde a área total plantada ao fim de 5 anos será de 12 050 ha

3- O ano inicial será dedicado à aquisição e preparo da terra para plantio na 1a. das áreas de 2 410 ha.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 18

PLANTAÇÃO DE ÀLGODÃO ARBÓREO

NECESSIDADE DE CAPITAL

		Cr$ 1 000
INVESTIMENTOS FIXOS		
Terra (14 465 ha a Cr$ 400,00/ha)		5 786
Máquinas e Equipamentos Agrícolas		
Cultivadores à tração mecânica (20 a Cr$ 5 000,00 cada)	100	
Cultivadores à tração animal (1 200 a Cr$ 200,00 cada)	240	
Pulverizadores Manuais (1 200 a Cr$ 250,00 cada)	300	
Tratores (50 de 55 HP a Cr$ 30 750,00 cada)	1 538	
Arados (40 a Cr$ 4 000,00 cada)	160	
Carretas (40 a Cr$ 3 000,00 cada)	120	
Ferramentas manuais (Cr$ 20,00/ha cultivado)	241	
SUB-TOTAL	2 699	2 699
Veículos (8 caminhões de 3 t a Cr$ 36 400,00 cada)		291
Cercas (65 000 m a Cr$ 8,00/m)		520
Construção Civil (1 200 m^2 a Cr$ 750,00)		900
Sacaria para colheita (Cr$ 50,00/ha)		603
SUB-TOTAL		10 799
DESPESAS		
Desmatamento e Destocamento (12 050 ha a Cr$ 400,00/ha)		4 820
Enleiramento e Queima (12 050 ha a Cr$ 70,00/ha)		844
Despesas Administrativas (1)		440
Projeto de Engenharia (6% do I.F., exceto Terra)		366
Imprevistos (10% do I.F., exceto Terra)		609
SUB-TOTAL		7 079
TOTAL		17 878

NOTA: (1) As despesas com o pessoal técnico-administrativo-operacional na execução dos trabalhos iniciais de organização no 1º ano (quando não são realizadas tarefas de plantio ou colheita) foram enquadrados na Necessidade de Capital Fixo

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 19

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO
DETALHAMENTO DAS APLICAÇÕES DO CAPITAL

	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO
INVESTIMENTOS FIXOS					
Terra	1 446	1 446	1 447	1 447	
Máquinas Equip. Agrícola	675	675	675	674	
Veículos	73	73	73	72	
Cercas	130	130	130	130	
Construção Civil	225	225	225	225	
Sacaria para Colheita		201	201	201	
SUB-TOTAL	2 549	2 750	2 751	2 749	
DESPESAS					
Desmatamento e Destocamento	1 205	1 205	1 205	1 205	
Enleiramento e Queima	211	211	211	211	
Despesas Administrativas	288				
Projeto de Engenharia	82	94	95	95	
Imprevistos	137	157	157	158	
SUB-TOTAL	1 923	1 667	1 668	1 669	
TOTAL DO CAPITAL FIXO	4 472	4 417	4 419	4 418	
CAPITAL DE GIRO (ver Quadro 22)		814	814	814	814
TOTAL DAS APLICAÇÕES	4 472	5 231	5 233	5 232	814

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 20

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO
CUSTOS OPERACIONAIS PARA 1 HA

	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	6º ANO
MÃO DE OBRA						
Limpeza (erradicação após o 5º ano 15 h.d. a Cr$ 7,00/dia)						105
Sulcamento (3 h de tratorista à Cr$ 4,00/h)	12					12
Plantio (10 h.d. a Cr$ 7,00/dia)	70					70
Desbaste (5 h.d. a Cr$ 7,00/dia)	35					35
Tratos culturais (30 h.d. a Cr$ 7,00/dia)	210	210	210	210	210	210
Adubação (8 h.d. a Cr$ 7,00)	56		56			56
Aplicação de defensivos (10 h.d. a Cr$ 7,00)	70	70	70	70	70	70
Colheita, transp. prim. e ensac. (Cr$ 0,30/kg)	120	270	225	150	75	120
SUB-TOTAL	573	550	561	430	355	678
PROV. P/ALUGUEL DE ANIMAIS	60	60	60	60	60	60
INSUMOS						
Sementes (10 kg a Cr$ 1,50/kg)	15					15
Fertilizantes (Cr$ 400,00/ha)	400		400			400
Defensivos	100	100	100	100	100	100
Combustível	40	40	40	40	40	40
SUB-TOTAL	555	140	540	140	140	555
TOTAL	1 188	750	1 161	630	555	1 293

Quadro 21

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

CUSTOS OPERACIONAIS TOTAIS

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7
PRODUÇÃO (t)		964	3 134	4 942	6 147	6 750	6 750
ÁREA PLANTADA (ha)		2 410	4 821	7 232	9 643	12 054	12 054
MÃO-DE-OBRA							
Limpeza							253 123
Sulcamento		28 928	28 928	28 928	28 928	28 928	28 928
Plantio		168 749	168 749	168 749	168 749	168 749	168 749
Desbaste		84 375	84 375	84 375	84 375	84 375	84 375
Tratos Culturais		506 247	1 012 494	1 518 741	2 024 988	2 531 235	2 531 235
Adubação		134 999	134 999	269 998	269 998	269 998	269 998
Aplicação de defensivos		168 749	337 498	506 247	674 996	843 745	843 745
Colheita, transp.prim. e ensacamento		289 284	940 173	1 482 581	1 844 186	2 024 988	2 024 988
SUB-TOTAL		1 381 330	2 707 216	4 059 619	5 096 220	5 952 018	6 205 141
PROVISÃO PARA ALUGUEL DE ANIMAIS		144 642	289 284	433 926	578 568	723 210	723 210
INSUMOS							
Sementes		36 160	36 160	36 160	36 160	36 160	36 160
Fertilizantes		964 280	964 280	1 928 560	1 928 560	1 928 560	1 928 560
Defensivos		241 070	482 140	723 210	964 280	1 205 350	1 205 350
Combustível		96 428	192 856	289 284	385 712	482 140	482 140
SUB-TOTAL		1 337 938	1 675 436	2 977 214	3 314 712	3 652 210	3 652 210
DESPESAS C/PESSOAL TÉCN-ADM. (Quadro G)		533 728	633 706	888 409	999 247	1 079 392	1 079 392
TOTAL (Cr$)		3 397 638	5 305 642	8 359 168	9 988 747	11 406 830	11 659 953

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 22

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO
CAPITAL DE GIRO

ITEM	Cr$ 1 000
Mão de Obra (30 dias em 360 dias)	517
Despesas c/pessoal técnico administrativo (30 dias em um ano)	90
Insumos (45 dias em 300 dias)	547
Provisão para aluguel de animais (80 dias em 360 dias)	160
Algodão em caroço armazenado (60 dias em um ano)	1 942
	3 256

Nota: O ano-base adotado foi o 7º onde os gastos já estão estabilizados

Quadro 23

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

REQUISITOS DE PESSOAL TÉCNICO - ADMINISTRATIVO - OPERACIONAL

Descrição	Salário Mensal	ANO 1		ANO 2		ANO 3		ANO 4		ANO 5		ANO 6	
		Quant.	Total	Quant.	Total	Quant.	Total	Quant.	Total	Quant.	Total	Quant.	Total
Gerente do Projeto	6 000	1	72 000	1	72 000	1	72 000	1	72 000	1	72 000	1	72 000
Assistente de Admin.	4 000	-	-	1	48 000	2	48 000	1	96 000	1	96 000	1	96 000
Escriturário	600	1	7 200	1	7 200	1	7 200	2	14 400	2	14 400	2	14 400
Datilógrafo	600	1	7 200	1	7 200	1	7 200	1	7 200	1	7 200	1	7 200
Mecânico	600	1	7 200	1	7 200	2	14 400	2	21 600	2	28 800	2	28 800
Respons.pela Comercializ.	1 500	-	-	1	18 000	1	18 000	1	18 000	1	18 000	1	18 000
Supervisor de Campo	900	1	10 800	2	21 600	4	43 200	6	64 800	8	86 400	10	108 000
Supervisor de Colheitas	900	-	-	1	10 800	2	21 600	3	32 400	4	43 200	5	54 000
Supervisor de Armazen.	900	-	-	1	10 800	1	10 800	1	10 800	1	10 800	1	10 800
Economista Agrícola	4 000	-	-	1	48 000	1	48 000	1	48 000	1	48 000	1	48 000
Engenheiro Agrônomo	4 000	1	48 000	1	48 000	1	48 000	2	96 000	2	96 000	2	96 000
Extensionista	1 000	1	12 000	2	24 000	4	48 000	6	72 000	8	96 000	10	120 000
Contador	1 200	1	14 400	1	14 400	1	14 400	1	14 400	1	14 400	1	14 400
Funcionários Auxiliares	400	5	24 000	8	38 400	10	48 000	12	57 600	15	72 000	15	72 000
Sub-Total	-	13	202 800	23	375 600	32	448 800	40	625 200	48	703 200	53	759 600
Encargos Sociais (42,1%)	-	-	85 379	-	158 128	-	184 906	-	263 209	-	296 047		319 792
TOTAL	-	-	288 179	-	533 728	-	633 706	-	888 409	-	999 247	-	1 079 392

NOTA: Os custos incorridos no ano 1 foram computados como necessidade de capital fixo; a partir de 2º ano as despesas foram consideradas como custo operacional da plantação.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 24

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO
DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS

Receita (Cr$ 3,00/kg)	20 250
Menos Custos Operacionais	11 660
Lucro Bruto	8 590
Menos ICM	2 158
Lucro Líquido Antes do Imposto de Renda (1)	6 432
Imposto de Renda	1 930
Lucro L.A. I.R.	4 502

NOTA: (1) Não deduzindo depreciação e juros

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Quadro 25

ANÁLISE FINANCEIRA DA PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
INVESTIMENTO FIXO	4 472	4 417	4 419	4 418		73	274	274	274	
CAPITAL DE GIRO		814	814	814	814					
INVESTIMENTO TOTAL	4 472	5 231	5 233	5 232	814	73	274	274	274	
RECEITA		2 892	9 402	14 826	18 441	20 250	20 250	20 250	20 250	20 250
CUSTOS OPERACIONAIS		3 398	5 306	8 359	9 989	11 407	11 660	11 660	11 660	11 660
ICM		202	1 005	1 540	1 966	2 158	2 158	2 158	2 158	2 158
LUCRO OPERACIONAL		(708)	3 091	4 297	6 486	6 685	6 432	6 432	6 432	6 432
DEPRECIAÇÃO	101	242	382	512	512	512	512	512	512	512
5 anos	15	70	125	180	180	180	180	180	180	180
10 anos	81	162	242	312	312	312	312	312	312	312
50 anos	5	10	15	20	20	20	20	20	20	20
JUROS	250	543	758	973	940	862	783	705	627	548
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	(351)	(1 493)	1 951	2 812	5 034	5 311	5 137	5 215	5 293	5 372
IMPOSTO DE RENDA			16	422	1 133	1 195	1 541	1 565	1 588	1 612
LUCRO LÍQUIDO APÓS O IMPOSTO DE RENDA	(351)	(1 493)	1 935	2 390	3 901	4 116	3 596	3 650	3 705	3 760
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	(4 472)	(5 939)	(2 158)	(1 358)	4 739	5 417	4 617	4 593	4 570	4 820

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO - 21%

Continua ...

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Continuação

ANÁLISE FINANCEIRA DA BLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO FIXO	878	1 079	1 079	1 078		73	274	274	274	
CAPITAL DE GIRO										
INVESTIMENTO TOTAL	878	1 079	1 079	1 078		73	274	274	274	
RECEITA	20 250	20 250	20 250	20 250	20 250	20 250	20 250	20 250	20 250	20 250
CUSTOS OPERACIONAIS	11 660	11 660	11 660	11 660	11 660	11 660	11 660	11 660	11 660	11 660
ICM	2 158	2 158	2 158	2 158	2 158	2 158	2 158	2 158	2 158	2 158
LUCRO OPERACIONAL	6 432	6 432	6 432	6 432	6 432	6 432	6 432	6 432	6 432	6 432
DEPRECIAÇÃO	512	512	512	512	512	512	512	512	512	512
5 anos	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
10 anos	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312
50 anos	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
JUROS	470	392	313	235	157	78				
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	5 450	5 528	5 607	5 685	5 763	5 842	5 920	5 920	5 920	5 920
IMPOSTO DE RENDA	1 635	1 658	1 682	1 706	1 728	1 752	1 776	1 776	1 776	1 776
LUCRO LÍQUIDO APÓS O IMPOSTO DE RENDA	3 815	3 870	3 925	3 979	4 035	4 090	4 144	4 144	4 144	4 144
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	3 919	3 695	3 671	3 648	4 704	4 607	4 382	4 382	4 382	7 236 (1)

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO - 21%

(1) Ativo remanescente convertido em caixa

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Quadro 26

FONTES E USOS DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
FONTES										
Recursos próprios	1 144	1 589	2 924	3 138	2 222					
Recursos de terceiros	2 434	4 185	4 186	4 186	651					
Fluxo de Caixa Operacional					4 739	5 417	4 617	4 593	4 570	4 820
TOTAL	3 578	5 774	7 110	7 324	7 612	5 417	4 617	4 593	4 570	4 820
USOS										
Investimentos Fixos	4 472	4 417	4 419	4 418		73	274	274	274	
Capital de Giro		814	814	814	814					
Amortização	250	543	1 877	2 092	2 059	1 981	1 902	1 824	1 746	1 667
Principal			1 119	1 119	1 119	1 119	1 119	1 119	1 119	1 119
Juros	250	543	758	973	940	862	783	705	627	548
TOTAL	3 578	5 774	7 110	7 324	2 873	2 054	2 176	2 098	2 020	1 667
Posição de Caixa										
Anual	0	0	0	0	4 739	3 363	2 441	2 495	2 550	3 153
Acumulado	0	0	0	0	4 739	8 102	10 543	13 038	15 588	18 741
Posição de Caixa de Recursos Próprios										
Anual	(1 144)	(1 589)	(2 924)	(3 138)	2 517	3 363	2 441	2 495	2 550	3 153
Acumulado	(1 144)	(2 733)	(5 657)	(8 795)	(6 278)	(2 915)	(474)	2 021	4 571	7 724

Continua...

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Continuação

FONTES E USOS DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO ARBÓREO

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
FONTES										
Recursos próprios										
Recursos de terceiros										
Fluxo de Caixa Operacional	3 919	3 695	3 671	3 648	4 704	4 607	4 382	4 382	4 382	7 236
TOTAL	3 919	3 695	3 671	3 648	4 704	4 607	4 382	4 382	4 382	7 236
USOS										
Investimentos Fixos	878	1 079	1 079	1 078		73	274	274	274	
Capital de Giro										
Amortização	1 589	1 511	1 432	1 354	1 276	1 197	1 120			
Principal	1 119	1 119	1 119	1 119	1 119	1 119	1 120			
Juros	470	392	313	235	157	78				
TOTAL	2 467	2 590	2 511	2 432	1 276	1 270	1 394	274	274	
Posição de Caixa										
Anual	1 452	1 105	1 160	1 216	3 428	3 337	2 988	4 108	4 108	7 236
Acumulado	20 193	21 298	22 458	23 674	27 102	30 439	33 427	37 535	41 643	48 879
Posição de Caixa de Recursos Próprios										
Anual	1 452	1 105	1 160	1 216	3 428	3 337	2 988	4 108	4 108	7 236
Acumulado	9 176	10 281	11 441	12 657	16 085	19 422	22 410	26 518	30 626	37 862

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 27

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DOS PLANTIOS - QUANTIDADES COLHIDAS (CAROÇO + PLUMA)

1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano	
Plantio (ha)	Colheita (t)	Plantio (ha)	Colheita (t)	Plantio (ha)	Colheita (t)	Plantio (ha)	Colheita (t)	Plantio (ha)	Colheita (t)
		2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
				2 250	2 250	2 250	2 250	2 250	2 250
						2 250	2 250	2 250	2 250

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 28

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

NECESSIDADE DE CAPITAL

INVESTIMENTOS FIXOS		Cr$ 1 000
Terra - 8 100 ha a Cr$ 400,00		3 240
Máquinas e Equipamentos Agrícolas		
Cultivadores à tração mecânica - 14 a Cr$ 5 000,00	70	
Cultivadores à tração animal - 675 a Cr$ 200,00 cada	135	
Plantadeiras/adubadeiras à tração mecânica - 15 a Cr$ 5.000,00 cada	75	
Plantadeiras/adubadeiras à tração animal - 20 a Cr$ 250,000 cada	5	
Pulverizadores manuais - 675 a Cr$ 250,00 cada	169	
Tratores - 30 de 55 HP a Cr$ 30.750,00 cada	923	
Arados - 10 a Cr$ 4 000,00	40	
Grades - 20 a Cr$ 2 500,00	50	
Carretas - 25 a Cr$ 3 000,00	75	
Ferramentas - Cr$ 20,00/ha	135	
		1 677
Veículos - 1 caminhões de 3t a Cr$ 36 400,00 cada		182
Cercas - 40 000m a Cr$ 6,50		260
Construção Civil - 1 200 m^2 a Cr$ 750,00		900
Sacaria para colheita - Cr$ 50,00/ha		338
		6 597
DESPESAS		
Desmatamento e Destocamento - 6 750 ha a Cr$ 400,00		2 700
Enleiramento e Queima - 6 750 ha a Cr$ 70,00		473
Despesas Administrativas		312
Projeto de Engenharia - 6% do IF, exceto Terra		181
Imprevistos - 10% do IF, exceto Terra e Sacaria		336
		4 002
TOTAL		10 599

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 29

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

DETALHAMENTO DAS APLICAÇÕES DE CAPITAL

	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano
INVESTIMENTOS FIXOS				
Terra	1 080	1 080	1 080	
Máquinas e Equipamentos	559	559	559	
Veículos	60	61	61	
Cercas	86	87	87	
Construção Civil	300	300	300	
Sacaria para Colheita		112	113	113
Subtotal	2 085	2 199	2 200	113
DESPESAS				
Desmatamento e Destocamento	900	900	900	
Despesas Administrativas	312			
Enleiramento e Queima	158	158	157	
Projeto de Engenharia (6% IF exceto terra)	60	60	61	
Imprevistos (10% IF exceto terra)	101	112	112	11
Subtotal	1 531	1 230	1 230	11
TOTAL	3 616	3 429	3 430	124
CAPITAL DE GIRO	-	1 465	1 465	1 464
CAPITAL TOTAL	3 616	4 894	4 895	1 588

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 30

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

CUSTO OPERACIONAL DE PRODUÇÃO

ITEM	1 ha (Cr$)	6 750 ha (Cr$ 1 000)
MÃO DE OBRA		
Limpeza (9 hd a Cr$ 7,00/dia)	63	425
Gradeação (4 horas de tratorista a Cr$ 4,00/hora)	16	108
Sulcamento (1 hora de tratorista a Cr$ 4,00/hora)	4	27
Plantio e replantio (2 horas de tratorista a Cr$ 4,00/hora + 5hd a Cr$ 7,00)	43	290
Desbaste (7 hd a Cr$ 7,00/dia)	49	331
Tratos Culturais (40 hd a Cr$ 7,00/dia)	280	1 890
Adubação (8 hd a Cr$ 7,00/dia)	56	378
Aplicação de defensivos (3 hd a Cr$ 7,00/dia)	21	142
Colheita transporte primário e ensacamento (Cr$ 0,25/Kg)	250	1 688
Subtotal	782	5 279
INSUMOS		
Sementes (30 Kg a Cr$ 1,50)	45	304
Fertilizantes (Cr$ 400,00/ha)	400	2 700
Defensivos (Cr$ 100,00/ha)	100	675
Combustível	70	472
Subtotal	615	4 151
PROVISÃO PARA ALUGUEL DE ANIMAIS (Estimativa)	80	540
DESPESAS C/PESSOAL TÉCNICO-ADMINIST.-OPERACIONAL	125	844
TOTAL	1 602	10 814

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 31

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

CAPITAL DE GIRO

ITEM	Cr$ 1 000
Mão de Obra (45 dias em 240 dias)	990
Despesas com pessoal técnico-administrativo (90 dias em 360 dias)	211
Insumos (60 dias em 210 dias)	1 186
Provisão para aluguel de animais (60 dias em 210 dias)	205
Algodão em caroço armazenado (60 dias em 360 dias)	1 802
TOTAL	4 394

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 32

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

REQUISITOS DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO-OPERACIONAL

Descrição	Salário Mensal	ANO 1 Quant.	ANO 1 Total	ANO 2 Quant.	ANO 2 Total	ANO 3 Quant.	ANO 3 Total	ANO 4 Quant.	ANO 4 Total
Gerente do Projeto	6 000	1	72 000	1	72 000	1	72 000	1	72 000
Assist. de Adm.	4 000	-	-	1	48 000	1	48 000	1	48 000
Escriturário	600	1	7 200	1	7 200	2	14 400	2	14 400
Datilógrafo	600	1	7 200	1	7 200	1	7 200	1	7 200
Mecânico	600	1	7 200	1	7 200	2	14 400	2	14 400
Chefe de Comerc.	1 500	-	-	1	18 000	1	18 000	1	18 000
Supervisor de Campo	900	1	10 800	2	21 600	4	43 200	6	64 800
Supervisor de Colheita	900	-	-	1	10 800	2	21 600	3	32 400
Supervisor de Armazenamento	900	-	-	1	10 800	1	10 800	1	10 800
Economista Agrícola	4 000	-	-	1	48 000	1	48 000	1	48 000
Engenheiro Agrônomo	4 000	1	48 000	1	48 000	2	96 000	2	96 000
Extensionista	1 000	2	24 000	4	48 000	6	72 000	8	96 000
Contador	1 200	1	14 400	1	14 400	1	14 400	1	14 400
Funcionários Auxil.	400	6	28 800	8	38 400	10	48 000	12	57 600
Subtotal		15	219 600	25	399 600	35	528 000	42	594 000
Encargos Sociais (42,1% do Subtotal)			92 452		168 232		222 288		250 074
Total			312 052		567 832		750 288		844 074

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 33

PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS

	Cr$ 1 000
Receita - Cr$ 2,70/Kg	18 225
Menos Custos Operacionais	10 814
Lucro Bruto	7 411
Menos ICM	1 830
Lucro Líquido Antes do IR (1)	5 581
Menos IR	1 674
Lucro Líquido Após o IR	3 907

(1) Não deduzidos os juros e a depreciação

ICM no 4º ano em diante 13% (18 225-4 151) = 13% x 14 074 = 1 830

Quadro 34

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
INVESTIMENTO FIXO	3 616	3 429	3 430	124		60	173	173	113	
CAPITAL DE GIRO		1 465	1 465	1 464						
INVESTIMENTO TOTAL	3 616	4 894	4 895	1 588		60	173	173	113	
RECEITA		6 075	12 150	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225
CUSTOS OPERACIONAIS		3 605	7 209	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814
ICM		610	1 220	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830
LUCRO OPERACIONAL		1 860	3 721	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581
DEPRECIAÇÃO	85	185	294	317	317	317	317	317	317	317
5 anos	12	43	81	104	104	104	104	104	104	104
10 anos	67	130	195	195	195	195	195	195	195	195
50 anos	6	12	18	18	18	18	18	18	18	18
JUROS	203	477	695	728	672	616	560	504	448	392
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	(288)	1 198	2 732	4 536	4 592	4 648	4 704	4 760	4 816	4 872
IMPOSTO DE RENDA		137	410	794	919	1 162	1 411	1 428	1 445	1 462
LUCRO LÍQUIDO APÓS O IMPOSTO DE RENDA	(288)	1 061	2 322	3 742	3 673	3 486	3 293	3 332	3 371	3 410
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	(3 616)	(3 171)	(1 584)	3 199	4 662	4 359	3 997	3 980	4 023	4 119

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO = 32%

Continua...

Continuação

ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

DISCRIMINAÇÃO	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO FIXO	705	818	819	113		60	173	174	113	
CAPITAL DE GIRO										
INVESTIMENTO TOTAL	705	818	819	113		60	173	174	113	
RECEITA	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225	18 225
CUSTOS OPERACIONAIS	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814	10 814
ICM	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830	1 830
LUCRO OPERACIONAL	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581	5 581
DEPRECIAÇÃO	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
5 anos	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
10 anos	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
50 anos	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
JUROS	336	280	224	168	112	56				
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	4 928	4 984	5 040	5 096	5 152	5 208	5 264	5 264	5 264	5 264
IMPOSTO DE RENDA	1 478	1 495	1 512	1 529	1 546	1 562	1 567	1 567	1 567	1 567
LUCRO LÍQUIDO APÓS O IMPOSTO DE RENDA	3 450	3 489	3 528	3 567	3 606	3 646	3 697	3 697	3 697	3 697
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	3 398	3 268	3 250	3 939	4 035	3 959	3 841	3 840	3 901	6 974(1)

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO = 32%

(1) Ativo remanescente convertido em caixa.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Quadro 35

FONTES E USOS DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

Cr$ 1.000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
FONTES										
Recursos próprios	927	2 455	2 673	2 045						
Recursos de terceiros	2 892	3 915	3 916	1 270						
Fluxo de Caixa Operacional				3 199	4 662	4 359	3 997	3 980	4 023	4 119
TOTAL	3 819	6 370	6 589	6 514	4 662	4 359	3 997	3 980	4 023	4 119
USOS										
Investimentos fixos	3 616	3 429	3 430	124		60	173	173	113	
Capital de Giro		1 465	1 465	1 464						
Amortização	203	1 476	1 694	1 727	1 671	1 615	1 559	1 503	1 448	1 392
Principal		999	999	999	999	999	999	999	1 000	1 000
Juros	203	477	695	728	672	616	560	504	448	392
TOTAL	3 819	6 370	6 589	3 315	1 671	1 675	1 732	1 676	1 561	1 392
Posição de Caixa										
Anual	0	0	0	3 199	2 991	2 684	2 265	2 304	2 462	2 727
Acumulado	0	0	0	3 199	6 190	8 874	11 139	13 443	15 905	18 632
Posição de Caixa de Recursos Próprios										
Anual	(927)	(2 455)	(2 673)	1 154	2 991	2 684	2 265	2 304	2 462	2 727
Acumulado	(927)	(3 382)	(6 055)	(4 901)	(1 910)	774	3 039	5 343	7 805	10 532

Continua...

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Continuação

FONTES E USOS DO PROJETO DE PLANTAÇÃO DE ALGODÃO HERBÁCEO

DISCRIMINAÇÃO	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
FONTES										
Recursos Próprios										
Recursos de Terceiros										
Fluxo de Caixa Operacional	3 398	3 268	3 250	3 939	4 035	3 959	3 841	3 840	3 901	6 974
TOTAL	3 398	3 268	3 250	3 939	4 035	3 959	3 841	3 840	3 901	6 974
USOS										
Investimentos Fixos	705	818	819	113		60	173	174	113	
Capital de Giro										
Amortização	1 336	1 280	1 224	1 168	1 112	1 056				
Principal	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000				
Juros	336	280	224	168	112	56				
TOTAL	2 041	2 098	2 043	1 281	1 112	1 116	173	174	113	
Posição de Caixa										
Anual	1 357	1 170	1 207	2 658	2 923	2 843	3 668	3 666	3 788	6 974
Acumulado	19 989	21 159	22 366	25 024	27 947	30 790	34 458	38 124	41 912	48 886
Posição de Caixa de Recursos Próprios										
Anual	1 357	1 170	1 207	2 658	2 923	2 843	3 668	3 666	3 788	6 974
Acumulado	11 889	13 059	14 266	16 924	19 847	22 690	26 358	30 024	33 812	40 786

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 36

INVESTIMENTO DE CAPITAL FIXO PARA UMA MODERNA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE ALGODÃO DE 15 FARDOS POR HORA

Item	Custo (Cr$)
Edifícios (1)	945 000
Equipamentos	3 270 000
Instalação do equipamento	680 000
Veículos e equipamentos de escritório	50 000
Proj. de eng. e supervisão de montagem	293 700
Imprevistos	342 650
Capital Fixo Total	5 581 350

FONTE: Cia. de Máquinas Piratininga, São Paulo

NOTAS: 1. A terra será doada, não sendo portanto considerada no investimento fixo.

(1) Inclui instalações de armazenagem de algodão beneficiado e caroço.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA Quadro 37

INVESTIMENTO DE CAPITAL FIXO NECESSÁRIO A UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA

Item	Custo (Cr$)
Edifícios (1)	3 500 000
Equipamentos	3 850 000
Instalação de Equipamentos	1 155 000
Veículos e Equipamentos de Escritório	200 000
Engenharia de Projeto e Supervisão de Montagem	510 030
Imprevistos	595 350
Total de Capital Fixo	9 810 380

NOTA: 1. A terra é geralmente doada pela Municipalidade, sem onus para a indústria.

(1) Inclui espaço de armazenagem suficiente para armazenar a matéria prima, suprimentos e produtos finais.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 38

CUSTOS OPERACIONAIS PARA UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

ITEM	Cr$ 1 000
Matéria-Prima (1)	9 750
Gerência e Mão-de-Obra (2)	523
Suprimentos	1 144
Utilidades	393
Manutenção	103
Despesas de Vendas (3)	336
Seguro e Imposto (4)	70
	12 319

Notas: (1) 15 000 t a Cr$ 650,00/t
(2) Ver Quadro 39
(3) 2% do valor das vendas
(4) 2% do valor das edificações

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 39

MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO NECESSÁRIAS A UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 50% DE SUA CAPACIDADE INSTALADA

Descrição	Quantidade	Salário por Mes (Cr$)	Salário por Ano (Cr$)
Gerente Geral	1	5 000	60 000
Chefe de Escritório	1	2 500	30 000
Escriturários	2	600	14 400
Datilógrafo	1	600	7 200
Recepcionista	1	400	4 800
Chefe de Laboratório	1	1 500	18 000
Laboratoristas	4	400	9 600(1)
Gerente da Fábrica	1	2 000	24 000
Supervisor de Turno	4	1 500	72 000
Mecânicos/Eletricistas	4	600	28 800
Trabalhadores da Fábrica	48	300	86 400(1)
Sub-Total			355 200
Encargos Sociais (42,1%)			149 539
Operários em Tempo Parcial	12		18 000(1)
Necessidades Totais de Mão-de-Obra			522 739

NOTA: (1) Período Médio de Trabalho de 6 Meses.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 40

NECESSIDADES ANUAIS DE CAPITAL DE GIRO PARA UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

ITEM	Cr$ 1 000
Matéria-Prima - 60 dias em 150 dias	3 900
Salários - Equipe Permanente - 210 dias em 360 dias	295
" Temporária - 60 dias em 150 dias	7
Suprimentos - 60 dias em 150 dias	578
Utilidades - 30 dias em 360 dias	33
Produtos Acabados - 60 dias em 150 dias	4 927
	9 740
Disponível em Caixa	396
	10 136

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 41

DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA - BASE ANO 5

Receita			Cr$ 1 000
Óleo		9 655	
1 080t Cr$ 5 040,00/t	5 443		
1 080t Cr$ 3 900,00/t	4.212		
Torta			
6 795t x Cr$ 900/t		6 115	
Subprodutos		1.038	
			16 808
Custos Operacionais			12 313
Lucro Bruto			4 495
Menos ICM			1 123
Lucro Líquido Antes do IR (1)			3 372
Imposto de Renda			1 012
Lucro Líquido Após o Imposto de Renda			2 360

(1) Não deduzidos os juros e a depreciação

Quadro 42

ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
INVESTIMENTO FIXO	9 810					200				
CAPITAL DE GIRO	10 136									
INVESTIMENTO TOTAL	19 946					200				
RECEITA	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808
MERCADO INTERNO	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596
MERCADO EXTERNO	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212
CUSTOS OPERACIONAIS	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319
ICM	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123
LUCRO OPERACIONAL	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366
DEPRECIAÇÃO	610	610	610	610	610	611	611	611	611	611
5 anos	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
10 anos	500	500	500	500	500	500	501	501	501	501
15 anos	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
JUROS	1 197	1 197	1 077	957	837	718	598	479	359	239
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	1 559	1 559	1 679	1 799	1 919	2 037	2 157	2 276	2 396	2 516
IMPOSTO DE RENDA	354	354	378	405	432	458	485	512	539	566
LUCRO LÍQUIDO DEPOIS DO IMPOSTO DE RENDA	1 205	1 205	1 301	1 394	1 487	1 579	1 672	1 764	1 857	1 950
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	(16 934)	3 012	2 988	2 961	2 934	2 708	2 881	2 854	2 827	2 800

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO = 15%

Continua...

Continuação

ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO OPERANDO A 50% DA CAPACIDADE INSTALADA

D I S C R I M I N A Ç Ã O	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO FIXO	5 125					200				
CAPITAL DE GIRO										
INVESTIMENTO TOTAL	5 125					200				
RECEITA	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808	16 808
MERCADO INTERNO	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596	12 596
MERCADO EXTERNO	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212	4 212
CUSTOS OPERACIONAIS	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319	12 319
ICM	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123	1 123
LUCRO OPERACIONAL	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366	3 366
DEPRECIAÇÃO	610	610	610	610	610	611	611	611	611	611
5 anos	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
10 anos	500	500	500	500	500	501	501	501	501	501
50 anos	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
JUROS	120									
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	2 636	2 756	2 756	2 756	2 756	2 755	2 755	2 755	2 755	2 755
IMPOSTO DE RENDA	593	620	620	620	620	620	620	620	620	620
LUCRO LÍQUIDO DEPOIS DO IMPOSTO DE RENDA	2 043	2 136	2 136	2 136	2 136	2 135	2 135	2 135	2 135	2 135
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	(2 352)	2 746	2 746	2 746	2 746	2 546	2 746	2 746	2 746	6 960 (1)

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO = 15%

(1) Ativo remanescente convertido em caixa

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Quadro 43

FONTES E USOS DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE CAROÇO DE ALGODÃO COM CAPACIDADE DE 100 t/DIA. OPERANDO A 50%

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
FONTES										
Recursos próprios	11 170									
Recursos de terceiros	9 973									
Fluxo de caixa operacional		3 012	2 988	2 961	2 934	2 708	2 881	2 854	2 827	2 800
TOTAL	21 143	3 012	2 988	2 961	2 934	2 708	2 881	2 854	2 827	2 800
USOS										
Investimentos fixos	9 810					200				
Capital de Giro	10 136									
Amortização	1 197	1 197	2 074	1 954	1 834	1 715	1 595	1 476	1 356	1 237
Principal			997	997	997	997	997	997	997	998
Juros	1 197	1 197	1 077	957	837	718	598	479	359	239
TOTAL	21 143	1 197	2 074	1 954	1 834	1 915	1 595	1 476	1 356	1 237
Posição de Caixa										
Anual	0	1 815	914	1 007	1 100	793	1 286	1 378	1 471	1 563
Acumulado	0	1 815	2 729	3 736	4 836	5 589	6 915	8 293	9 762	11 327
Posição de caixa de recursos próprios										
Anual	(11 170)	1 815	914	1 007	1 100	793	1 286	1 378	1 471	1 563
Acumulado	(11 170)	(9 355)	(8 441)	(7 434)	(6 334)	(2 541)	(4 255)	(2 877)	(1 406)	157

Continua...

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Continuação

FONTES E USOS DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE CAROÇO DE ALGODÃO COM CAPACIDADE DE 100 t/DIA OPERANDO A 50%

DISCRIMINAÇÃO	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
FONTES										
Recursos próprios										
Recursos de terceiros										
Fluxo de caixa operacional	(2 352)	2 746	2 746	2 746	2 746	2 547	2 747	2 747	2 747	6 960
TOTAL	(2 352)	2 746	2 746	2 746	2 746	2 547	2 747	2 747	2 747	6 960
USOS										
Investimentos fixos	5 125					200				
Capital de giro										
Amortização	1 118	998								
Principal	998	998								
Juros	120									
TOTAL	6 243	998				200				
Posição de caixa										
Anual	(8 595)	1 748	2 746	2 746	2 746	2 346	2 746	2 746	2 746	6 960
Acumulado	2 732	4 480	7 226	9 972	12 718	15 064	17 810	20 556	23 302	30 262
Posição de caixa de recursos próprios										
Anual	(8 595)	1 748	2 746	2 746	2 746	2 346	2 746	2 746	2 746	6 960
Acumulado	(8 438)	(6 690)	(3 944)	(1 198)	1 548	3 894	6 640	9 386	12 132	19 092

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 44

CUSTOS OPERACIONAIS DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

Cr$ 1 000

ITEM	1º ANO	2º ANO
Matéria-Prima (1)	12 188	14 625
Gerência e Mão-de-Obra (2)	595	600
Suprimentos	1 430	1 716
Utilidades	491	590
Manutenção	116	140
Despesas de Vendas	418	504
Seguro e Imposto	70	70
	15 308	18 245

NOTAS: (1) Período Médio de Trabalho de 9 Meses.

(2) Ver Quadro 45.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 45

MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO NECESSÁRIAS A UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 75% DE SUA CAPACIDADE INSTALADA

Descrição do Pessoal	Quantidade	Salário por Mes (Cr$)	Salário por Ano (Cr$)
Gerente Geral	1	5 000	60 000
Chefe de Escritório	1	2 500	30 000
Escriturários	2	600	14 400
Datilógrafo	1	600	7 200
Recepcionista	1	400	4 800
Chefe de Laboratório	1	1 500	18 000
Laboratoristas	4	400	14 400(1)
Gerente da Fábrica	1	2 000	24 000
Supervisores de Turno	4	1 500	72 000
Mecânicos/Eletricistas	4	600	28 800
Trabalhadores da Fábrica	48	300	129 600(1)
Sub-Total			403 200
Encargos Sociais (42,1%)			169 747
Operários em Tempo Parcial	12		27 000(1)
Necessidades Totais de Mão de Obra			599 947

NOTA: (1)Período Médio de Trabalho de 9 Meses.

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 46

NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO PARA UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100t POR DIA, OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

ITEM	Cr$ 1 000
Matéria-Prima - 75 dias em 225 dias	5 070
Salários - Equipe Permanente - 195 dias em 360 dias	310
Pessoal Temporário - 60 dias em 225 dias	7
Suprimentos - 60 dias em 225 dias	458
Utilidades - 30 dias em 360 dias	49
Produtos Acabados-60 dias em 225 dias	4 865
	10 759
Disponível em Caixa	426
Total	11 185

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA — Quadro 47

DEMONSTRATIVO DE LUCROS E PERDAS DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO DE 100 t POR DIA, OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA - BASE ANO 5

			Cr$ 1 000
Receita		14 483	
Óleo			
1 620 t a Cr$ 5 040,00/t	8 165		
1 620 t a Cr$ 3 900,00/t	6 318		
Torta		9 172	
Subprodutos		1 558	
			25 213
Custos Operacionais			18 895
Lucro Bruto			6 318
ICM			863
Lucro Líquido Antes do IR (1)			5 455
Imposto de Renda			1 637
Lucro Líquido Após o IR			3 818

(1) Não deduzidos os juros e a depreciação

Quadro 48

ANÁLISE FINANCEIRA DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
INVESTIMENTO FIXO	9 810					200				
CAPITAL DE GIRO	10 067	1 118								
INVESTIMENTO TOTAL	19 877	1 118				200				
RECEITA	20 903	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213
MERCADO INTERNO	15 637	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895
MERCADO EXTERNO	5 266	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318
CUSTOS OPERACIONAIS	15 308	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245
ICM	705	863	863	863	863	863	863	863	863	863
LUCRO OPERACIONAL	4 890	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105
DEPRECIAÇÃO	610	610	610	610	610	611	611	611	611	611
5 anos	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
10 anos	500	500	500	500	500	501	501	501	501	501
50 anos	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
JUROS	1 193	1 260	1 138	1 008	882	756	630	504	378	252
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	3 087	4 235	4 357	4 487	4 613	4 738	4 864	4 990	5 116	5 242
IMPOSTO DE RENDA	695	953	980	1 010	1 038	1 066	1 095	1 123	1 151	1 180
LUCRO LÍQUIDO APÓS O IMPOSTO DE RENDA	2 392	3 282	3 377	3 477	3 575	3 672	3 769	3 867	3 965	4 062
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	(15 682)	4 034	5 125	5 095	5 067	4 839	5 010	4 982	4 954	4 925

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO = 32%

Continua...

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Continuação

ANALISE FINANCEIRA DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE CAROÇO DE ALGODÃO OPERANDO A 75% DA CAPACIDADE INSTALADA

DISCRIMINAÇÃO	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO FIXO	5 205					200				
CAPITAL DE GIRO										
INVESTIMENTO TOTAL	5 205					200				
RECEITA	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213	25 213
MERCADO INTERNO	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895	18 895
MERCADO EXTERNO	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318	6 318
CUSTOS OPERACIONAIS	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245	18 245
ICM	863	863	863	863	863	863	863	863	863	863
LUCRO OPERACIONAL	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105	6 105
DEPRECIAÇÃO	610	610	610	610	610	611	611	611	611	611
5 anos	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
10 anos	500	500	500	500	500	501	501	501	501	501
50 anos	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
JUROS	126									
LUCRO LÍQUIDO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	5 369	5 495	5 495	5 495	5 495	5 494	5 494	5 494	5 494	5 494
IMPOSTO DE RENDA	1 208	1 236	1 236	1 236	1 236	1 236	1 236	1 236	1 236	1 236
LUCRO LÍQUIDO APÓS O IMPOSTO DE RENDA	4 161	4 259	4 259	4 259	4 259	4 258	4 258	4 258	4 258	4 258
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	(308)	4 869	4 869	4 869	4 869	4 869	4 869	4 869	4 869	8 513 (1)

TAXA FINANCEIRA DE RETORNO = 32%

(1) Ativo remanescente convertido em caixa

Agro-Indústrias no Nordeste brasileiro - IPEA

Quadro 49

FONTES E USOS DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE CAROÇO DE ALGODÃO COM CAPACIDADE DE 100 t/DIA, OPERANDO A 75%

Cr$ 1 000

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
FONTES										
Recursos próprios	11 132	1 819								
Recursos de terceiros	9 938	559								
Fluxo de caixa operacional		4 034	5 125	5 095	5 067	4 839	5 010	4 982	4 954	4 925
TOTAL	21 070	6 412	5 125	5 095	5 067	4 839	5 010	4 982	4 954	4 925
USOS										
Investimentos fixos	9 810					200				
Capital de giro	10 067	1 118								
Amortização	1 193	1 260	2 188	2 058	1 932	1 806	1 680	1 554	1 428	1 302
Principal			1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050
Juros	1 193	1 260	1 138	1 008	882	756	630	504	378	252
TOTAL	21 070	2 378	2 188	2 058	1 932	2 006	1 680	1 554	1 428	1 302
Posição de Caixa										
Anual	0	4 034	2 937	3 037	3 135	2 833	3 330	3 428	3 526	3 623
Acumulado	0	4 034	6 971	10 008	13 143	15 976	19 306	22 734	22 260	29 883
Posição de caixa de recursos próprios										
Anual	(11 132)	2 215	2 937	3 037	3 135	2 833	3 330	3 428	3 526	3 623
Acumulado	(11 132)	(8 917)	(5 980)	(2 943)	192	3 025	6 355	9 783	13 309	16 932

Continua...

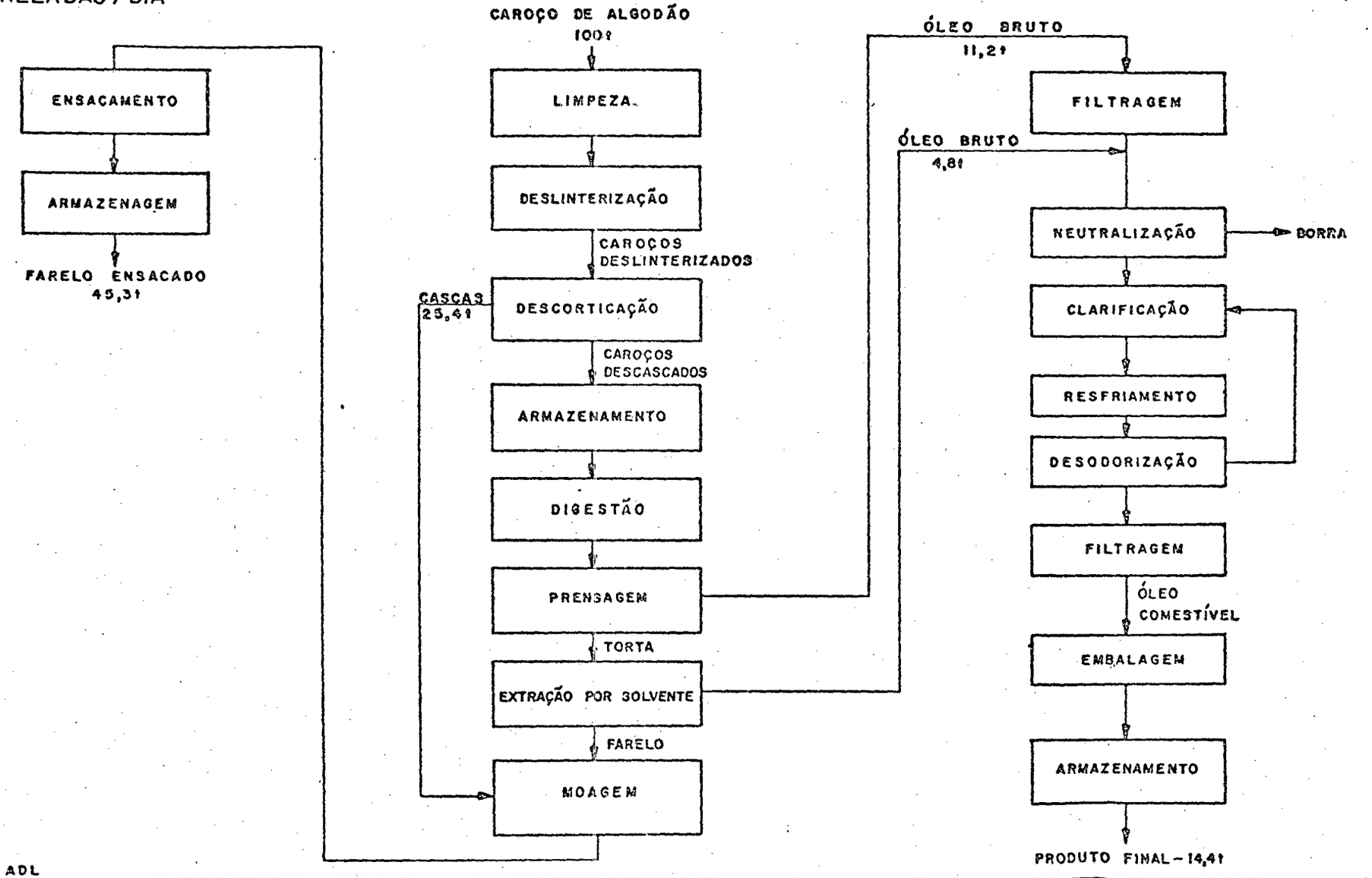
FONTES E USOS DO PROJETO DE UMA UNIDADE DE CAROÇO DE ALGODÃO COM CAPACIDADE DE 1 000 t/DIA, OPERANDO A 75%

DISCRIMINAÇÃO	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
FONTES										
Recursos próprios										
Recursos de terceiros										
Fluxo de caixa operacional	(308)	4 869	4 869	4 869	4 869	4 669	4 869	4 869	4 869	8 513
TOTAL	(308)	4 869	4 869	4 869	4 869	4 669	4 869	4 869	4 869	8 513
USOS										
Investimentos fixos	5 205					200				
Capital de giro										
Amortização	1 175	1 049								
Principal	1 049	1 049								
Juros	126									
TOTAL	6 380	1 049				200				
Posição de caixa										
Anual	(6 688)	3 820	4 869	4 869	4 869	4 669	4 869	4 869	4 869	8 513
Acumulado	23 195	27 015	31 884	36 753	41 622	46 291	51 160	56 029	60 898	69 411
Posição de caixa de recursos próprios										
Anual	(6 688)	3 820	4 869	4 869	4 869	4 669	4 869	4 869	4 869	8 513
Acumulado	10 244	14 064	18 933	23 80	28 671	33 340	38 209	43 078	47 947	56 460

Agro – Indústrias no Nordeste brasileiro – IPEA

Figura 1

DIAGRAMA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO DE CAROÇO OU DE SEMENTE DE ALGODÃO PARA UMA CAPACIDADE DE 100 TONELADAS / DIA



FONTE: ITAL / ADL

5.6-57