



Boletim Técnico n.º 47

ESTIMATIVA DAS DESPESAS DIRETAS DE CAPITAL PARA
ESTABELECIMENTO DE SERINGAIS NO LITORAL SUL DA BAHIA

Aureo Luiz de Azevedo Brandão

José Alexandre de S. Menezes

Nilson de Matos Sabino

Boletim Técnico nº 47

**ESTIMATIVA DAS DESPESAS DIRETAS DE CAPITAL PARA
ESTABELECIMENTO DE SERINGAIS NO LITORAL SUL DA BAHIA**

*Aureo Luiz de Azevedo Brandão
José Alexandre de S. Menezes
Nilson de Matos Sabino*

Centro de Pesquisas do Cacau
Setembro de 1976.

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA – CEPLAC

CONSELHO DELIBERATIVO

Presidente

Alysson Paulinelli – Ministro da Agricultura

Vice-Presidente

Benedito Fonseca Moreira – Diretor da CACEX

Ministério da Indústria e Comércio

Carlos Pereira Filho

Governo do Estado da Bahia

José Guilherme Motta

Governo do Estado do Espírito Santo

Emir Macedo Gomes

Banco Central do Brasil

Antonio Luiz Marchesini Torres

Produtores de Cacau

Onaldo Xavier de Oliveira

SECRETARIA GERAL

José Haroldo Castro Vieira – Secretário Geral

DIRETORIA REGIONAL

Diretor Científico

Paulo de T. Alvim

Diretor Administrativo

Roberto Midlej

Diretor do Centro de Pesquisas do Cacau

Fernando Vello

Diretor do Departamento de Extensão

Manoel Malheiros Tourinho

Diretor da Escola Média de Agricultura da Região Cacaueira

Altenides Caldeira Moreau

Editor

José Correia de Sales

Publicação do CEPEC-CEPLAC

Caixa Postal 7, Itabuna, Bahia, Brasil

Setembro de 1976. Tiragem: 3.000 exemplares

Impresso na DICOM pelo sistema offset.

SUMÁRIO

Introdução	7
O problema	8
Objetivos	8
Material e Método	
Coleta de dados	9
Definições conceituais	9
Resultados	
Cálculo das despesas de formação e manutenção	11
Cálculo da receita	18
Anos necessários para recuperação completa do investimento em termos de produção de borracha	21
Conclusões	24
Agradecimentos	26
Literatura Citada	26
Resumo	26

ESTIMATIVAS DAS DESPESAS DIRETAS DE CAPITAL PARA ESTABELECIMENTO DE SERINGAIS NO LITORAL SUL DA BAHIA

*Áureo Luiz de Azevedo Brandão **

*José Alexandre de S. Menezes **

*Nilson de Matos Sabino **

O Brasil atinge apenas a 1% da borracha que se produz no mundo e continua como importador, na dependência de um produto que é de tão alto valor, inclusive estratégico, quanto o petróleo e o ferro.

O Brasil já ocupou, em 1910, a condição do primeiro produtor mundial de borracha, com 41 mil toneladas, diminuindo para 17 mil em 1975, quando precisou importar 50 mil toneladas gastando Cr\$ 312 milhões.

Preocupado com o rumo tomado pela heveicultura nacional, o Governo Federal, através da Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), Órgão do Ministério da Indústria e do Comércio, instituiu o Programa de Incentivo da Produção de Borracha Vegetal (PROBOR), colocando recursos à disposição do produtor sob a forma de financiamento para vários subprogramas. Assim, dentre os subprogramas que propõe o Governo Federal, inclui-se a formação de novos seringais, com vistas à política de substituição de importações e à racionalização da produção da borracha vegetal.

A SUDHEVEA, conscientizou-se de que, para melhor operacionalização deste programa no Litoral Sul da Bahia – principal área produtora de borracha vegetal cultivada do país –, seria necessária a participação da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC). Nesse sentido, celebrou convênio com esse Órgão, concedendo-lhes recursos financeiros para investimentos em pesquisa e assistência técnica, visando à consecução das metas almejadas pelo PROBOR. Desta forma, surgiu, por parte da CEPLAC, o interesse

Pesquisa elaborada com recursos do convênio SUDHEVEA/CEPLAC.

** Pesquisadores da Divisão de Socio-economia do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC)*

em desenvolver estudos que orientassem políticas e programas de racionalização e expansão da heveicultura na Bahia. A execução do presente trabalho faz parte do esforço da CEPLAC nesse sentido.

O PROBLEMA

Apesar das tentativas governamentais, voltadas para a política de produção de borracha vegetal no país, dois grandes problemas tem causado desestímulo em relação a essa atividade – o mal-das-folhas e o longo período de formação do cultivo. Um memorial apresentando reivindicações de dois mil seringalistas foi dirigido à SUDHEVEA por intermédio da Associação dos Plantadores de Seringueira do Estado da Bahia*, o qual colocava em segundo lugar entre cinco pontos reinvidicados, "uma melhor política de financiamento com: elasticidade no prazo e nas garantias, recomposição orçamentária periódica e retroativa, financiamento da infra-estrutura, financiamento da recuperação dos seringais implantados antes do PROBOR e ainda em fase de cultivo, custeio da entressafra com elevação máxima do percentual adiantado, financiamento de seguro rural...". Levando em consideração estas reivindicações, torna-se necessário estudar, para uma melhor política de financiamento, as despesas diretas de capital incorridas para o estabelecimento de seringais na Bahia e o número de anos necessários para recuperação do investimento. Com base nestes resultados, pode-se ter elementos que permitam analisar alguns aspectos ligados a investimentos em seringais, como requerimento de mão-de-obra e insumos, atualização de orçamento, o ano em que o cultivo passa a gerar receitas líquidas e número de anos em que a receita líquida acumulada passa a superar as despesas acumuladas.

OBJETIVOS

A finalidade geral do presente estudo é subsidiar ao Convênio SUDHEVEA/CEPLAC, PROBOR, agentes financeiros e agricultores, com estimativas de despesas diretas de capital para estabelecimento de seringais no Litoral Sul da Bahia.

Especificamente, pretende-se conhecer aspectos ligados ao investimento em seringais, composição do orçamento, requerimento de mão-de-obra e ponto de nivelamento entre receitas e despesas, no cultivo.

* Documento lido e apresentado em 02/05/1975, na Associação Comercial da Bahia, publicado em: A TARDE - sábado, 03 de maio de 1975.

MATERIAL E MÉTODO

Coleta de Dados

Área de Estudo: A pesquisa foi realizada nos municípios de Ituberá, Camamu, Ilhéus, Uruçuca e Una, localizados no Litoral Sul da Bahia, por serem os maiores plantadores de seringueira. *

População Pesquisada: Propriedades que cultivam seringueira no litoral sul da Bahia.

Informantes: Proprietários e administradores.

Técnica utilizada: Os dados foram obtidos em fonte primária, através de entrevistas diretas, com formulários, em 1973.

Amostra: Para determinação do número de propriedades a serem pesquisadas, não se adotou a técnica de amostragem. Utilizou-se o Cadastro de Propriedades de Seringueira de 1968, realizado pela SUDHEVEA, que classificou, na época, as propriedades como "Boa", "Regular" e "Ruim". Definiram-se as unidades a serem investigadas arbitrariamente, admitindo-se, por hipótese, que as propriedades consideradas "Ruins", naquela oportunidade, não tinham, em princípio, condições de fornecer os dados contábeis que a pesquisa requeria. Assim, foram selecionadas 180 propriedades, tidas como "Boas" e "Regulares" e, destas, após a apuração dos formulários, foram consideradas 58 propriedades, por oferecerem as informações indispensáveis a este tipo de estudo.

Definições Conceituais:

Despesas diretas - aquelas que podem ser imediatamente apropriadas ao cultivo.

Despesas diretas com operações - gastos com mão-de-obra.

Despesas diretas com material - gastos realizados com materiais.

Sementeiras - local onde as sementes provindas de árvores selecionadas são postas a germinar logo após a colheita. As mudas serão em seguida transplantadas para o viveiro.

Viveiro - local onde se faz a repicagem das mudas selecionadas na sementeira e, após observações de ordem operacional necessárias para plantação, se realiza a enxertia.

Borbulha ou gema - estrutura existente em caules, ramos ou axilas de folhas que, quando convenientemente estimulada, pode originar um ramo ou uma planta.

Enxertia - processo de multiplicação assexuada que consiste em inserir uma gema de um material conhecido num porta-enxerto.

Decapitação ou serragem - processo de eliminação da copa do porta-enxerto para que a gema enxertada entre em crescimento.

Roçagem - operação usada em matas densas, feita inicialmente com foice ou facão, e que tem a finalidade de desbastar o mato ralo, tornando, deste modo, mais fácil a penetração dos operários e a delimitação da área de trabalho.

Derruba - eliminação das árvores de grande porte.

Abertura e reenchimento de covas - as covas para o plantio das mudas são abertas nos lugares indicados pelo balizamento e têm as seguintes dimensões: 40x40x60 cm. (À primeira vista, parece ser supérfluo reenchimento das covas). Esta operação serve para facilitar o desenvolvimento do sistema radicular da planta.

Formação de patamares - corte no terreno que serve para nivelar o local do plantio.

Rumos divisores de blocos - estradas que dividem as quadras e servem também de aceiro.

Estradas - caminhos dentro do cultivo, utilizados para deslocamentos dos trabalhadores e também para o escoamento da produção.

Terraços - valetas nas encostas, construídas para combater a erosão e reter as águas pluviais em terras declivosas.

Desbaste - eliminação de brotos laterais, evitando o surgimento de galhos no futuro painel de corte.

Roçagem das entrelinhas - uma aração ou duas, por ano, quando as leguminosas invadirem as linhas; isto auxiliará a aeração do solo e incorporamento da matéria orgânica (20 ton/ha). Dias depois da aração, as leguminosas rebrotarão retomando seu estado inicial.

Roçagem das fileiras - operação feita para eliminar a brotação nascente dos troncos derrubados entre as fileiras. Convém acentuar aqui que esta operação só se realiza quando não se faz a cobertura verde com leguminosas.

Encargos sociais - gastos com férias, 13º salário, seguros de acidentes, aviso prévio e indenização.

Operacionalização das variáveis: os dados foram tabulados de forma a ter-se uma composição dos gastos diretos para formação de

um hectare do seringal, ano a ano, observando-se as exigências, em termos de fatores físicos para a mão-de-obra e material, e imputando-se a estas exigências valores atuais.

Assumiu-se, no presente trabalho, que um seringal só começa a tornar-se produtivo no oitavo ano de vida, apesar de alguns autores considerarem o sétimo ano como produtivo (2).

Quanto às quantidades dos materiais determinadas, observou-se a vida útil de cada bem, substituindo-os. No orçamento para formação de seringais, não foi possível incluir o valor do investimento em terras, a remuneração do capital, bem como as despesas indiretas, dado a dificuldade de se avaliar satisfatoriamente estes custos.

RESULTADOS

Cálculo das Despesas de Formação e Manutenção

Engloba as inversões com preparo do terreno, preparo das mudas, plantio, cultivo etc. O primeiro ano compõe-se de despesas com o preparo do terreno para o viveiro e material. Neste ano, as despesas diretas foram da ordem de Cr\$3.225,70, (Quadro 1). Deste montante, as despesas com materiais representaram 66,5% enquanto que os gastos com mão-de-obra participaram com 33,5%. As balizas constituíram-se o material mais caro (27,5% do total), seguido do adubo (13,2%).

Os demais itens isoladamente foram insignificantes para o total dos gastos. Para a mão-de-obra, o item de maior relevância é a Administração, considerado no presente trabalho 1/3 dos dias normais* do ano agrícola, baseado na experiência dos agricultores da região (23,0%) seguida pela instalação do viveiro (10,5%).

No item Administração considerou-se a mão-de-obra do cabo-de-turma e do administrador propriamente dito. É provável que ocorra o fenômeno economia de escala, à medida que se aumenta o número de hectares a implantar, ocorrendo menores dispêndios por unidade, na implantação, isto pode-se verificar até certo ponto e, daí, podem ocorrer deseconomias.

Para o segundo ano de formação de um hectare de seringueira, a exigência de mão-de-obra é mais intensa que em todos os anos de implantação do cultivo (Quadro 2). Dos gastos totais, as despesas com operações representaram 82,1%, enquanto que as despesas com materiais oneraram em 17,9%. Estas despesas diretas montaram a Cr\$6.014,90.

Dias normais são os dias de trabalho efetivo, que são estimados em mais ou menos 155 durante o ano agrícola.

Quadro 1 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 1º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário ^a	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Instalação de Viveiros</u>	26,5	16,00	424,00	424,00	10,5
Desmatamento/Destoca	7,5	16,00	120,00		0,9
Preparo das Sementeiras	3,0	16,00	48,00		1,5
Plantio das Sementeiras	3,0	16,00	48,00		1,5
Marcação e Preparo das Leiras	3,5	16,00	56,00		1,8
Transplante p/Viveiro	3,5	16,00	56,00		1,8
Adubação	3,0	16,00	48,00		1,5
Capinas	1,0	16,00	16,00		0,5
Tratos Fitossanitários	2,0	16,00	32,00		1,0
1.2. <u>Administração</u>	45,0	16,00	720,00	720,00	23,0
Despesas c/operações	65,5	16,00	1.144,00	1.144,00	33,5
2. MATERIAL					
Sementes (kg)	7,0	4,70	32,90		1,1
Adubo (kg)	147,0	2,80	411,60		13,2
Formicida (kg)	9,0	14,20	127,80		4,1
Fungicida (kg)	10,0	8,50	85,00		2,7
Pulverizador motorizado*	1,0	1.700,70	340,00 ^b		10,9
Aplicador de Formicida*	1,0	17,70	17,70		0,6
Piquetes de madeira de Lei*	4,0	5,90	23,60		0,8
Baliza*	490,0	1,77	867,30		27,5
Picareta*	1,0	35,40	35,40		1,1
Enxada*	1,0	22,40	22,40		0,7
Machado*	1,0	35,40	35,40		1,1
Cavador*	2,0	16,50	33,00		1,1
Enxadeta*	2,0	24,80	49,60		1,6
Despesas c/materiais (Cr\$)				2.081,70	66,5
Despesas diretas p/ha (Cr\$)				3.225,70	100,0

^a Incluído os encargos sociais que montam a 32,92% do valor da diária local.

^b Admite-se que um pulverizador motorizado presta-se ao serviço de um viveiro equivalente a aproximadamente 5 ha de seringais. Assim, o seu custo é calculado proporcionalmente.

* A quantidade está expressa em unidades.

Nesse ano, as tarefas que exigem maior participação de recursos são as de preparo da área para o plantio definitivo (38,3% dos recursos totais); tratos culturais (21,2%) e administração (12,0%).

Quanto aos gastos com material, o adubo exige 9,8% dos recursos, enquanto os demais materiais reunidos representaram 8,1%.

De modo geral, as propriedades estudadas no litoral sul da Bahia não fazem a consorciação da seringueira com outros cultivos de curto ciclo.

O terceiro ano da formação do seringal apresenta despesas diretas no montante de Cr\$3.141,60, tendo a mão-de-obra contribuído com 67,5% e o gasto com material com 32,5% do total (Quadro 3).

As despesas diretas para um seringal de 4 anos atingem a Cr\$3.052,90, onde as despesas com operações contribuem com

Quadro 2 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 2º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Preparo de mudas enxertadas</u>	23,0	16,00	-	368,00	6,1
Preparo e embalagem das borbulhas	8,0	16,00	128,00		2,1
Enxertia	9,0	16,00	144,00		2,4
Decaptação	6,0	16,00	96,00		1,6
1.2. <u>Preparo da área para plantio definitivo</u>	144,0	16,00	-	2.304,00	38,3
Roçagem e derruba	26,5	16,00	424,00		7,1
Marcação de curvas de nível	7,0	16,00	112,00		1,9
Marcação, abertura e enchimento de covas	23,0	16,00	368,00		6,0
Formação de patamares	17,5	16,00	280,00		4,7
Abertura de rumos divisórios de blocos	14,0	16,00	224,00		3,7
Estradas	26,5	16,00	424,00		7,1
Abertura de faixa de nível	29,5	16,00	472,00		7,8
1.3. <u>Plantio</u>	17,0	16,00	-	272,00	4,5
Verificação de borbulhas	1,5	16,00	24,00		0,4
Distribuição e plantio das mudas	11,0	16,00	176,00		2,9
Plantio/sementes de leguminosas	4,5	16,00	72,00		1,2
1.4. <u>Tratos Culturais</u>	79,5	16,00	-	1.272,00	21,2
Roçagem das entrelinhas	24,0	16,00	384,00		6,6
Roçagem das fileiras	17,0	16,00	272,00		4,5
Manutenção das leguminosas	5,0	16,00	80,00		1,3
Manutenção dos rumos divisórios	7,5	16,00	120,00		2,0
Ampliação dos terraços	6,5	16,00	104,00		1,7
Abertura dos terraços	0,5	16,00	8,00		0,1
Drenagem	4,5	16,00	72,00		1,2
Desbaste	0,5	16,00	8,00		0,1
Tratos fitossanitários	5,0	16,00	80,00		1,3
Adubação	9,0	16,00	144,00		2,4
1.5. <u>Administração</u>	45,0	16,00	720,00	720,00	12,0
1.6. <u>Despesas com operação</u>	308,5	16,00	-	4.936,00	82,1
2. MATERIAL					
Adubo (kg)	213,0	2,80	596,40		9,8
Formicida (kg)	9,5	14,20	134,90		2,2
Fungicida (kg)	9,0	8,50	76,50		1,3
Fita de enxertia*	2,5	14,20	35,50		0,6
Canivete de enxertia*	2,0	5,90	11,80		0,2
Aplicador de formicida*	1,0	17,70	17,70		0,3
Semente de leguminosa (kg)	7,0	17,70	123,90		2,1
Enxada*	1,0	22,40	22,40		0,4
Enxadeta*	1,0	24,80	24,80		0,4
Picareta*	1,0	35,00	35,00		0,6
Despesas com material (Cr\$)	-			1.078,90	17,9
Despesas diretas p/hectare (Cr\$)	-			6.014,90	100,0

^a Incluindo os encargos sociais que montam em 32,92% do valor da diária local.

* A quantidade está expressa em unidades.

Quadro 3 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 3º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário ^a	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Tratos Culturais</u>	87,5	16,00	-	1.400,00	44,6
Roçagem das entrelinhas	20,0	16,00	320,00		10,2
Roçagem das fileiras	16,0	16,00	256,00		8,0
Manutenção das leguminosas	7,0	16,00	112,00		3,6
Manutenção de rumos divisórios	7,0	16,00	112,00		3,6
Drenagem	6,5	16,00	104,00		3,3
Ampliação dos terraços	11,5	16,00	184,00		5,9
Cobertura dos terraços	5,5	16,00	88,00		2,8
Tratos fitossanitários	6,0	16,00	96,00		3,1
Desbaste	1,0	16,00	16,00		0,5
Adubação	7,0	16,00	112,00		3,6
1.2. <u>Administração</u>	45,0	16,00		720,00	22,9
Despesas com operação	132,5	16,00		2.120,00	67,5
2. MATERIAL					
Adubo (kg)	249,0	2,80	697,20		22,2
Formicida (kg)	8,5	14,20	120,70		3,8
Fungicida (kg)	8,0	8,50	68,00		2,2
Aplicador de formicida*	1,0	17,70	17,70		0,6
Picareta*	1,0	35,40	35,40		1,1
Enxada*	1,0	22,40	22,40		0,7
Machado*	1,0	35,40	35,40		1,1
Enxadeta*	1,0	24,80	24,80		0,8
Despesas com materiais (Cr\$)				1.021,60	32,5
Despesas diretas p/hectare (Cr\$)				3.141,60	100,0

^a Incluindo os encargos sociais que o montam a 32,92% do valor da diária local.

* A quantidade está expressa em unidades.

62,4% do total e os gastos de material com 37,6% (Quadro 4). Os tratos culturais e administração exigiram 38,8% e 23,3% respectivamente, dos gastos com mão-de-obra. Nos gastos com material, o adubo exigiu 28,3% do total.

No quinto ano, as despesas diretas montam a Cr\$3.241,25 (Quadro 5). Nas despesas de operações, que participam com 52,1% do total, os gastos com tratos culturais somam a 29,9% e a administração, a 22,2%.

As despesas com material representam 47,9%, dos quais o adubo onera em 30,8% e o gasto com pulverizador, em 10,5% do total.

No sexto ano, aparecem outras práticas que até então não tinham sido necessárias. As despesas diretas de formação montam a Cr\$3.012,25 (Quadro 6).

Nas despesas de operações, que representam 54,4% do total dos gastos, os tratos culturais participam com 29,5%, a administração com 23,9% e as outras práticas – como seleção e eliminação de

Quadro 4 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 4º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário ^a	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Tratos Culturais</u>	74,0	16,00		1.184,00	38,8
Roçagem das entrelinhas	21,0	16,00	336,00		11,0
Roçagem das fileiras	16,0	16,00	255,00		8,4
Manutenção das leguminosas	7,0	16,00	112,00		3,7
Manutenção dos ramos divisórios	6,5	16,00	104,00		3,4
Ampliação do terraço	7,0	16,00	112,00		3,7
Cobertura dos terraços	5,0	16,00	80,00		2,6
Tratos fitossanitários	6,0	16,00	96,00		3,1
Adubação	5,5	16,00	88,00		2,9
1.2. <u>Administração</u>	45,0	16,00		720,00	23,6
Despesas com operações	119,0			1.904,00	62,4
2. MATERIAL					
Adubo (kg)	297,5	2,90	862,75		28,3
Formicida (kg)	8,0	14,20	113,60		3,7
Fungicida (kg)	8,5	8,50	72,25		2,4
Aplicador de formicida*	1,0	17,70	17,70		0,6
Picareta*	1,0	35,40	35,40		1,2
Enxada*	1,0	22,40	22,40		0,7
Enxadeta*	1,0	24,80	24,80		0,8
Despesas com materiais (Cr\$)				1.148,90	37,6
Despesas diretas p/hectare (Cr\$)				3.052,90	100,0

^a Incluindo os encargos sociais que montam a 32,92% do valor da diária local.

* A quantidade está expressa em unidades.

plantas indesejáveis, identificação de plantas, sangria e desbaste - somam a 1,1%.

Nas despesas de material, que oneram em 45,6%, o adubo participa com 35,1% e os demais itens somam a 10,5%.

No sétimo ano, as despesas diretas para formação de um hectare de seringal montam a Cr\$ 3.162,35 (Quadro 7).

Os gastos com mão-de-obra participam com 54,9% do total das despesas, onde os tratos culturais somam a 27,8% e a administração onera em 22,8%; a seleção e eliminação de plantas indesejáveis, identificação das plantas a sangrar, abertura de painéis e colheita, reunidas, oneram em 4,3%.

Nos gastos com material, que contribuem com 45,1% do total das despesas diretas, o adubo representa 38,3%, enquanto os demais, 6,8%.

Finalmente, as despesas diretas para um hectare de seringal com a idade de 8 anos montam, a preços atuais, a Cr\$ 5.682,70 (Quadro 8).

Quadro 5 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 5º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário ^a	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Tratos Culturais</u>	60,5	16,00		968,00	29,9
Roçagem das entrelinhas	21,0	16,00	336,00		10,4
Roçagem das fileiras	16,0	16,00	256,00		7,9
Manutenção de rumos divisórios	8,0	16,00	128,00		4,0
Manutenção de leguminosas	2,5	16,00	40,00		1,2
Tratos fitossanitários	6,0	16,00	96,00		3,0
Adubação	7,0	16,00	112,00		3,5
1.2. <u>Administração</u>	45,0	16,00		720,00	22,2
Despesas com operações	106,5			1.688,00	52,1
2. MATERIAL					
Adubo (kg)	344,5	2,90	999,05		30,8
Formicida (kg)	8,5	14,20	120,70		3,7
Fungicida (kg)	9,0	8,50	76,50		2,4
Pulverizador*	1,0	1.700,70	340,00 ^b		10,5
Aplicador de formicida*	1,0	17,00	17,00		0,5
Despesas com materiais (Cr\$)				1.553,25	47,9
Despesas diretas p/hectare (Cr\$)				3.241,25	

^a Incluindo os encargos sociais que montam a 32,92% do valor da diária local.

^b Adotou-se o mesmo critério do 1º ano

* A quantidade está expressa em unidades.

As despesas com operações oneram o total em 72,6% onde a sangria e coleta de látex representam 42,2% do total dos gastos, os tratos culturais, 15,8%; a administração, 12,7% e as despesas com identificação e eliminação de plantas indesejáveis, identificação das plantas a sangrar, e abertura de painéis somam a 1,9%.

Nas despesas com material, que participam com 27,4%, o adubo contribui com 22,4%.

As despesas diretas para formação de um hectare de seringal, supondo-se que se possa formar os 8 anos de cultivo num só, somariam Cr\$ 30.533,65 (Quadro.9).

A segunda parcela (correspondente ao segundo ano) e a última (oitavo ano) são as que mais oneram as despesas totais (19,6% e 18,6% das despesas, respectivamente), enquanto que nos demais anos os gastos são em torno de 10%, mais ou menos constantes.

A administração onera as despesas de mão-de-obra em 21,6% e o adubo, dentre os materiais, foi o que teve a maior representatividade dos gastos, onerando em 24,5% destes gastos.

O Quadro 9 evidencia que as despesas anuais tem a seguinte distribuição (arredondamento):

1º ano	10,6%
2º ano	19,6%
3º ano	10,3%
4º ano	10,0%
5º ano	10,6%
6º ano	9,9%
7º ano	10,4%
8º ano	18,6%
Total	100,0%

Conseqüentemente, um financiamento global para formação de seringais seria liberado conforme a distribuição acima.

Quadro 6 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 6º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário ^a	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Tratos Culturais</u>	55,5	16,00		888,00	29,5
Roçagem das entrelinhas	21,0	16,00	336,00		11,2
Roçagem das fileiras	16,0	16,00	256,00		8,5
Manutenção de rumos divisórios	5,5	16,00	88,00		2,9
Tratos fitossanitários	6,0	16,00	96,00		3,2
Adubação	7,0	16,00	112,00		3,7
1.2. <u>Seleção e eliminação de plantas indesejáveis</u>	1,0	16,00	16,00	16,00	0,5
1.3. <u>Identificação de plantas a sangrar</u>	0,5	16,00	8,00	8,00	0,3
1.4. <u>Desbaste</u>	0,5	16,00	8,00	8,00	0,3
1.5. <u>Administração</u>	45,0	16,00	720,00	720,00	23,9
Despesas com operações	158,0			1.640,00	54,4
2. MATERIAL					
Adubo (kg)	365,0	2,90	1.058,50		35,1
Formicida (kg)	8,0	14,20	113,60		3,8
Fungicida (kg)	10,5	8,50	89,25		3,0
Aplicador de formicida*	1,0	17,70	17,70		0,6
Enxada*	1,0	22,40	22,40		0,7
Machado*	1,0	35,40	35,40		1,2
Picareta*	1,0	35,40	35,40		1,2
Despesas com materiais (Cr\$)				1.372,25	45,6
Despesas diretas p/hectare (Cr\$)				3.012,25	100,0

^a Incluindo os encargos sociais que montam a 32,92% do valor da diária local.

* A quantidade está expressa em unidades.

Quadro 7 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 7º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário ^a	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Tratos Culturais</u>	55,0	16,00		880,00	27,8
Roçagem das entrelinhas	15,0	16,00	240,00		7,6
Roçagem das fileiras	20,0	16,00	320,00		10,1
Manutenção de rumos divisórios	5,0	16,00	80,00		2,5
Desbastes	1,0	16,00	16,00		0,5
Tratos fitossanitários	7,0	16,00	112,00		3,5
Adubação	7,0	16,00	112,00		3,5
1.2. <u>Seleção e eliminação de plantas indesejáveis</u>	2,0	16,00		32,00	1,0
1.3. <u>Identificação de plantas a sangrar</u>	1,0	16,00		16,00	0,5
1.4. <u>Abertura de painéis</u>	2,5	16,00		40,00	1,3
1.5. <u>Colheita</u>	3,0	16,00		48,00	1,5
1.6. <u>Administração</u>	45,0	16,00		720,00	22,8
Despesas com operações	163,5			1.736,00	54,9
2. MATERIAL					
Adubo (kg)	417,5	2,90	1.210,75		38,3
Formicida (kg)	8,0	14,20	113,60		3,6
Fungicida (kg)	10,0	8,50	85,00		2,7
Aplicador de formicida*	1,0	17,00	17,00		0,5
Despesas com materiais (Cr\$)				1.426,35	45,1
Despesas diretas p/hectare (Cr\$)				3.162,35	100,0

^a Incluindo os encargos sociais que montam a 32,92% do valor da diária local.

* A quantidade está expressa em unidades.

Cálculo da Receita

A seguir, serão abordados tópicos relacionados às receitas e determinação de número de anos necessários à recuperação dos investimentos.

Consideram-se, na formação do seringal, as despesas incorridas até o oitavo ano, época em que se inicia a produção de látex.

Obtidos anteriormente os dispêndios anuais, a preços de hoje, para a formação de um hectare de seringal, é interessante estimar-se os rendimentos que deverão ser obtidos na área, compará-los com o total das inversões anuais e verificar quando o total da receita anulará o total dos dispêndios. Para tanto é necessário admitir-se as seguintes pressuposições:

- embora as despesas de formação ocorram durante o ano e de maneira descontínua, elas são imputadas de uma única vez, no início de cada ano;
- os preços dos insumos e do produto são os vigentes na época do cálculo do fluxo de caixa;

Quadro 8 - Despesas diretas para formação de 1 hectare de seringa no Litoral Sul da Bahia - 1975 - 8º ano.

Item	Quant. (d/h)	Valor (Cr\$)			
		Unitário ^a	Parcial	Total	%
1. OPERAÇÕES					
1.1. <u>Tratos Culturais</u>	56,0	16,00		896,00	15,8
Roçagem das entrelinhas	19,0	16,00	304,00		5,3
Roçagem das fileiras	13,5	16,00	216,00		3,8
Manutenção de rumos divisórios	5,0	16,00	80,00		1,4
Drenagem	4,5	16,00	72,00		1,3
Tratos fitossanitários	7,0	16,00	112,00		2,0
Adubação	7,0	16,00	112,00		2,0
1.2. <u>Identificação e eliminação de plantas indesejáveis</u>	1,5	16,00		24,00	0,4
1.3. <u>Identificação das plantas a sangrar</u>	1,5	16,00		24,00	0,4
1.4. <u>Abertura de painéis</u>	4,0	16,00		64,00	1,1
1.5. <u>Sangria e coleta de látex</u>	150,0	16,00		2.400,00	42,2
1.6. <u>Administração</u>	45,0	16,00		720,00	12,7
Despesas com operações	171,5			4.128,00	72,6
2. MATERIAL					
Adubo (kg)	428,5	2,90	1.242,65		22,4
Formicida (kg)	6,5	14,20	92,30		1,6
Fungicida (kg)	18,5	8,50	157,25		2,3
Aplicador de formicida*	1,0	17,70	17,70		0,3
Enxada*	2,0	22,40	44,80		0,8
Despesas com materiais (Cr\$)				1.554,70	27,4
Despesas diretas p/hectare (Cr\$)				5.682,70	100,0

^a Incluindo os encargos sociais que montam a 32,92% do valor da diária local.

* A quantidade está expressa em unidades.

c) a vida econômica do cultivo foi admitida como sendo 33 anos (1);

d) as vendas do produto são realizadas de uma só vez, no final de cada ano;

e) não se admitiram juros sobre as despesas diretas de capital e nem capitalização anual.

Considerou-se como única fonte de receita a venda da borracha seca, adotando-se o preço de Cr\$ 17,88/kg, vigente no mercado, excluído o Imposto de Circulação de Mercadorias (ICM) e a Taxa de Organização e Regulamentação do Mercado da Borracha (T.O.R.M.B.).

Os dados da produção, obtidos na região, são apresentados no Quadro 10.

Esta estimativa admite que, no 6º ano de exploração (ou 13º de cultivo), a produção se estabiliza e se mantém até o 25º ano, assim como as despesas.

Quadro 9 - Dispendios anuais para formação de um hectare de seringal no Litoral Sul da Bahia (Cr\$).

		Ano Agrícola								Total
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	
		Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	
20	Operações	1.048,00								
	Materiais	2.081,70								
	Operações		4.936,00							
	Materiais		1.078,90							
	Operações			2.120,00						
	Materiais			1.021,60						
	Operações				1.904,00					
	Materiais				1.148,90					
	Operações					1.688,00				
	Materiais					1.553,25				
	Operações						1.640,00			
	Materiais						1.372,25			
	Operações							1.736,00		
	Materiais							1.426,35		
	Operações								4.128,00	
	Materiais								1.554,70	
Total das despesas diretas de capital para um hectare de seringal										Cr\$ 30.533,65
Total Cr\$		3.225,70	6.014,90	3.141,60	3.052,90	3.241,25	3.012,25	3.162,35	5.682,70	
%		10,6	19,6	10,3	10,0	10,6	9,9	10,4	18,6	100,0

Quadro 10 - Estimativa da produção de borracha seca, por hectare e por ano.

Ano de exploração	Produção esperada (kg de borracha seca)
1º	350
2º	450
3º	600
4º	800
5º	1.000
6º	1.200
7º	1.200
.	.
.	.
.	.
25º	1.200

Fonte: SUDHEVEA - Relatório GEPLASE (2).

Considerando a venda da borracha, expressa pelo seu valor, tem-se a receita, da qual se subtrair-se as despesas de exploração, tem-se o saldo que será considerado na amortização das inversões feitas (Quadro 11).

Anos necessários para recuperação completa do investimento em termos de produção de borracha

Observa-se que, no 8º ano do cultivo (1º de corte), as receitas brutas já iniciam superando as despesas, no 12º ano, as receitas brutas acumuladas superam as despesas acumuladas, enquanto que no 17º ano, todo o investimento até então feito está totalmente amortizado. Entre o 14º e 15º anos, a receita líquida acumulada supera as despesas acumuladas durante a fase de implantação (até o 8º ano).

Na Figura 1 observa-se que o ponto de cruzamento da receita com a despesa se verifica no 12º ano de cultivo o que indica que as inversões acumuladas são iguais às receitas acumuladas; isto é, o ponto de nivelamento entre as receitas e as despesas. Quando é analisado pela receita líquida, tal ponto se verifica no 17º ano de cultivo (Figura 2).

Evidencia-se que, no final da vida econômica do cultivo, o investimento global foi da ordem de Cr\$ 172.601,15 e o retorno líquido obtido foi da ordem de Cr\$ 335.190,85 por hectare, sem considerar taxas de juros e capitalização. Também não se incluíram juros sobre o valor da terra e capital sob forma de seringais e benfeitorias.

No cálculo da receita não se considerou o aumento do valor do seringal, à medida que o tempo passa. A inexistência de um merca-

Quadro 11 - Fluxo de Caixa para formação de 1 hectare de seringueira no Litoral Sul da Bahia - 1975.

Anos de Cultivo Nº	Despesa Anual ^b Cr\$	Despesa Acumulada Cr\$	Produção Anual kg/ha	Preço Borra-cha Seca Cr\$/kg	Receita Bruta Anual Cr\$	Receita Bruta Acumulada Cr\$	Receita Líquida Anual Cr\$	Receita Líquida Acumulada Cr\$
1º	3.225,70	3.225,70					-3.225,70	- 3.225,70
2º	6.014,90	9.240,60					-6.014,90	- 9.240,60
3º	3.141,60	12.382,20					-3.141,60	- 12.382,20
4º	3.052,90	15.435,10					-3.052,90	- 15.435,10
5º	3.241,25	18.676,35					-3.241,25	- 18.676,35
6º	3.012,25	21.688,60					-3.012,25	- 21.688,60
7º	3.162,35	24.850,95					-3.162,35	- 24.850,95
8º	5.682,70	30.533,65	350	17,88	6.258,00	6.258,00	575,30	- 24.275,65
9º	5.682,70	36.216,35	450	17,88	8.046,00	14.304,00	2.363,30	- 21.912,35
10º	5.682,70	41.899,05	600	17,88	10.728,00	25.032,00	5.045,30	- 16.867,05
11º	5.682,70	47.581,75	800	17,88	14.304,00	39.336,00	8.621,30	- 8.245,00
12º	5.682,70	53.264,45	1.000	17,88	17.880,00	57.216,00	12.197,30	3.951,55
13º	5.682,70	58.947,15	1.200	17,88	21.456,00	78.672,00	15.773,30	19.724,85
14º	5.682,70	64.629,85	1.200	17,88	21.456,00	100.128,00	15.773,30	35.498,15
15º	5.682,70	70.312,55	1.200	17,88	21.456,00	121.584,00	15.773,30	51.271,45
16º	5.682,70	75.995,25	1.200	17,88	21.456,00	143.040,00	15.773,30	67.044,88
17º	5.682,70	81.677,95	1.200	17,88	21.456,00	164.496,00	15.773,30	82.818,05
18º	5.682,70	87.360,65	1.200	17,88	21.456,00	185.952,00	15.773,30	98.591,35
19º	5.682,70	93.043,35	1.200	17,88	21.456,00	207.408,00	15.773,30	114.364,65
20º	5.682,70	98.726,05	1.200	17,88	21.456,00	228.864,00	15.773,30	130.137,95
21º	5.682,70	104.408,75	1.200	17,88	21.456,00	250.320,00	15.773,30	145.911,25
22º	5.682,70	110.091,45	1.200	17,88	21.456,00	271.776,00	15.773,30	161.684,55
23º	5.682,70	115.774,15	1.200	17,88	21.456,00	293.232,00	15.773,30	177.457,85
24º	5.682,70	121.456,85	1.200	17,88	21.456,00	314.688,00	15.773,30	193.231,15
25º	5.682,70	127.139,55	1.200	17,88	21.456,00	336.144,00	15.773,30	209.004,45
26º	5.682,70	132.882,25	1.200	17,88	21.456,00	357.600,00	15.773,30	224.777,75
27º	5.682,70	138.504,95	1.200	17,88	21.456,00	379.056,00	15.773,30	240.551,05
28º	5.682,70	144.187,65	1.200	17,88	21.456,00	400.512,00	15.773,30	256.324,35
29º	5.682,70	149.870,35	1.200	17,88	21.456,00	421.968,00	15.773,30	272.097,65
30º	5.682,70	155.553,05	1.200	17,88	21.456,00	443.424,00	15.773,30	287.870,95
31º	5.682,70	161.235,75	1.200	17,88	21.456,00	464.880,00	15.773,30	303.644,25
32º	5.682,70	166.918,45	1.200	17,88	21.456,00	486.336,00	15.773,30	319.417,55
33º	5.682,70	172.601,15	1.200	17,88	21.456,00	507.792,00	15.773,30	335.190,85

a - Preço de 1975.

b - Valores Correntes em 1975 ou valores atualizados para 1975.

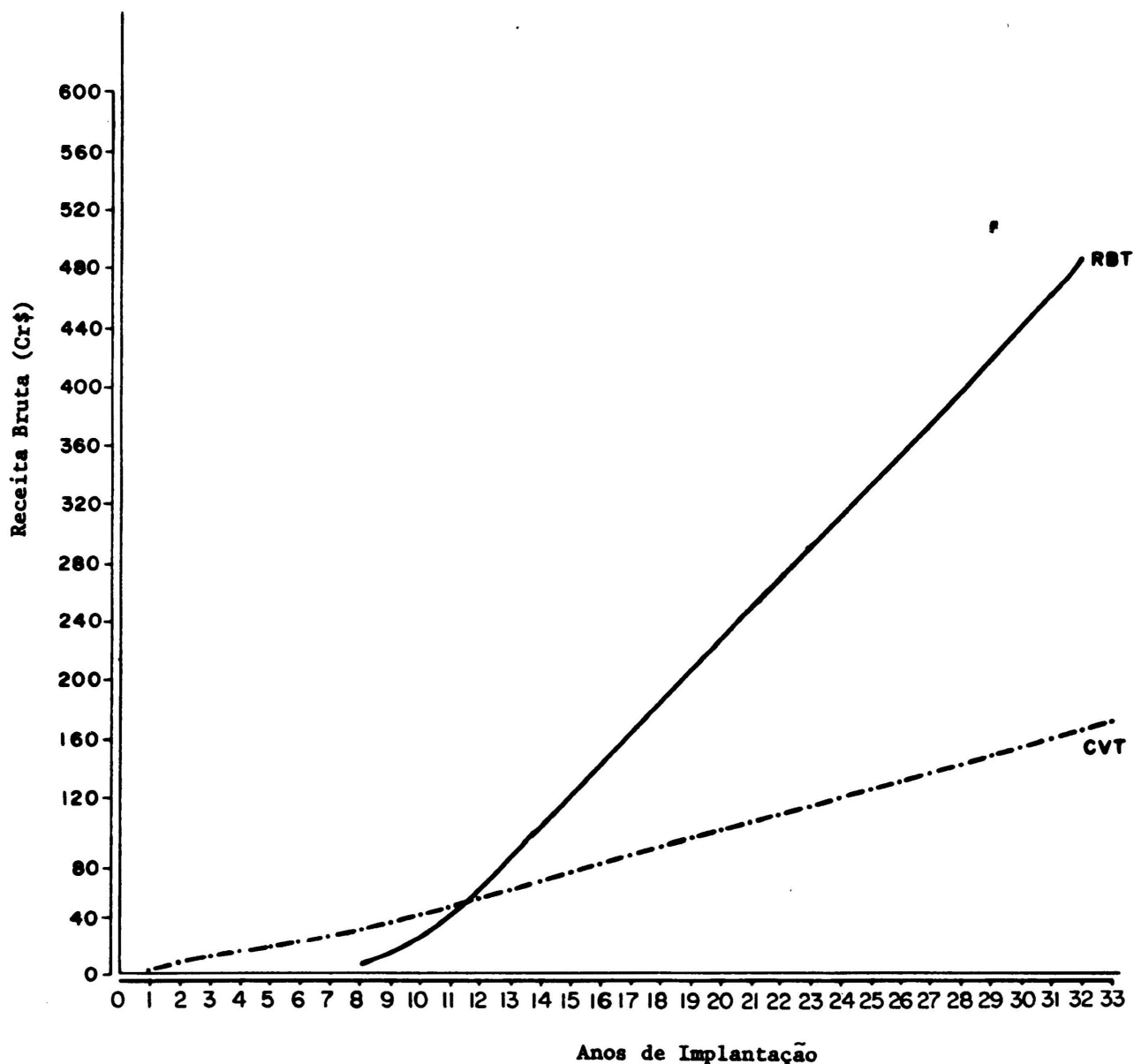


Figura 1 - Receita bruta total acumulada e Custo variável total acumulado do cultivo da seringueira (Valores de 1975).

do de compra e venda de seringais impede a introdução dessa provável fonte de renda (2).

Verifica-se assim que o número de anos necessários para a recuperação do investimento, sem considerar taxas de juros e não se capitalizar os investimentos, será de 12 anos. No oitavo ano ocorre receita líquida, isto é, as despesas anuais são inferiores às receitas no mesmo período. No 12º ano de vida do seringal, ou no 5º de exploração, todos os investimentos até então incorridos estarão recuperados.

Estes resultados correspondem à situação em que não se considera capitalização de juros por custo de oportunidade, não se considerou capitalização por inflação e houve, implicitamente, um desconto à taxa zero para expressar os valores em termos de 1975.

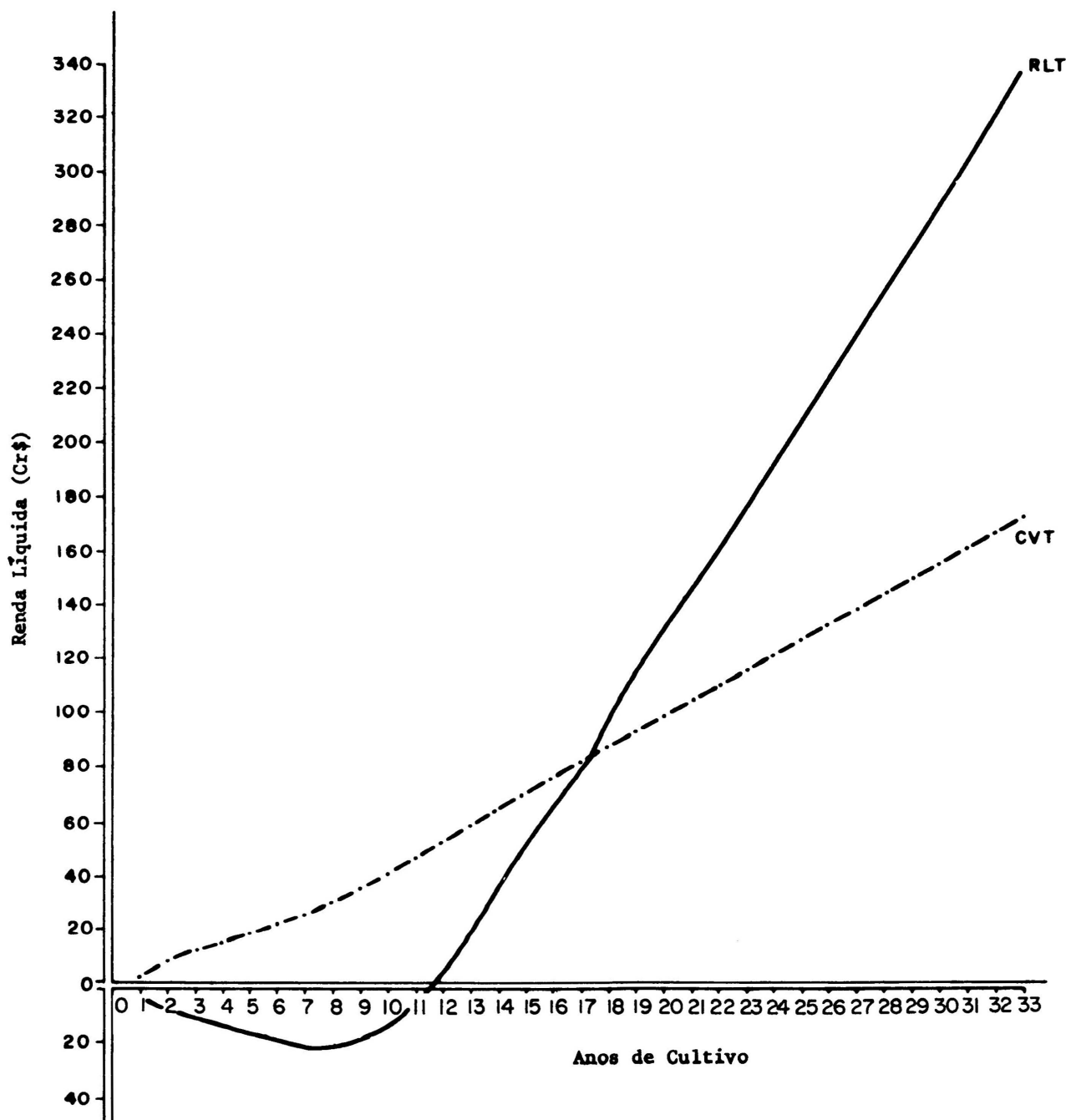


Figura 2 - Receita líquida acumulada e Custo variável total acumulado de um seringal (Valores de 1975).

Convém observar que o empresário emprega recursos na aquisição de terras e infra-estrutura necessária ao empreendimento. Todavia, há a considerar outras rendas (venda de madeira) e a própria valorização do seringal.

É provável que só a valorização do seringal seja suficiente para ressarcir o investimento feito com terras e infra-estrutura (2).

CONCLUSÕES

- 1) Os rendimentos anulam os gastos no quinto ano da exploração.

- 2) As despesas foram orçadas em Cr\$ 30.533,65 por um hectare de seringal. Os gastos com operações (despesas com mão-de-obra) representam 62,9% do global. Os itens que mais exigiram foram os tratos culturais Rocagem das Entrelinhas e das Fileiras; Manutenção dos Rumos; Adubação; Drenagem e Administração.
- 3) Nos gastos com materiais, o adubo constitui-se no elemento de maior representatividade.
- 4) O segundo ano de implantação é o mais exigente em dispêndios, sendo responsável por 19,6% do orçamento global.
- 5) As receitas, estimadas a partir do oitavo ano de cultivo, cobrem todas as inversões realizadas e apresenta-se superavit ao final do 12º ano, ou seja, no final do quinto ano de exploração, considerando-se o preço do produto em Cr\$ 17,88, por quilo.
- 6) Dado à extensão do prazo para a recuperação do capital efetivamente gasto, em despesas, na formação de um hectare de seringueira, a inclusão de juros no cômputo das despesas provavelmente influenciaria enormemente no deslocamento do ponto de nivelamento de receitas e despesas.
- 7) Se houvesse um mercado satisfatório de compra e venda de áreas plantadas e se se considerasse taxas de juros e capitalização, provavelmente o valor de 1 hectare seria superior aos investimentos até então realizados. Isto quer dizer que só o valor do seringal já seria suficiente para ressarcir o investimento feito, sendo as vendas oriundas da produção recompensa ao esforço empresarial.

Entretanto, como o referido mercado inexistente, concentrou-se a atenção pura e simplesmente na recuperação do investimento. Uma vez atingido o ponto em que as despesas acumuladas tornam-se inferiores às receitas acumuladas, o valor residual do seringal será a recompensa do empresário.

- 8) Torna-se desejável motivar a criação de mercado de compra e venda de seringais, como maneira de incentivar investidores mais imediatistas.
- 9) Uma vez que o período decorrido para que o investimento deixe resíduos ou receitas líquidas é longo, é importante agir com cautela na recomendação deste tipo de atividade a pequenos agricultores - a não ser que se incluam nos cálculos das despesas de formação e exploração uma parcela destinada a remunerar o trabalho do pequeno agricultor.

Este longo período pode se tornar pouco atrativo para os empresários, mesmo considerando que a atividade possa ser finan-

ciada a juros subsidiados. Observa-se, todavia, que o empresário pode recuperar o investimento realizado, antes da ocorrência do ponto de nivelamento de custos e receita, se se considerar o valor venal do cultivo, existindo mercado.

AGRADECIMENTOS

Ao pessoal da Divisão de Socioeconomia do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC) e, em particular, ao Sr. Nilton Camargo Mendonça, pela colaboração dispensada na elaboração do presente trabalho.

LITERATURA CITADA

1. BRASIL. SUPERINTENDÊNCIA DA BORRACHA. Heveicultura no Brasil, relatório do GEPLASE. s.l. 1970. p. 172.
2. DIJKMAN, M.J. Growth, yield and diseases in relation to planting density. In _____. Hevea; Thirty years of research in the Far East. Coral Gables, Florida, University of Miami Press, 1951. pp. 115-143.

RESUMO

O presente trabalho preocupou-se em mostrar um orçamento de inversões anuais para a formação de um hectare de seringueira, uma estimativa das receitas geradas por esta plantação e o momento em que os rendimentos anulariam os dispêndios. A pesquisa foi realizada na micro-região Litoral Sul da Bahia, nos municípios de Una, Ilhéus, Uruçuca, Ituberá e Camamu.

O dispêndio total para a formação de um hectare, segundo dados de 58 propriedades de seringal, atinge o montante de Cr\$ 30.533,65, nos 8 anos considerados necessários para implantação. Destes, o mais representativo é o segundo, responsável por 19,67% do investimento total.

Considerando-se a venda da borracha seca gerada por este plantio, como a única fonte de recursos do investidor, montou-se um fluxo de caixa até o final da vida econômica do cultivo, calculada em 33 anos. Os dispêndios acumulados realizados na formação do cultivo são totalmente repostos ao final do 10º ano de exploração (17º ano do cultivo).

No final da vida econômica do cultivo, o investimento global foi da ordem de Cr\$ 172.601,15 e o retorno líquido obtido foi de

Cr\$ 335.190,85, sem considerar as taxas de juros, a capitalização, o valor da terra, capital sob forma de seringais e benfeitorias.

Em razão da falta de elementos necessários aos cálculos das despesas calculadas (depreciação e juros do capital, bem como a retribuição aos fatores de produção, terras, empresário e capital) e das despesas gerais e fiscais, não se apresentou, neste trabalho, o custo de implantação para um hectare de seringueira no litoral sul da Bahia.

Dado à extensão do período para a recuperação do capital investido, acredita-se que a inclusão dos juros sobre o total das despesas modificaria, ou melhor, influenciaria, sobremodo, no deslocamento do ponto de nivelamento de receitas e despesas.

Devido, ainda, à quase inexistência de um mercado de compra e venda de áreas plantadas, concentrou-se a atenção pura e simplesmente na recuperação dos dispêndios realizados.



