SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA EMPRESAS CACAUEIRAS:
O CASO DA CEPLAC.

JOSÉ DE OLIVEIRA FILHO

Engenheiro-Agrônomo

Orientador: Professor Dr. José Ferreira de Noronha

Dissertação apresentada à Escola Superior
de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Uni-
versidade de São Paulo, para obtenção do
Título de Mestre em Agronomia, Área de
Concentração: Economia Agrária.

P I R A C I C A B A

Estado de São Paulo - Brasil

Maio.- 1989

048s Oliveira Filho, José de
Sistema de informações gerenciais para
empresas cacauzeiras. Piracicaba, 1989.
166p. ilus.

Diss. (Mestre) - ESALQ

Bibliografia

1. Cacau - Indústria 2. CEPLAC - Sistema de in-
formação gerencial 3. Indústria agrícola - Sistema
de informação gerencial I. Escola Superior de Agri-
cultura Luiz de Queiroz, Piracicaba

CDD 338.17374

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA EMPRESAS CACAUEIRAS:
O CASO DA CEPLAC.

JOSÉ DE OLIVEIRA FILHO

APROVADO EM 26.05.1989

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. José Ferreira de Noronha

ESALQ/USP

Prof. Dr. Pedro Valentim Marques

ESALQ/USP

Dr. José Alexandre de Souza Menezes

CEPLAC

Prof. Dr. JOSÉ FERREIRA DE NORONHA
Orientador

DEDICO:

À minha esposa Maria Coeli, e aos meus
filhos Christian e Christiane, pela
compreensão e pelos estímulos que me
deram para continuar.....

AGRADECIMENTOS

Ao professor José Ferreira de Noronha pela indispensável orientação no decorrer de todo o trabalho.

Aos professores Dr. Pedro Valentim Marques, Dra. Zilda Paes de Barros Mattos e Dr. Geraldo Sant'ana de Camargo Barros pelo acompanhamento, revisões e sugestões apresentadas.

À minha esposa Maria Coeli Burle de Oliveira pela editoração deste trabalho em microcomputador.

Aos colegas José Neves Santana e Maria Alderez Wilhems pelo tempo dedicado na revisão de alguns tópicos.

Aos colegas e funcionários da ESALQ pelo convívio salutar durante o curso. À Maria Angélica A. Fanaro pela contribuição nas citações bibliográficas.

Aos colegas da CEPLAC (SECRE e DEPEX) pelo apoio na obtenção dos dados e informações. Ao Dr. José Alexandre de Souza Menezes e ao Dr. Ricardo Rodolfo Tafani como representantes da CEPLAC, na banca avaliadora.

De modo especial a José Carlos Simões Peixoto, Secretário Adjunto da CEPLAC, por todo o apoio prestado, inclusive nas discussões, leituras e sugestões.

À CEPLAC pela oportunidade concedida para frequentar o curso, e finalmente,

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	i
Lista das Tabelas	i
Resumo.....	ii
Summary.....	iv
 1 - INTRODUÇÃO	 1
1.1 - O problema e sua importância	1
1.2 - Objetivos	10
1.3 - Plano de Estudo	11
 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	 12
 3 - METODOLOGIA	 20
3.1 - Introdução	20
3.2 - Material empírico, coleta de dados e amostragem.....	20
3.3 - O modelo teórico.....	21
3.3.1 - As funções da empresa rural.....	23
3.3.1.1 - Planejamento.....	24
3.3.1.2 - Organização.....	25
3.3.1.3 - Direção.....	25
3.3.1.4 - Controle.....	25
3.3.2 - Áreas de Tomada de decisões do empresário administrador.....	26
3.3.3 - O interrelacionamento entre as funções e as áreas de tomada de decisões	28
 4 - RESULTADOS E CONCLUSÕES.....	 35

4.1 - Introdução.....	35
4.2 - O processo de transferência de informações utilizado na Bahia e E.Santo	35
4.3 - Os sistemas de informações, suas relações com as atividades administrativas essenciais e a transmissão destes às empresas cacaueiras.....	40
5 - RECOMENDAÇÕES	52
5.1 - Introdução.....	52
5.2 - Recomendações gerais.....	52
5.3 - Recomendações específicas - O Sistema de Informações Proposto.....	53
5.4 - A base teórica do Sistema de Informações.....	55
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
7 - ANEXOS	70
7.1 - ANEXO 1 - Sistemas de Produção.....	70
7.1.1 - Sistema de produção - Requerimentos de mão de obra e material para plantio de 01 ha de cacau.....	70
7.1.2 - Sistema de produção recomendado pela CEPLAC, para uma produtividade de 40 arrobas, para 01 ha de cacaueiros safreiros, inclusive com os coeficientes para estimativa de cálculos de encargos, administração e despesas gerais.....	76
7.2 - ANEXO 2 - Fichas (Formulários).....	78
7.2.1 - Resumo das atividades desenvolvidas.....	78
7.2.2 - Ficha de controle de materiais.....	79

7.2.3 - Folha de pagamento e serviços.....	80
7.3 - ANEXO 3 - Software para cálculo de custo de produção e análise de investimento na cultura do cacau (apresentando índice específico e detalhado a partir da página 83).....	82

LISTA DAS FIGURAS

Figura 1 - O comportamento sinérgico entre as funções administrativas e as áreas de decisões da empresa	29
Figura 2 - Áreas de tomada de decisões e atividades essenciais.....	30
Figura 3 - O modelo proposto.....	31
Figura 4 - Planejamento do imóvel rural(DEPEX-1).....	37 e 38
Figura 5 - Programação e acompanhamento.....	39
Figura 6 - Plano de assistência técnica.....	40

LISTA DAS TABELAS

Tabela 1 - Alguns indicadores da cacauicultura brasileira	5
Tabela 2 - Estrutura operacional (unidades administrativas e extensionistas) da CEPLAC utilizada na transferência de informações e empresas assistidas....	7
Tabela 3 - Recursos orçamentários efetivamente gastos pela CEPLAC no período de 1977 a 1986.....	8
Tabela 4 - Comparação entre os tributos arrecadados e os valores orçamentários da CEPLAC	9
Tabela 5 - Metodologia de extensão rural aplicadas às empresas cacauzeiras.....	42
Tabela 6 - Tabulação dos sistemas de informações constantes dos planos de assistência técnica para transmissão às empresas cacauzeiras na BA/ES.	46
Tabela 7 - Custo de produção do cacau (planilha)	59-61
Tabela 8 - Análise de investimento do cacau (planilha)	62-64

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA EMPRESAS CACAUEIRAS:
O CASO DA CEPLAC

Autor: José de Oliveira Filho

Orientador: José Ferreira de Noronha

RESUMO

Objetivando identificar os sistemas de informações e caracterizar e analisar o processo de transmissão das informações às empresas rurais, tomou-se para estudo de caso os modelos utilizados pelo Serviço de Extensão Rural da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), na Bahia/Espírito Santo. Verificou-se a estrutura lógica do processo, identificaram-se os sistemas de informações e estabeleceu-se uma análise comparativa desses sistemas com o modelo teórico de Administração Rural, delineado especificamente para este estudo.

O problema fundamental, é a evidência de que a complexidade do setor agrícola está a exigir dos órgãos de assistência técnica, a transferência de informações rápidas, precisas e oportunas ao produtor rural com vistas a auxiliá-lo no processo de tomada de decisão em seus investimentos. Nesse contexto a CEPLAC que tem com objetivo a modernização da empresa cacaueira através da geração e transferência de informações, vem sofrendo grandes limitações para dispor dos meios necessários para realizar com eficiência e eficácia esses serviços, dadas as restrições orçamentárias por que tem passado nos últimos cinco anos.

Consequentemente, o processo de transferência das informações deve ser composto de procedimentos eficazes e de baixo custo, enquanto que os sistemas de informações devem estar estruturados com base na teoria geral de Administração Rural, de modo a oferecer alternativas ao produtor, quanto à tomada de decisões em suas empresas.

Este estudo conclui da necessidade de revisão do processo de transmissão das informações pela CEPLAC, pautada na redução do número de visitas individuais às empresas cacaueiras, acoplado a um sistema de informações gerenciais, com abrangência na área de finanças, e que leve em conta a utilização da informática como um instrumento indispensável para o alcance da rapidez e precisão exigidas.

SYSTEM OF ADMINISTRATIVE INFORMATION TO THE COCOA FARMERS
THE CASE OF CEPLAC.

Author: José de Oliveira Filho

Adviser: José Ferreira de Noronha

SUMMARY:

Aiming to identify the information systems and to analyse the information transmission process to the rural enterprise, the models used by the Rural Extensive Service of Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) at Bahia/Espírito Santo were taken for a case study. The logical structure of the process was checked, the information systems were identified, and a comparative analysis of these systems against the Rural Administration theoretical model established specially to this study.

The fundamental problem is the evidence that the agricultural sector complexity requires, from the technical assistance agencies, a prompt and precise transfer of timely information to the farmer, viewing to help him on the decision making concerning his investments. In this context CEPLAC, which aims to modernize the cocoa enterprise through information generation and transfer, has been undergoing strong limitations concerning the needed means to efficiently and effectively provide these services, due to budget limitations which it has been

experiencing for the last five years.

Thus, the information transfer process must be made up of effective and low cost procedures, while the information systems should be structured on the basis of Rural Administration general theory, so to assure the producer alternatives referring to his enterprise's decision making.

This study concludes for the need of a review of CEPLA's information transmission process, based on the decreased number of individual visits to cocoa enterprises, together with a management information system, covering also the financial area, and taken into account the use of automated information as an indispensable tool to attain the necessary speed and precision.

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - O problema e sua importância

A informação é uma fonte de conhecimentos. Toda tecnologia que é produzida para que se torne conhecida deve ser configurada em informação, a qual, por sua vez, necessita ter como características básicas clareza, precisão, rapidez e ser dirigida a quem irá decidir baseado nelas. Deve ser convergida para o processo de produção, permitindo avaliar as diferentes soluções. Segundo SCHUH E TOLLINI (1983, p.7-3), o produto da pesquisa é, basicamente a informação.

Em concordância com AMARAL (1976), considera-se que a empresa rural ao dispor de informações, age no sentido de selecioná-las e então usá-las, juntamente com outros meios, para obter a produção rural.

Além do meio ambiente em que está inserida, o próprio contexto interno da empresa rural é uma fonte de informações. A escolha das informações a serem utilizadas pela empresa, conforme SALLES (1982), torna-se um processo delicado, na medida em que depende dos objetivos pretendidos e dos métodos de processamento disponíveis.

Um sistema de informações, principalmente para o caso das empresas rurais brasileiras, pode modificar e orientar atitudes fortemente arraigadas, que inclusive, impedem a modernização da empresa agrícola.

As tarefas básicas atribuídas à empresa rural, nesse sentido, chegam a provocar mudanças em sua estrutura

organizacional de modo a permitir que o empresário tome de forma mais acertada, as decisões normalmente complexas e que necessitam ser rápidas e principalmente oportunas.

A empresa, portanto, deve ser considerada integrada ao meio ambiente, pois "dele se supre de insumos, como a ele vende sua produção" (SALLES, 1982 p.24). Além disso, a empresa demanda informações que provêm da própria empresa como do meio ambiente em que está inserida. Estas informações (econômicas, inclusive) devem permitir à empresa identificar até que ponto problemas que afetam a renda e a produtividade possam ser resolvidos a partir de outras soluções, que não somente a mera adoção de tecnologias. Nesse caso, as informações sobre mercado e preços relativos entre os insumos e produtos, são consideradas necessárias para que a empresa possa compreender seus efeitos para o resultado econômico.

Desse modo, a empresa deve então ser dotada de instrumentos que proporcionem condições de reunir as informações consideradas relevantes para a análise e planejamento de suas ações. Estes instrumentos devem, por sua vez, ser compostos de técnicas e métodos, e a adoção dos mesmos depende de adequação com a realidade prática do empresário.

As mudanças ocorridas no setor agrícola nas duas últimas décadas, em termos de crédito rural, incremento dos preços dos insumos, entre outros, têm aumentado o grau de complexidade das atividades e têm provocado o incremento na demanda de informações por parte das empresas rurais, para que possam dispor de maior capacidade analítica. Isto tem exigido dos órgãos de assistência técnica ações mais rápidas e agressivas, no

que tange a dotar as empresas de instrumentos eficazes de que necessitam, para alcançarem seus objetivos.

As empresas cacaueiras do Brasil, dispõem desde 1957, da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) que tem como objetivos a modernização dessas empresas através da geração e transmissão de informações às mesmas.

O relacionamento entre a CEPLAC e as empresas forma um mercado de informações, onde a demanda é feita pelas empresas cacaueiras, e a oferta cabe à CEPLAC.

Isto ocorre principalmente devido a contribuição de 10% sobre a exportação do cacau, paga pelo cacauicultor ao Governo Federal. Até 1980, esse valor era repassado integralmente à CEPLAC, pelo Governo, através do Banco Central. A partir de 1981, a cota de 10% antes referida, passou a ser vinculada ao orçamento da União e em 1984 foi transformada em imposto. Tais medidas provocaram a desvinculação formal desse pagamento feito pelos cacauicultores, do orçamento da CEPLAC, apesar do Governo Federal ter mantido a responsabilidade dos serviços prestados pela CEPLAC junto aos mesmos.

Desde 1964 foram iniciadas pela CEPLAC as ações integradas de geração (através do Centro de Pesquisas do Cacau) e transmissão (através do Serviço de Extensão Rural) de informações aos cacauicultores. Em 1986, no Brasil, existiam cerca de 27.290 empresas assistidas pela CEPLAC, formando a demanda do mercado acima mencionado.

As estimativas de retorno dos investimentos realizados para a manutenção das atividades da CEPLAC, foram estudadas por

MONTEIRO (1985), considerando o período de 1957 a 1984. Ele preocupou-se em avaliar pelo lado da perda social caso não houvesse adoção das informações geradas e transmitidas pela CEPLAC aos cacaucultores. O autor concluiu que o volume de cacau produzido no período de 1963 a 1984 foi de 4.941.648 toneladas, contudo se não houvesse a aplicação das técnicas contidas nas informações transmitidas, esta produção tenderia a ser de 2.609.168 toneladas. O decréscimo seria em decorrência de menor produtividade e menor área colhida a partir de 1970, quando iniciou-se a colheita dos cacauais implantados a partir de 1965, sob as orientações da CEPLAC.

MONTEIRO (1985) fez também uma avaliação ex-post da taxa social anual de retorno ao investimento feito para a manutenção da CEPLAC. Ele verificou que a taxa foi de 57% revelando que para cada cruzeiro (unidade monetária então utilizada) aplicado, houve um retorno de 57 centavos por ano, no mesmo período.

Ao se observar o comportamento da área em produção, da própria produção e da produtividade nos períodos considerados na Tabela 1, constata-se que houve variações positivas. Entende-se que essas variações estão associadas às ações de uma série de fatores dentre os quais, os trabalhos de geração e transferência de informações desenvolvidos pela CEPLAC junto às empresas cacaueiras. Do mesmo modo, tem-se que a produção verificada apresentou-se como uma componente importante na variação da receita de exportação do produto cacau, observada na Tabela 1, dado o seu crescimento significativo, no período 1960/65 a

1980/85.

TABELA 1 - Alguns indicadores da cacauicultura brasileira.

INDICADORES	UNIDADE	QUANT./VALOR	VARIAÇÃO %

A - Área ocupada em produção (1).			
. até 1965.....	ha.....	415.841	
. em 1985.....	ha.....	624.423	+50
B - Produção média (2).			
. 1960/65.....	ton.....	118 mil	
. 1980/85.....	ton.....	341 mil	+189
C - Produtividade média.			
. 1965 (3)	kg/ha.....	361	
. 1985 (1)	kg/ha.....	706,52	+96
D - Receita de Exportação (4).			
. 1960/65.....	US\$.....	50 milhões	
. 1980/85.....	US\$.....	620 milhões	+1140

Fontes: Elaborado com dados de:

- (1) - CEPLAC/SECRE/CAECI - Estimativa de Produção de cacau para os próximos anos.- Brasília. 1987.pág. 4.
- (2) - CEPLAC/SECRE - Subsídios à Política Nacional do Cacau. Brasília. 1986. páginas 4 e 8.
- (3) - IICA - CEPLAC/CACAU-ANO 25. Brasília.1982.pág.101.
- (4) - CEPLAC/SECRE - Série Documentos 2 - A CEPLAC e a Reforma Administrativa. Brasília. 1987.pág.15.

OBS: a variação da produção foi medida até 1985, pelo fato do cacau plantado até 1981, iniciar sua produção a partir daquele ano.

Note-se que para realizar a oferta de informações a CEPLAC necessita de uma estrutura operacional e suporte financeiro adequados para atender essa demanda. Na Tabela 2 verifica-se que nos últimos cinco anos apesar da estrutura operacional ter-se mantido quase constante, o universo das empresas assistidas apresenta ligeiro acréscimo. No entanto, observa-se na Tabela 3, que o suporte financeiro colocado à disposição da CEPLAC pela União, principalmente quanto ao imposto pago pelos cacauicultores, manteve-se crescente até 1980, passando a decrescer drasticamente de 1981 até 1985. Recuperou-se durante o Plano Cruzado de 1986, mas há indícios de volta à tendência decrescente nos próximos anos. Por outro lado, na Tabela 4, observa-se que dos recursos pagos pelo produtor há ainda um saldo positivo a receber da União pela CEPLAC, considerando o período de 1983/86.

Considerando-se que o suporte financeiro é uma das peças fundamentais para a condução das ações de um órgão nos moldes da CEPLAC, pressupõe-se estar havendo prejuízos na eficiência de sua capacidade operativa, dadas as restrições orçamentárias caracterizadas.

Levando-se em conta que as unidades de Pesquisa e de Extensão Rural da CEPLAC são as principais responsáveis pela geração e transmissão de informações às empresas cacaueiras, conclui-se da necessidade de se destacar as seguintes questões, entre outras:

TABELA 2 - Estrutura Operacional (Unidades Administrativas e Extensionistas) da CEPLAC utilizada na transferência de informações e o número de empresas assistidas. Período: 1980 a 1986.

Anos	Número de Unidades Administrativas	Número de Extensionistas	Número de empresas
1980	94	483	20.778
1981	94	528	23.827
1982	94	531	24.242
1983	101	528	24.447
1984	101	535	25.302
1985	104	530	25.188
1986	105	546	27.290

FONTE: CEPLAC/DEPEX
CEPLAC/DEPEA
CEPLAC/SECRE/CPLAN

OBSERVAÇÕES:

- 1 - Acréscimo no período :
 - a) com relação ao total de U.admin. = 11 unid.
 - b) com relação ao total de E.assistidas = 6528 emp.
- 2 - Relação Unidades Administrativas/Empresas Assistidas
 - . Em 1980 : 1/221
 - . Em 1986 : 1/256
- 3 - Relação Extensionistas/Empresas Assistidas
 - . Em 1980 : 1/43
 - . Em 1986 : 1/50

TABELA 3 - Recursos Orçamentários Efetivamente gastos pela CEPLAC
no período de 1977 a 1986.

EXERC.	IGP-DI (Média/ano)	V.CORRENT. CZ\$1.000	V.CORRIGIDOS CZ\$1.000	PERCENTUAL EM REL.A 1980.
1977	0,089	610,07	671.778,24	55,07
1978	0,124	1.417,34	1.153.531,80	94,55
1979	0,191	2.014,69	1.064.515,70	87,26
1980	0,382	4.617,73	1.219.951,00	100,00
1981	0,802	7.163,27	901.393,01	73,89
1982	1,568	12.111,02	779.492,41	63,89
1983	3,991	21.451,40	542.439,28	44,46
1984	12,794	71.671,21	565.347,70	46,34
1985	41,640	249.495,12	604.684,12	49,57
1986	100,920	903.210,21	903.210,21	74,04

FONTE : CEPLAC/SECRE/COAFI- Relat.Orçam.Financeiro.1980 a 1986.
IGP BASE MAR/86

- . 1977 a 1983 - CEPLAC/DISEC
- . 1984 a 1986 - Conj.Econômica, V.41 num.11, pág.138.

TABELA 4 - Comparação entre os tributos arrecadados e os valores
orçamentários da CEPLAC.

Período de 1977 a 1986.

Em Cz\$1.000,00

ANOS	IGP-DI média/ano	TRIBUTOS V. Corrente	TRANSF. FONTE 00 V. Corrente	DIFERENÇA	
				V. Corrente	V. Const.
1977	0,089	498.48	498.48	-	-
1978	0,124	1.250,70	1.250,50	-	-
1979	0,191	1.778,04	1.778,04	-	-
1980	0,382	4.438,55	4.438,50	-	-
1981	0,802	5.234,78	7.053,00	-1.818,22	-228.796,45
1982	1,568	8.507,99	12.250,50	-3.742,01	-240.844,15
1983	3,991	34.109,49	20.851,41	13.258,08	335.253,64
1984	12,794	114.257,27	68.334,23	45.923,04	362.244,26
1985	41,640	420.939,87	239.836,34	181.103,53	438.928,14
1986	100,920	818.450,69	939.298,70	-120.848,01	-120.848,01
Total não repassado				113.876,33	545.937,40

Fonte: CEPLAC/SECRE/COAFI - Relat. Orçam. Financeiro 1980 a 1986.

IGP-DI - Base Março/86

. 1977 a 1983 - CEPLAC/CEPEC/DISEC

. 1984 a 1986 - Conj. Econômica V.41, núm.11, pág.138.

a) Como e quais informações hoje, estão sendo geradas pelas unidades de Pesquisa Tecnológica e transmitidas às empresas cacaueiras pelo Serviço de Extensão Rural da CEPLAC, dadas as limitações orçamentárias acima assinaladas?

b) Que medidas poderiam ser adotadas para melhorar a geração e transmissão das informações?

O problema central desta pesquisa, no entanto, está pautado na caracterização e análise dos sistemas de informações e do processo de transmissão dessas informações às empresas cacaueiras, pela CEPLAC, além de propor medidas alternativas para melhorar tanto o processo como as referidas informações consideradas nos sistemas adotados nessa transmissão.

Na presente pesquisa não se lançará preocupações quanto à geração de informações pela Pesquisa Tecnológica. Dada à sua amplitude, este poderá constituir tema para outro estudo.

1.2 - Objetivos

a) caracterizar e analisar os processos de transmissão das informações utilizados pelo Serviço de Extensão Rural junto às empresas cacaueiras;

b) identificar e analisar os sistemas de informações transmitidos pelo Serviço de Extensão Rural da CEPLAC, às empresas cacaueiras e

c) com base nos dois primeiros objetivos, propor instrumentos alternativos que visem melhorar tanto o processo como as informações, e provocar a conseqüente redução dos custos para a CEPLAC.

1.3 - Plano de Estudo

No capítulo II- Revisões Bibliográficas - pretende-se, a partir de posições teóricas existentes na literatura, identificar seus relacionamentos com o problema em estudo, bem como confirmar a utilidade da pesquisa, quer no tocante a cobrir lacunas ou reforçar trabalhos já existentes.

O capítulo III será composto dos procedimentos metodológicos a serem empregados na pesquisa.

No capítulo IV serão apresentados os resultados e as conclusões do estudo e finalmente, no capítulo V serão contempladas as recomendações sugeridas pela pesquisa.

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ao se proceder a seleção da bibliografia existente sobre os tópicos desta pesquisa no tocante a identificar seus relacionamentos com o problema em estudo, tomou-se como base a necessidade de se demonstrar a fundamentação teórica sobre o conceito de empresa rural, de informação e a importância desta no processo decisório da empresa rural, a base da concepção de geração e transferência da informação da CEPLAC à empresa cacaueira, e finalmente confirmar a utilidade da pesquisa.

No que tange ao primeiro aspecto, procurou-se inicialmente analisar os conceitos teóricos sobre a empresa rural e suas relações com a própria denominação de empresas às unidade de produção de cacau.

Partindo-se do entendimento de que não existem critérios homogêneos quanto à conceituação da empresa rural e suas características entre os estudiosos do assunto, tomou-se inicialmente a expressão genérica de que a "empresa rural é uma unidade de organização econômico-social no setor rural. Reune em si as forças necessárias ao exercício de qualquer atividade produtiva no campo primário (BRANT & OLIVEIRA, 1973. p.63)".

NORONHA (1987. p.23-24), por sua vez, situa o significado de empresa rural como sendo um "complexo família-fazenda, cujos recursos são dedicados à produção agropecuária, sem necessariamente assumir personalidade jurídica. O objetivo do proprietário-operador desta unidade produtiva (empresário) é maximizar o valor presente do patrimônio líquido da empresa".

Observe-se nesta última definição que o autor considera a atividade da unidade de produção resultante da aplicação de

recursos voltados à produção agropecuária. No entanto ressalta não haver necessidade desta unidade dispor de personalidade jurídica para ser considerada como empresa.

SALLES (1982), emprega a denominação de empresa rural às unidades de produção cuja dinâmica de produção está voltada ao mercado. SANTOS (1982), afirma não existirem unidades de produção de cacau de subsistência, pois toda produção de cacau é destinada ao mercado.

Dentro desse contexto, as unidades de produção de cacau são consideradas, nesta pesquisa, como na CEPLAC, autênticas empresas rurais.

No que respeita ao conceito de informação partiu-se, conforme CHIAVENATO (1983,p.483 e 484), do entendimento de que sendo o dado um registro ou anotação a respeito de um determinado evento ou ocorrência, a informação é um conjunto de dados com um significado, que reduz a incerteza ou aumenta o conhecimento a respeito de alguma coisa. "É o conhecimento disponível para uso imediato e que permite orientar a ação, ao reduzir a margem de incerteza que cerca as decisões cotidianas"¹. Quanto à importância da informação no processo decisório da empresa rural, STIGLER (1961) parte do princípio de que conhecimento é poder, e a informação é uma fonte valiosa de conhecimentos. Qualquer organização econômica tem seu significado mais expressivo, quando considera o ponto de vista da procura da informação e seu uso para fundamentar suas decisões.

1 - Issac Epstein, "Informação", in Enciclopédia Abril, São Paulo.Ed.Abril, p.2556, citado por CHIAVENATO (1983).

AMARAL (1976), vê a produção rural como um processo pelo qual o fazendeiro ao receber mensagens produz informações, que são usadas com outros meios para produzir bens rurais.

SALLES (1982), coloca dois pontos importantes quanto ao recebimento e uso das informações. Primeiro ele diz que se um grande número de dados é coletado, sem a devida mensuração e utilidade, sobrecarregará as operações de registro e processamento, aumentando o risco de erros. Segundo, que a coleta insuficiente de dados poderá deixar de lado aspectos relevantes. Ressalta desse modo a importância da análise prévia dos objetivos para que a empresa possa identificar e obter as informações de que necessita.

As informações podem estar, ou não, caracterizadas dentro de sistemas. Nesse sentido, tomando-se os conceitos de CHIAVENATO (1983,p.515), este define sistema como "um conjunto de elementos interdependentes e interagentes; um grupo de unidades que formam um todo organizado e cujo resultado (output) é maior do que o resultado que as unidades poderiam ter se funcionassem independentemente".

CAUTELA (1975. p. 16), define um sistema de informações como "um conjunto de elementos interdependentes (subsistemas), logicamente associados, para que de sua interação sejam geradas informações necessárias à tomada de decisões". Complementa, afirmando que as informações geradas por um sistema devem ter como características básicas, a clareza, precisão, rapidez e serem dirigidas a quem irá decidir baseado nelas. Deve-se ressaltar que tais informações necessitam ser convergidas simultaneamente para o processo de produção, permitindo avaliar

as diferentes soluções.

DIAS(1985,p.3) por sua vez, reconhece não haver ainda uma definição que seja universalmente aceita para o termo "sistema de informações". Considera-o como sendo "um esforço organizado para prover informações que permitam à empresa decidir e operar." Nota-se que ambos os conceitos estão atrelados a uma visão intrínseca à empresa, onde esta para construí-lo necessita selecionar informações das diversas áreas de tomada de decisão.

Em quaisquer das condições deduz-se que desenvolver instrumentos de informações de que necessita a empresa rural para bem executar sua função no alcance de seus objetivos é tarefa de fundamental importância.

Quanto à base de concepção da geração e transferência de informação da CEPLAC às empresas cacaeiras, MONTEIRO (1985), cita os crescentes aumentos dos rendimentos da lavoura cacaeira como sendo resultante da introdução de novas técnicas, a partir do biênio 1963/64. Para o incremento da produtividade, ênfase principal da ação da CEPLAC junto ao produtor foi, segundo TAFANI (1976), desenvolvido um programa para acelerar o nível de adoção junto aos produtores a partir de 1964.

Conforme ANDRADE FILHO (1982,p.40 e 41), "há um consenso entre os técnicos de que sempre quando houver necessidade, deve-se renovar o cacau para continuar com o nível de produtividade desejado. Esta prática consiste em substituir as plantações por outras desenvolvidas pela pesquisa em genética, realizadas pelo Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC) da CEPLAC.

Pautado no incremento da produtividade, o conjunto de informações denominado de "sistema de produção para o cacaeiro",

englobando basicamente o uso de defensivos, raleamento de sombras e a utilização de insumos (CEPLAC-1981), tanto para a implantação como para a renovação de cacauais, é então transmitido aos cacauicultores.

A partir de 1973, devido aos crescentes aumentos dos insumos agrícolas, e "pari-passum" com a preocupação do incremento da produtividade, fez-se necessário analisar a rentabilidade das tecnologias endereçadas ao produtor, bem como a reavaliação dos níveis que seriam compatíveis nessas circunstâncias, conforme (CEPLAC, 1981,p.3).²

De acordo com CEPLAC (1981) o CEPEC iniciou trabalhos com vista à redução dos custos de produção e, em 1980, as pesquisas atingiam o âmbito da evolução dos preços reais dos insumos e da mão-de-obra, bem como seus reflexos nos custos de produção, calculados em diferentes níveis tecnológicos e preços do produto.²

Segundo CEPLAC, em 1981, o acompanhamento sistemático dos custos de produção permitiu a montagem de planilhas de custos variáveis totais e médios e inclusive, levando em conta o nível de adoção por parte dos produtores, da tecnologia transmitida.³

2 - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC). CEPEC. Alternativas para redução dos custos de produção do cacau - Preços vigentes em 1981. Doc. sob registro 349 na DISEC.Ilhéus. 1981. 17p.(Não publicado).

3 - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC). CEPEC. Custo de Produção e rentabilidade do cacau.Ilhéus. 1986. 09p.(Não publicado).

Outra grande importância dessa ênfase dada pela CEPLAC ao estudo dos custos de produção, é o fato de que o preço do cacau a nível do produtor, a exemplo dos demais produtos que compõem a pauta de exportação agrícola nacional, tem sua formação a partir dos preços do mercado internacional. TAFANI (1983), mostrou que o preço pago ao produtor, nesse ano, representava apenas 71,57 % do preço de venda no mercado internacional (preço FOB em US\$/t).

BURKE (1978), ao analisar programas de difusão de tecnologia gerencial, entre os quais o desenvolvido pela CEPLAC na Bahia junto às empresas cacaeiras diz que em termos práticos muito pouco ou nada deve ter sido conseguido efetivamente. As anotações ou não tiveram continuidade ou, no caso em que chegaram a ser feitas por algum tempo, não foram devidamente analisadas e utilizadas como instrumentos auxiliares para as tomadas de decisões administrativas. Nesse sentido, as empresas cacaeiras ou os extensionistas, estariam dispondo de registros e não sabem o que fazer com os mesmos. Deve existir uma distância entre aquilo que os especialistas da CEPLAC pressupõem teoricamente que seja necessário e o que é realmente aplicável ao nível das diferentes categorias de empresas. Isto evidencia que às vezes os dados não geram informações relevantes.

MIRANDA (1982), ao analisar as variáveis então utilizadas pela CEPLAC na tipificação das empresas cacaeiras da Bahia e E.Santo e suas associações com a produtividade agrícola, afirma que algumas das variáveis, agrupadas com o título de Administração Rural, não explicavam a produtividade.

Havendo, sim, uma dissociação de informações fornecidas às empresas e que nada tinham a ver com o aumento da produtividade. A partir de 1984, as variáveis estudadas por MIRANDA (1982) foram reorganizadas, juntamente com outras que foram introduzidas, seguindo a proposta de CARDOSO FILHO (1982) adaptada pelo Departamento de Extensão Rural da CEPLAC na Bahia. Mas esta modificação ainda não foi analisada, da maneira como estudou MIRANDA(1982).

SANTOS (1982), por sua vez, procurou identificar as atividades essenciais para se administrar a empresa rural, com base no modelo teórico das 4 áreas funcionais: produção, finanças, marketing e pessoal. Utilizou uma amostra de 66 empresas cacaueiras em Ilhéus (Ba.). Concluiu haver uma relação direta entre a produtividade e as quatro áreas funcionais consideradas, mas que essas áreas são administradas com deficiência. Entende-se que a deficiência observada pode ter sido devida a falhas na assimilação dos sistemas de informações transmitidos pela CEPLAC por parte das empresas cacaueiras, ou porque estes não sejam suficientes e adequados para estimular o nível de adoção pelas empresas. Em termos das empresas cacaueiras da Amazônia, nada ainda foi analisado nesse sentido.

Ao se analisar as diretrizes da programação da CEPLAC em termos da Administração Rural, observa-se estar num estágio bastante inicial, pois caracterizam ações voltadas a "informar" os empresários sobre as vantagens de administrar bem o negócio agrícola, e sobre os conhecimentos necessários à realização de procedimentos administrativos com vistas ao aprimoramento dos mesmos. Espera-se que estas devam estar associadas aos sistemas

de informações aplicados junto às empresas.

Constata-se então que o processo de transmissão de informações e os respectivos sistemas, aplicados pela CEPLAC, junto às empresas cacaueiras, especificamente pelo Serviço de Extensão Rural, ainda não foram analisados no seu conjunto de modo a buscar-se alternativas práticas em termos da suas eficiências técnico-gerencial junto às empresas cacaueiras. Isto é necessário, pois o nível das informações transmitidas, consideradas básicas, deverá tornar possível ao empresário-cacauicultor, ao utilizá-las, avaliar os sucessos e os insucessos de sua empresa, corrigir falhas e outras providências no sentido de elevar sua produtividade e rentabilidade.

3 - METODOLOGIA

3.1 - Introdução

Primeiramente será feita a caracterização e análise do processo de transmissão de informações utilizado na CEPLAC. Em seguida, identifica-se os sistemas de informações disponíveis para transmissão às empresas cacauzeiras, pelo Serviço de Extensão Rural da CEPLAC, e faz-se uma análise comparativa desses sistemas, com as Atividades Administrativas Essenciais integrantes do modelo teórico de Administração Rural apresentado no item 3.3 (pág.21), com a preocupação de verificar se esses sistemas contêm os preceitos teóricos da Administração Rural previstos nessas atividades. Finalmente, é feita uma verificação em oito escritórios locais de Extensão Rural, sobre quais sistemas de informações estão sendo transmitidos pelos extensionistas da CEPLAC, às empresas cacauzeiras.

3.2 - Material empírico, coleta de dados e amostragem

A caracterização e a análise do processo de transmissão será feita via consulta aos manuais de instruções utilizados desde a fase de tipificação até o acompanhamento das programações delineadas por empresa pela CEPLAC na Bahia e E. Santo, junto à Assessoria de Planejamento do Departamento de Extensão. Esses manuais contêm as informações necessárias para o desenvolvimento desta parte da pesquisa.

Os sistemas de informações a serem analisados constam do Departamento acima referido, especificamente nas Assessorias de Administração Rural e de Crédito, nos Planos de Assistência Técnica elaborados pelos extensionistas para cada

empresa assistida e nas publicações da CEPLAC referentes aos sistemas recomendados às empresas cacaueiras.

A verificação dos sistemas transmitidos às empresas cacaueiras sera feita através de consultas aos dados contidos nos Laudos Técnicos correspondentes a cada produtor/empresa.

Para as consultas aos Planos de Assistência Técnica e aos Laudos Técnicos correspondentes, faz-se necessária a definição de uma amostra. A amostra deverá ter significância em termos do número de empresas, área e produção, e será uma representação percentual das empresas cacaueiras assistidas pela CEPLAC em sua área de atuação na Bahia/E.Santo.

A área escolhida foi o município de Ilhéus (BA), cujas empresas são assistidas por oito escritórios locais.

Da população de 1537 empresas cacaueiras assistidas nesse município obteve-se uma amostra estratificada de 23 empresas. Para a determinação dessa amostra utilizou-se a partilha de Neyman conforme metodologia proposta por COCHRAN (1965,p.128) e CAMPOS & PIVA (1974,p.72).

Quanto à análise comparativa, esta será feita com base no modelo teórico descrito no item 3.3 a seguir.

3.3 - O Modelo Teórico

Os sistemas de informações a serem transmitidos à empresa rural devem ser essenciais à sua administração.

TEIXEIRA (1981), reforça essa conclusão ao ressaltar a importância da contribuição da Administração Rural para a produção agropecuária. Diz que esta contribui com cerca de

30% da produção e que qualquer estimativa de função de produção, sem considerar a variável Administração Rural, pode gerar estimativas tendenciosas, ou seja, inconsistentes.

O Serviço de Extensão Rural no Brasil, segundo ABREU NETO (1982), tem como objetivo levar ao produtor os conhecimentos sobre Administração Rural para que ele se torne empresário. Porém tem se baseado na introdução de tecnologias agronômicas com vistas a elevar a produtividade da exploração agrícola. O modelo da CEPLAC, ratifica essa característica. No entanto, sabe-se que a tecnologia pode ser vista como um dos recursos essenciais de que o empresário deve se utilizar para que a empresa opere com sucesso, pois poderá contribuir para a redução de custos, aumento da produtividade, poupança de mão-de-obra, melhoria da qualidade do produto e conseqüentemente para a elevação das margens de lucro.

Já há algum tempo, existe um consenso entre os extensionistas, de que a introdução de tecnologia agronômica isoladamente não é suficiente para promover as mudanças de que necessitam as empresas. Há, inclusive, propostas de programas dirigidos a oferecer aos produtores rurais outras informações básicas de Administração Rural. Entende-se que esses programas devem conter informações referentes às atividades administrativas essenciais que devem ser transmitidas pela Extensão Rural, para serem exercidas pelos produtores.

HOFFMAN et alii (1978), afirmam que do ponto de vista da administração, o objetivo mais importante dos registros agrícolas deve ser a avaliação financeira da empresa agrícola e a

determinação de seus lucros e prejuízos durante determinado período, fornecendo a base para fazer o diagnóstico da empresa e seu planejamento.

Um dos objetivos principais da empresa, além da produção, é portanto o resultado econômico, e por isto informações econômicas e financeiras não devem deixar de estar presentes no conteúdo dos trabalhos de assistência técnica ao produtor pelo Serviço de Extensão Rural.

Os princípios necessários para administrar qualquer empresa agrícola devem ter como suporte básico a teoria geral da administração. A aplicabilidade dos princípios da Administração Geral às empresas rurais foi estudada por SOUSA FILHO (1979). SANTOS (1982) identificou e analisou as atividades administrativas utilizadas pelos produtores de cacau nas suas empresas relacionando-as com a produtividade.

Assim, a análise comparativa será baseada necessariamente na teoria geral da administração, sob quatro aspectos: as funções da empresa rural; as áreas de tomada de decisões do empresário administrador; o interrelacionamento entre as funções e as áreas de decisões; e a associação desses requisitos teóricos básicos que devem ser dirigidos à empresa com os sistemas de informações que a CEPLAC dispõe para transmitir às empresas cacaueiras, através do Serviço de Extensão Rural do órgão, em suas áreas de atuação.

3.3.1. - As funções da empresa

Segundo BRUGNARO e SBRAGIA (1982,p.11), a Administração Rural inclui as funções de "planejamento,

organização, direção e controle e sua tarefa básica é fazer coisas através de pessoas". Dizem que "não bastam as potencialidades agrícolas, domínio sobre a tecnologia, disponibilidade de mão-de-obra e estímulos governamentais se não existir uma preocupação com a formulação do modelo gerencial calcado no racional desempenho das funções acima referidas de modo a assegurar a incorporação daqueles recursos na busca de altos padrões de produtividade e eficiência que justifiquem a existência e manutenção do empreendimento".

NORONHA (1986,p. 2) explica que na prática essas funções são totalmente interdependentes. Diz que, "o exercício mais intenso de uma ou outra dessas funções é necessário de conformidade com as características da empresa. Algumas, como as empresas familiares, não precisam contratar mão-de-obra adicional e devem dar mais ênfase ao planejamento e organização do que às funções de direção e controle. Outras, podem depender de muita mão-de-obra e por isso concentrarão maior exercício nas funções de direção e controle, nesse caso na área de recursos humanos".

A caracterização (de forma resumida) de cada uma das funções, está descrita a seguir, com base em NORONHA (1986).

3.3.1.1 - Planejamento

É um processo dinâmico no qual a empresa procurará identificar e descrever o melhor caminho a ser seguido na execução de suas tarefas para alcançar as metas previstas.

Recomenda que todo e qualquer plano precisa dispor, no mínimo, além da tecnologia da produção, de orçamentos de custos e receitas, para serem utilizados na formação dos

fluxos de caixa da empresa durante sua implantação. Esses fluxos, por sua vez, servirão de base para o sistema de controle da empresa.

3.3.1.2 - Organização

Tem como objetivo central reunir os recursos disponíveis no local e época previstos nos projetos e programas definidos no plano da empresa, com vistas a obter a máxima eficiência na utilização desses recursos, dividindo e racionalizando o trabalho. A organização da empresa em vários níveis facilitará a execução das funções de direção e controle administrativo.

3.3.1.3 - Direção

Constituem-se base para esta função, o planejamento e a organização, pois é nesta função que se exerce a tomada de decisões para colocar os planos da empresa em ação. Consiste essencialmente na administração de pessoal, em todos os níveis da organização.

3.3.1.4 - Controle

Está assentada em três componentes fundamentais: determinação dos padrões de desempenho, mensuração de desempenho efetivo e correção de falhas na execução de tarefas esporádicas. Considera-se como falha a atividade cujos padrões mínimos de rendimento não foram alcançados. É preciso, portanto, definir padrões que possam efetivamente ser obtidos por pessoas em condições normais de trabalho.

Os indicadores de eficiência, em geral, são os

rendimentos físicos da atividade (produção por arroba, por hectare, etc), rentabilidade relativa e/ou global das atividades e outros.

3.3.2 - As Áreas de tomada de decisões do empresário administrador.

As empresas são constituídas de recursos que genericamente podem ser classificados segundo SOUZA (1985) em: físicos ou materiais, financeiros, humanos, mercadológicos e administrativos. Dentro das empresas, cada conjunto é diferenciado e deve ser administrado separadamente constituindo assim as áreas de tomada de decisões do empresário ou "áreas empresariais".

NORONHA (1987.p 25),diz que "ao longo do processo de crescimento da empresa, o administrador defronta-se com pelo menos cinco áreas de tomada de decisões: produção, comercialização, finanças, investimento e consumo".

Produção, refere-se ao fato de que a empresa deve criar utilidade, ou seja, um produto ou serviço que constituirá a razão fundamental de sua existência. Nesse sentido, explica que as modernas técnicas agropecuárias desenvolvidas pela pesquisa são indispensáveis e que, em geral, os serviços de Extensão Rural e as firmas particulares colocam tais informações a disposição do produtor.

Comercialização, relaciona-se ao fato de que o produto ou serviço obtido deva ser distribuído aos usuários, bem como de que os insumos necessários à produção da utilidade devam ser adquiridos. Para a comercialização dos insumos e dos produtos

há várias fontes de informações de mercado disponíveis ao produtor rural. Segundo SOUZA (1985), esta área envolve desde as atividades de pesquisa e análise de mercado, até a distribuição ao consumidor, chegando a denominá-la de "Comercialização e Marketing".

Finanças, refere-se ao capital necessário para a criação de algum bem ou serviço, e à sua distribuição. Este deve ser adquirido e administrado. As informações necessárias para esta área, bem como à de investimento e de consumo, são segundo NORONHA (1987), extremamente raras. Cita que "em geral as decisões são baseadas na experiência do administrador, sem recorrer à informações externas, e que constitui exceção a influência exercida pelas agências de financiamento agrícola que têm finalidade específica".

Consumo, caracteriza as retiradas do proprietário para as despesas da família, e que normalmente não são coordenadas com as demais decisões. Baseiam-se no excedente das despesas operacionais e de investimentos, e se não são devidamente dimensionadas, põem em risco o bem-estar da família.

Investimento, caracteriza o emprego de capital nos negócios da empresa com o propósito de gerar produtos e serviços no futuro. Tem, segundo NORONHA (1987), efeito prolongado e implicações tanto no período em que são feitos, como também sobre decisões futuras que poderão ficar condicionadas a compromissos já assumidos.

SANTOS (1982), não chega a referir-se de forma específica (isto é, como áreas de tomada de decisões) à

de investimento e a de consumo. Considera, além das áreas de Produção e Finanças, a de Marketing e a de R. Humanos (Pessoal).

A área de R.Humanos deve ser considerada porque leva em conta que são as pessoas que põem a empresa em funcionamento. A medida em que são lideradas e administradas, contribuem para a disposição e capacidade, ou então diminuem e prejudicam essa mesma disposição e capacidade de fazer contribuições significantes. Esta área é destacada por SOUZA (1985).

A área de Marketing por ser considerada um conjunto de atividades que têm por finalidade facilitar e consumir as relações de troca. Cobre todo o ciclo de venda e distribuição desde o planejamento do produto até a chegada aos consumidores. SOUZA (1985) refere-se a esta área juntamente com a de comercialização antes caracterizada.

De acordo com o tamanho da empresa e a tecnologia adotada, estas áreas podem ser agrupadas, receberem nomes diferentes e até serem exercidas por uma única pessoa, como é o caso da maioria das empresas rurais, conforme SOUZA (1985).

3.3.3 - O inter-relacionamento entre as funções e as áreas de tomada de decisões do empresário-administrador.

As atividades administrativas podem ser consideradas, conforme SANTOS (1982), como sinônimo de ações de tudo aquilo que se deve fazer da administração para a obtenção do melhor resultado econômico. São portanto resultantes do comportamento sinérgico entre as funções e áreas de decisões. A expressão da ação integrada e sinérgica entre as funções e áreas

de decisão (áreas empresariais) até o alcance do resultado econômico está configurada na Figura 1, do seguinte modo : as funções da empresa, conjuntamente com as áreas de decisões constituem as atividades administrativas, as quais conforme o nível de utilização nas empresas, definirão o comportamento administrativo do empresário, que é aplicado no sentido da obtenção de determinados objetivos, que no caso das organizações com finalidades econômicas, é o resultado econômico.

FIGURA 1 - O comportamento sinérgico entre as funções administrativas e as áreas de decisões da empresa.

O resultado econômico por sua vez conforme CALZAVARA (1980), é voltado à obtenção da maior rentabilidade do empreendimento da empresa. A obtenção desse resultado estará condicionada, também, ao conjunto de habilidades (potenciais e adquiridas) do empresário-administrador.

SANTOS (1982), sugere que programas de Administração Rural dirigidos pelo Serviço de Extensão Rural sejam fundamentados nessas funções e áreas de tomada de decisões, e que sejam analisadas as possibilidades e vantagens de se introduzir, nas empresas rurais, as atividades consideradas, em seu estudo, como essenciais para se administrar as mesmas. Essas atividades essenciais estão ordenadas na figura 2, segundo

o autor da presente pesquisa:

FIGURA 2 - Áreas de tomada de decisões e atividades essenciais.

Áreas de tomada de decisões (inter-relacionadas com as) (funções da empresa)	Atividades Essenciais
Produção	- Planejamento da produção, Controle de qualidade, Uso de tecnologia, Incentivo à produção e Automação.
Finanças	- Controle de custos, Orçamento, Fluxo de Caixa, Plano de Lucro, Liquidez corrente e Plano de investimento.
Marketing	- Plano de venda, Plano de compra e Estratégia de preço.
R.Humanos	- Recrutamento de mão-de-obra, Avaliação de desempenho, Promoção e Estrutura Salarial.

Fonte: VASCONCELLOS FILHO E FERNANDES (1979), em SANTOS (1982), modificado pelo autor.

Então com a especificação dessas atividades essenciais, a configuração gráfica do modelo teórico deste estudo pode ser expressa, como na Figura 3, com o seguinte modo de interpretação: o sinergismo entre as funções da empresa rural e as áreas de tomada de decisões, resulta nas atividades administrativas, dentre as quais destacam-se as essenciais. O sistema de informação transmitido pela Extensão Rural, ou pelas firmas particulares, deve estar diretamente relacionado com essas atividades. A ser utilizado nas empresas rurais caracterizará o comportamento administrativo do empresário, ou

FIGURA 3 - O MODELO TEÓRICO

seja, o próprio modelo de Administração Rural que os conduzirá a um resultado econômico. O nível desse resultado fica condicionado ao grau de aplicação das atividades administrativas essenciais na empresa pelo empresário administrador, conforme suas características específicas.

Portanto, é fundamental que exista uma perfeita relação entre os sistemas de informações e as áreas de tomada de decisões e, através destas, com as atividades administrativas essenciais. Então para cada uma das áreas de tomada de decisões deverá haver um sistema de informações cujo conteúdo estará associado às atividades administrativas essenciais. No conjunto, esses sistemas formarão um sistema maior correspondendo, portanto, ao sistema de Administração Rural como um todo.

Observe-se, no entanto, que para realizar essa análise comparativa tomou-se apenas os sistemas de informações voltados para as áreas de Produção e Finanças. As demais áreas não foram consideradas pelos motivos que se seguem:

- a) a área de Recursos Humanos por não estar sujeita à influência dos Serviços de Extensão Rural da CEPLAC;
- b) as de Consumo e de Investimento por concordar-se com SANTOS (1982), em não caracterizá-las de forma específica;
- c) a de Comercialização pelo fato de, em concordância com NORONHA (1987, p.25) considerar-se que apesar das deficiências

existentes, o produtor por si só, desenvolve, mais rapidamente, suas habilidades para enfrentar os problemas nesta área, que nas demais. Além disso, a CEPLAC, não abrange essa área em suas atividades.

Assim os sistemas de informações a serem identificados e pertencentes às áreas aqui consideradas, serão comparados com as atividades administrativas essenciais com vistas a constatar ou não a relação destes com as referidas atividades.

Especificamente, verificar-se-á se nos referidos sistemas de informações, existem ou não informações que se transmitidos, permitam à empresa cacaueira:

-Na Área de Produção:

- .. Planejamento da produção - estimar as necessidades dos insumos, equipamentos, etc, que serão utilizados no processo produtivo.
- .. Controle de qualidade - caracterizar a necessidade de melhorias da qualidade exigida para o produto, e aplicar as tecnologias disponíveis para o atingimento das características exigidas.
- .. Uso de tecnologia - dispor das tecnologias agronômicas preconizadas pela pesquisa no que tange à exploração da cultura do cacau.
- .. Incentivo à produção - proporcionar incentivos aos operários, a fim de elevar a qualidade da mão-de-obra.
- .. Automação - utilizar máquinas ou qualquer processo

que em adequação com a utilização da mão-de-obra permita a elevação da produtividade e redução dos custos.

- Na Área de Finanças:

- .. Controle de custos - conhecer e registrar as anotações necessárias para controlar e reduzir o custo total e unitário das práticas agrícolas.
- .. Orçamento - determinar de forma antecipada os gastos totais do empreendimento.
- .. Fluxo de caixa - determinar antecipadamente a entrada e a saída de recursos financeiros por um período determinado.
- .. Plano de Lucro - fazer uma previsão do lucro líquido esperado no ano agrícola.
- .. Liquidez corrente - identificar previamente a existência de recursos financeiros para saldar os compromissos de curto prazo, nos vencimentos.
- .. Plano de investimento - determinar antecipadamente, os recursos necessários para efetivar os seus planos de crescimento.

4 - RESULTADOS E CONCLUSÕES

4.1 - Introdução.

Nesta parte faz-se primeiramente a caracterização e análise do processo de transferência de informações às empresas, com vistas a identificar sua estrutura e sequência lógica, ressaltando os métodos de Extensão Rural utilizados. A preocupação com os métodos é devida ao fato de serem determinantes nos custos da CEPLAC para a operacionalização do referido processo de transferência das informações. Em seguida, faz-se a identificação dos sistemas de informações das áreas de produção e finanças disponíveis no Serviço de Extensão Rural da CEPLAC, e a análise comparativa entre esses sistemas e as atividades administrativas essenciais, com posterior comentário dos resultados observados na amostra empírica das empresas estudadas, no que diz respeito ao conteúdo dos Planos de Assistência Técnica e aos Laudos Técnicos. Estes passos permitirão a verificação quanto ao relacionamento desses sistemas com os preceitos básicos da Administração Rural, se estão programados pela CEPLAC para transferência às empresas e quais informações estão sendo realmente transferidas às mesmas.

4.2 - O processo de transferência de informações utilizado na Bahia e E. Santo.

Atualmente as informações são transmitidas através de uma série de procedimentos ordenados numa sequência lógica. O primeiro desses procedimentos é a tipificação das empresas, quando estas são diagnosticadas e analisadas segundo o nível das

informações integrantes dos sistemas de informações. A tipificação é feita com auxílio dos itens contidos no formulário "Planejamento do imóvel rural" mais conhecido com DEPEX-1 (Figuras 4 e 5).

Após a tipificação das empresas, é estabelecido a cada ano, um PLANO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA por empresa. No delineamento desse PLANO, são levados em conta as necessidades de cada empresa, as situações problema, os métodos a serem aplicados e o público apropriado para receber as informações a serem definidas pelo extensionista. As informações estão relacionadas às áreas de tomada de decisão das empresas e serão transmitidas em função das necessidades constatadas, dentro de um calendário de execução, e com os métodos a serem aplicados a um determinado público dentro da empresa (Ver Figura 6).

Posteriormente é elaborado um sistema de acompanhamento da programação recomendada a cada empresa, e aplicado através de visitas individuais às mesmas. Em consequência, um LAUDO TÉCNICO é feito a cada visita, onde são anotadas as informações transmitidas, se estas foram adotadas, os problemas inerentes à aplicação das informações que foram transmitidas e por conseguinte, as outras consideradas fundamentais para a continuidade dos trabalhos. Esse LAUDO é atestado pelo responsável pela empresa e que fica, inclusive com o original do mesmo.

Observe-se, no entanto, que a característica principal do processo (desde a tipificação até o acompanhamento) é a dependência que apresenta em termos da necessidade de utilização de visitas individuais às empresas cacaueiras para sua

FIGURA 4 - Planejamento do Imóvel Rural (DEPEX - 1)

ESCRITÓRIO LOCAL		ANO		LINHA DE PRODUÇÃO		IMÓVEL RURAL	
		☐ CACAU		☐ BOVINOCULTURA		☐ OUTROS	
AGRICULTOR:				Nº			
ENDEREÇO:				Nº		POPULAÇÃO DA EMPRESA	
						F. ETÁRIA	
ADMINISTRADOR:						< 16 > 16 TOTAL	
MUNICÍPIO:		DISTRITO:		ZONA:		ESPECIF.	
ÁREA TOTAL DA EMPRESA:		DIST. ESC/FAZENDA		VEIC. ☐ BOM ☐ RUIM		PROPRIETÁRIO	
TITULADA:		NÃO TITULADA:				ADMINISTRADOR	
DESCRIÇÃO DO ACESSO:						OP. FIXO MASC.	
						OP. FLUT. MASC.	
						OP. FLUT. FEM.	
						VAQUEIRO	
						MOR. Q. N. TRAB.	
REGIME DE POSSE:				PERÍODO DE OCUPAÇÃO			
☐ POSSEIRO ☐ ARRENDAT. ☐ PARCEIRO ☐ OUTROS				INÍCIO: TERMO:			
TEM POSSE PARCIAL OU		SIM NÃO		TEM OUTROS RENDIMENTOS ALÉM		SIM NÃO	
TOTAL DE OUTRO IMÓVEL				DA ATIVIDADE AGRÍCOLA			

D I A G N Ó S T I C O																
USO DA TERRA					PRODUÇÃO			EQUIPAMENTOS								
Tipo	ÁREA (ha)	EM DE SENV.	EM PRO DUÇÃO	TOTAL	EM PRE PARO	DISPON. PLANT.	UNIDADE	DO ANO	TOTAL	POR ha	Tipo	CONSERVA-ÇÃO	QUANTI	BOM	REGU LAR	ADR ANO
a.	CACAU															
b.	PAST. ARTIFIC.															
c.	PAST. NATURAL															
d.																
e.																
f.																
g.																
h.																
i.																
j.	MATA															
k.	CAPOEIRA															

INFRA-ESTRUTURA - CACAU										INFRA-ESTRUTURA - DIVERSIFICAÇÃO										ANIMAIS DE SERVIÇO	
ESPECIF.	UNI	EXISTENTE			REALIZADO NO ANO			ESPECIF.	UNI	EXISTENTE			REAL. NO ANO			ESPECIF.	QIDE				
Tipo	DADE	QTD	BOM	REG	RUIM	EDIDA	QIDE	CONST	REFOR.	Tipo	DADE										
ARMAZÉM										CURRAIS							MUARES				
BARCAÇA										CÓCHOS SAL							EQUINOS				
SECADOR										CERCAS							BOVINOS				
SEC./BARCAÇA										HABITAÇÃO											
CÓCHO																					
DEPÓSITO																					
HABITAÇÃO																					

TREINAMENTO DE MÃO-DE-OBRA										PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS				TO'ADA DE DECISÃO					
CACAU					BOVINOCULTURA					CULTIVO		PÚBLICO		PROP		ADM		OPER	
ESPECIF.	OPER	DO ANO			ESPECIF.	OPER	DO ANO			OPER	NO ANO		EVENTO						
PRÁTICAS AGRÍCOLAS	EXIST	D.I	D.G	QIDE PART	PRÁTICAS AGRÍCOLAS	EXIST	D.I	D.G	QIDE PART	EXIST	D.I	D.G	QIDE PART						
CPE					PROFILAXIA					CULTIVO				REINÍO					
CD					DESC/CAS/MARC					EXIST				IV TRIM					
ADUBAÇÃO																			

(continuação da FIGURA 4)

[illegible]

FIGURA 5 - Programação e acompanhamento

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS - DESENVOLVIMENTO DA CACAUCULTURA											
PRÁTICAS AGRÍCOLAS		19				19				ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	
		NECES. REALIZ. ADEQ. SIM NÃO	NECES. REALIZ. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REALIZ. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REALIZ. ADEQ. SIM NÃO	SITUAÇÃO PROBLEMA		MÉTODO	PÚBLICO CATEG. QTDE		
C.P.E											
C.D.	PROFILÁTICO										
	PROTETIVO										
A.C	DESENVOLV. SAFREIRO										
CALAGEM											
CONT. ERV. DANINHAS											
F.N.C	DERR. TOTAL										
	CABRUCO										
RENOVAÇÃO											
QTDE. DE PRÁTICAS											
PONDERAÇÃO DA DIMENSÃO											
QUANTIDADE DE VISITAS PARA A DIMENSÃO											

APERFEIÇOAMENTO DAS TÉCNICAS TRADICIONAIS - DESENVOLVIMENTO DA CACAUCULTURA											
PRÁTICAS AGRÍCOLAS		19				19				ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	
		REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	SITUAÇÃO PROBLEMA		MÉTODO	PÚBLICO CATEG. QTDE		
COLH. QUEB. TRANSP. BENEF											
PODA OU DESBROTA											
LIMPAS											
PONDERAÇÃO DA DIMENSÃO											
QUANTIDADE DE VISITAS P/A DIMENSÃO											

19.... ÁREA (ha)				19... ÁREA (ha)				19... ÁREA (ha)			
DESENVOLVIMENTO	SAFREIRA	TOTAL	DISPONÍVEL	PRODUÇÃO (ARR.)	DESENV.	DAFREIRA	TOTAL	DISPONÍVEL	PRODUÇÃO (ARR.)	DESENV.	DAFREIRA

ECONOMIA DA PRODUÇÃO											
ESPECIFICAÇÃO		19....				19....				ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	
		REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	SITUAÇÃO PROBLEMA		MÉTODO	PÚBLICO CATEG. QTDE		
ADM. FIN.	PLANEJ. SIST. DE PRODUÇÃO	1,8									
	REAL. ADEQ. PRAT. AGROPECUÁR.	1,8									
	PROD. EMPRES. -> MED. REGION.	1,8									
	PLAN. NECES. MÃO-DE-OBRA	1,8									
	RAC. DIST. DE TAREFAS	1,8									
	REG. INF. S/COMP. MÃO-DE-OBRA	1,8									
ADM. PESS. AD. PROD.	PROD. M. DE. O. COMP. PAR. TÊC.	1,8									
	FAZ. PREV. REC. DA PRODUÇÃO	1,8									
	FAZ. PREV. RECEITA FINANC.	1,8									
	FAZ. PREV. CUSTOS PRODUÇÃO	1,8									
	FAZ. PREV. DE INVESTIMENTOS	2,0									
	PONDERAÇÃO DA DIMENSÃO										
QUANTIDADE DE VISITAS PARA A DIMENSÃO											

ENGENHARIA DA PRODUÇÃO											
ESPECIFICAÇÃO		19....				19....				ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	
		REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	SITUAÇÃO PROBLEMA		MÉTODO	PÚBLICO CATEG. QTDE		
POSS. INSTAL. RESID. ADEQUADAS											
USO RAC. DE EQUIP. E INSTAL.											
PONDERAÇÃO DA DIMENSÃO											
QUANTIDADE DE VISITAS PARA A DIMENSÃO											

PROGRAMAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA PREDIAL									
ESPECIFICAÇÃO		QTDE	MÉDIA UNID.	QTDE	C A C A U	ESPECIFICAÇÃO		QTDE	MÉDIA UNID.
					DIVERSIFICAÇÃO				

RELAÇÃO PRODUTO MERCADO											
ESPECIFICAÇÃO		19....				19....				ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	
		REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	SITUAÇÃO PROBLEMA		MÉTODO	PÚBLICO CATEG. QTDE		
QUAL. PROD. COMP. EXIG. MERC.											
ACOMPAN. COT. PREÇOS PRODUT.											
UTIL. INST. CRED. P/COM. PROD.											
OBSER. PER. PROD. E OP. VEND.											
ASSOCIADO A COOPERATIVA(S)											
PONDERAÇÃO DA DIMENSÃO											
QUANTIDADE DE VISITAS PARA A DIMENSÃO											

APERFEIÇOAMENTO DAS RELAÇÕES ECONÔMICAS E SOCIAIS											
ESPECIFICAÇÃO		19....				19....				ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	
		REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	PREVIS. REAL. ADEQ. SIM NÃO	SITUAÇÃO PROBLEMA		MÉTODO	PÚBLICO CATEG. QTDE		
VIAB. MELH. NÍVEL ALIM. OPERAR.											
POSS. INSTAL. RESID. ADEQUADAS											
CUMPRE LEGISL. TRABALHISTA											
VIABILIZA EDUCAÇÃO											
VIABILIZA SAÚDE											
VIABILIZA LAZER											
OPORTUN. TMO AOS OPERÁRIOS											
PROM. OUTROS ESTIM. AOS OPER.											
PONDERAÇÃO DA DIMENSÃO											
QUANTIDADE DE VISITAS PARA A DIMENSÃO											

operacionalização, como se pode constatar pelo número de visitas expresso na Tabela 5, onde os totais desse evento dentre os que foram realizados a cada ano, no período de 1978 a 1987, apresentam-se com maior evidência. Esse método é o que apresenta maior eficiência em termos de qualidade, porém é o que tem menor alcance em termos de público (tem alcance individual) e requer maior quantidade de recursos financeiros para sua realização, sendo por conseguinte, incompatível com a condição de restrição orçamentária por que passa atualmente a CEPLAC.

A CEPLAC de um modo geral tem procurado, nos últimos anos, reduzir essa evidência com a realização dos demais métodos como se pode verificar na Tabela 5. Existe porém, por parte do cacauicultor, uma verdadeira síndrome da visita individual à sua propriedade ao ponto de que as reclamações, quando surgem, em relação à não prestação de serviços por parte da CEPLAC, começam com a diminuição de visitas às suas propriedades.

Apesar disso, não houve qualquer medida que alterasse o processo de transferência que se constitui como a causa principal da necessidade de aplicação do referido método.

4.3 - Os sistemas de informações, suas relações com as atividades administrativas essenciais e a transmissão destes às empresas cacaeiras.

O único sistema de informações que está efetivamente sendo implantado é o voltado à Área de Produção, o qual se constitui, na CEPLAC, como o SISTEMA DE PRODUÇÃO DO CACAU.

Um modelo resumido desse sistema está expresso no Anexo

TABELA 5 - Metodologia de extensão rural aplicada às empresas cacaujeiras.

ESPECIFICAÇÃO	ANOS									
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
1 - Visitas										
. Nº DE EVENTOS	28.855	38.334	57.432	67.102	82.242	60.246	52.381	34.780	27.804	29.329
2 - Demonstrações Individuais										
. Nº DE EVENTOS	7.504	13.723	20.049	15.990	21.854	6.915	10.227	9.751	9.251	11.032
3 - Demonstrações Grupais										
. Nº DE EVENTOS	4.583	5.354	6.360	6.709	5.613	4.291	5.501	4.104	3.443	3.617
. Nº DE PARTICIPANTES	14.106	20.303	27.740	28.941	26.446	18.123	20.981	16.023	13.405	14.564
4 - Dias de Campo										
. Nº DE EVENTOS	*	*	*	6	27	*	3	4	1	7
. Nº DE PARTICIPANTES	*	*	*	1.295	1.789	*	426	400	30	571
5 - Excursão										
. Nº DE EVENTOS	90	194	123	130	133	78	71	45	75	79
. Nº DE PARTICIPANTES	485	2.169	1.629	2.733	2.190	1.192	1.633	897	1.220	1.030
6 - Palestras										
. Nº DE EVENTOS	111	302	320	728	643	491	404	319	263	264
. Nº DE PARTICIPANTES	4.884	11.684	9.963	18.728	20.610	12.484	14.422	10.318	8.902	10.420

Fonte: CEPLAC/SECRE/CPLAN

(*) Dados não disponíveis

1 (páginas 70 - 77). Pode-se observar que corresponde ao conjunto das informações a serem utilizadas pelo produtor na exploração do cacau, desde a implantação até a colheita. Esse conjunto é complementado com a tecnologia de beneficiamento primário do cacau para posterior colocação no mercado.

Ao compará-lo com as atividades administrativas essenciais da Área de Produção e com os resultados obtidos da amostra tem-se o seguinte:

A - Na área de Produção

- . Planejamento da produção - as informações constantes do sistema de produção permitem que sejam estimadas as necessidades de insumos, equipamentos, etc, utilizados no processo produtivo, pois a cada prática agrícola recomendada, estão associados os respectivos coeficientes técnicos necessários à mensuração das quantidades requeridas.
- . Controle de qualidade - o sistema contém informações relativas às formas de colheita e beneficiamento do cacau necessárias ao atingimento das características do produto e que são exigidas no mercado. Estas são constatadas quando da classificação do produto.
- . Uso de tecnologia - a tecnologia de produção do cacau gerada pela pesquisa tecnológica da CEPLAC é inerente ao próprio sistema de produção. Com a adoção desse sistema pela empresa tem-se o uso dessa tecnologia, pois as informações nele contidas representam as respectivas tecnologias agronômicas preconizadas pela

pesquisa, no que tange à produção de cacau.

- . Incentivo à produção - o sistema de produção serve apenas como indicação dos requisitos desta atividade essencial. Através dele, com a mensuração do nível de adoção das informações pelo produtor, junto com o registro do comportamento e da necessidade de mão-de-obra, a CEPLAC desenvolve para as empresas, treinamentos para elevar a qualidade dessa mão-de-obra, promovendo incentivos aos operários, com o devido aval das empresas.
- . Automação - o sistema de produção, dispondo de tecnologias agrônômicas para a exploração do cacau, prevê a utilização de máquinas e instalações que em adequação com a mão-de-obra vinculada ao processo produtivo visa a elevação da produtividade e a redução dos custos da produção, segundo indicação da pesquisa tecnológica.

As consultas feitas nos PLANOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA e nos LAUDOS TÉCNICOS, de conformidade com a amostra estudada, indicam que as informações programadas e transmitidas para as empresas referem-se essencialmente à Área de Produção. Nos PLANOS tem-se que 100% das empresas devem receber informações sobre a produção, no que tange a combate às pragas, controle de doenças, formação de novos cacauais, beneficiamento do cacau, e outras em percentuais diversos conforme demonstrado na Tabela 6. Os LAUDOS, os quais tem a finalidade de demonstrar a efetiva transmissão da informação dada pelo extensionista ao produtor, demonstram que

100% das empresas receberam informações referentes à Área de Produção, constantes do Sistema de Produção (Ver Tabela 6).

B -NA ÁREA DE FINANÇAS

Para a Área de Finanças não foi possível fazer a análise comparativa com as atividades administrativas essenciais, pelo fato de não se ter conseguido identificar um sistema de informações estruturado, como para a Área de Produção. Observou-se, no entanto, que a CEPLAC dispõe de diversas fichas (formulários) elaborados com variados níveis de detalhamento, destinados à coleta dos dados. São considerados pelos técnicos do Departamento de Extensão, como indicativos para a empresa, no que respeita ao controle de custos e receitas, pois há um consenso entre esses extensionistas de que o produtor tem, em quaisquer circunstâncias, sua maneira de organizar as finanças de seu empreendimento e procura sempre manter sigilo sobre os dados financeiros de sua exploração.

As fichas mais antigas que foram identificadas, e disponíveis na CEPLAC a partir de 1982, dizem respeito a Planejamento da receita e despesa, Fluxo de caixa, Registro de empregados, Folha de presença, Folha de pagamento semanal, Resumo das despesas, Controle da Produção, Ficha de material e um Caderno de controle da empresa cacaueira (este disponível a partir de 1984). Todas foram substituídas atualmente pelas fichas de Resumo das atividades desenvolvidas, Controle de material e Folha de pagamento (dois modelos), que representam uma simplificação das anteriores e colocadas à disposição dos extensionistas para a devida transferência às empresas. Segundo o

TABELA 6 - Tabulação das informações constantes dos Planos de Assistência Técnica e Laudos Técnicos para transmissão as Empresas Cacaueiras da Bahia pela CEPLAC.

INFORMAÇÕES	PLANO DE ASSIST. TÉCNICA		LAUDOS TÉCNICOS (1)	
	Nº EMP	%	Nº EMP	%
I - Referentes à Área de Produção	23	100	07	100
1 - Combate a Pragas Entomológicas	19	82,6	02	28,6
2 - Adubação de Cacaueiros	18	78,2	04	57,1
3 - Controle de Doenças	19	82,6	03	42,8
4 - Controle de Ervas Daninhas	04	17,4	04	57,1
5 - Analise Solo	03	13,0	-	-
6 - Limpa	01	4,3	04	57,1
7 - Calagem	02	8,7	01	14,2
8 - Poda	03	13,0	03	42,8
9 - Raleamento de Sombras	01	4,3	03	42,8
10 - Desbrota	01	4,3	-	-
11 - Formação de Novos Cacaueis	04	17,4	01	14,2
12 - Técnicas de Beneficiamento do Cacao	03	13,0	-	-
II - Referentes à Área de Finanças				
1 - Previsão de Receita da Produção	01	4,3	-	-
2 - Previsão de Receita de Financiamentos	01	4,3	-	-
3 - Previsão de Investimentos	01	4,3	-	-
4 - Previsão dos Custos de Produção	02	8,7	-	-
5 - Plano de Crédito Rural Orientado	05	21,7	-	-

FONTE - CEPLAC/DEPEX/Escritórios Locais de Extensão visitados pelo autor, quando fez a verificação empírica junto às fichas das empresas, mais especificamente nos Planos de Assistência Técnica e Laudos Técnicos.

(1) - Nº de Laudos Técnicos preenchidos dentre as empresas componentes da amostra, até a data de pesquisa.

Departamento de Extensão da CEPLAC, com o uso dessas fichas as empresas passarão a dispor de um sistema sintético e desburocratizado de anotações (Ver as fichas no Anexo 2, p.78 - - 80). Por outro lado, em contato mantido com os técnicos do Serviço de Extensão Rural, observou-se que a preocupação quanto a simplificação dessas fichas está relacionada ao fato de que devem ser preenchidas manualmente, traduzindo-se num processo moroso e que normalmente pode se constituir num fator limitante para a adoção pelo produtor.

Ocorre que nos PLANOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA verificou-se que os extensionistas programaram para 1988 apenas 4,3% das empresas assistidas para receberem orientações quanto a previsão de receita da produção e financiamentos, e previsão de investimentos, e 8,7% sobre Custo de Produção. Nos LAUDOS TÉCNICOS, por sua vez, não se verificou qualquer informação sendo transmitida às empresas, nesse sentido (Ver tabela 6), concluindo-se que as referidas fichas não estão sendo repassadas aos produtores e conseqüentemente estão sem utilização para o registro dos dados necessários ao controle e redução do custo total e unitário das práticas agrícolas. Junte-se a estas observações o fato de que, dentre os extensionistas que são produtores, não se conseguiu, nos contatos realizados durante a pesquisa, identificar um que estivesse utilizando as referidas fichas.

Tem-se então, que a atividade administrativa essencial de Controle de custos não está sendo realizada pelo produtor, e conseqüentemente os requerimentos das demais, como Orçamento, Fluxo de caixa, Plano de lucro e Liquidez corrente, não estão

sendo atendidos. O controle (que é feito através dos projetos de crédito, com 21,7% das empresas previsto para receber orientações em 1988 - Ver Tabela 6), está voltado apenas para atender às exigências dos bancos financiadores. Essas exigências não estão correlacionadas, no entanto, a quaisquer das atividades da Área de Finanças.

Esses resultados mostram também que, embora a CEPLAC tenha procurado desenvolver os trabalhos nas outras Áreas de Tomada de Decisão junto a empresa, especificamente na Área de Finanças, êstes não alcançaram qualquer resultado positivo.

Um desses trabalhos iniciado em 1970, foi o projeto de CONTABILIDADE AGRÍCOLA, delineado com os seguintes objetivos:

- Introduzir um sistema de contabilidade agrícola para verificar a eficiência e aceitação do método pelo agricultor.
- Despertar o interesse dos Extensionistas sobre a importância do Registro Agrícola.
- Análise das informações coletadas nas propriedades para determinar padrões para as práticas agrícolas

Na avaliação desse projeto foram evidenciadas dificuldades quanto ao levantamento das informações de campo, por parte de produtores e a pouca convivência de extensionistas com o assunto.

Novos rumos de ação foram definidos e segundo MANDARINO (1971), os instrumentos que passaram a ser usados iriam permitir a determinação de padrões e requerimentos de mão-de-obra para as práticas agrícolas; gastos e rendimentos de mão-de-obra sob regime de trabalho diário e empreitada nas diversas práticas;

e a mensuração das margens de lucro da empresa por setor (ou roça).

Mas, em 1977, o próprio MANDARINO, estudando as empresas cacaueiras sob a ótica da CONTABILIDADE AGRÍCOLA, identificou que as empresas raramente estavam utilizando o instrumental e quando usavam era de forma bastante elementar e limitada, não permitindo tirar conclusão sobre a gestão do negócio agrícola.

SANTOS (1982), por sua vez, verificou que entre as empresas cacaueiras 67% utilizam os princípios de administração rural com padrão de desempenho inaceitável, e que os 33% restantes apresentavam performance administrativa que deixava muito a desejar. Este autor apresentou um novo projeto, com o objetivo de proporcionar às empresas rurais os conhecimentos e as habilidades necessárias, para racionalizar o processo de tomada de decisão e aumentar a renda de suas atividades agropecuárias. Incluía o trabalho pelas empresas, dentro das atividades administrativas essenciais.

No entanto, em 1985, a CEPLAC precisou fortalecer as campanhas motivacionais junto às empresas, dado que os resultados anteriores não foram positivos. Os seguintes problemas, foram identificados (CEPLAC, 1988):

- falta de um comprometimento institucional para a problemática da administração rural;
- falta de aptidão e motivação por parte dos extensionistas executores do programa;
- descontinuidade administrativa do Departamento de Extensão (DEPEX) relacionado com o grau de

- importância atribuída ao programa de Administração Rural, comparada com a difusão de práticas agrícolas;
- dificuldade de convencimento dos agricultores para proverem modificações no sistema de administração rural praticado;
 - falta de critério mais rígido de cobrança aos executores (extensionistas locais) do programa;
 - pequeno "STAFF" de pessoas qualificadas para programar e coordenar as atividades de Administração Rural.

Até o presente ano, o que se verifica é a existencia de propostas e "desenhos de sistemas de informações" (formulários) a serem colocados à disposição das empresas, e que não estão sendo transmitidos às mesmas pelo extensionista. A empresa, por sua vez, continua com o seguinte perfil, segundo às conclusões de SANTOS (1982):

a) administração baseada em resultados das práticas observadas e/ou transferidas de antepassados, implicando em pouco conhecimento das técnicas das Atividades Administrativas Essenciais principalmente em termos da Área de Finanças.

Assim se os sistemas de informações relacionados com essas Atividades Essenciais não estão sendo levados às empresas, os produtores não estão recebendo orientações da CEPLAC que lhes permitam obter respostas para três perguntas fundamentais em qualquer empreendimento econômico, como é o caso da empresa cacaueira, e que são as seguintes:

a) Na empresa, determinada unidade de produção (roça de

cacau), com idade "x", está proporcionando resultado positivo, no ano "y"?

b) Vale a pena investir em novas áreas?

c) A empresa, no conjunto de suas unidades de produção (roças de cacau) tem capacidade de pagamento no ano "y" para saldar seus compromissos?

Conclui-se então que há necessidade da CEPLAC dispor de instrumentos alternativos que possam capacitar os extensionistas (e com isso motivá-los em seus trabalhos) para poderem assessorar as empresas, nesse sentido, e por conseguinte os produtores procurarem a CEPLAC para a obtenção dessas respostas.

Nesse conjunto, o processo de transferência de informações atualmente adotado deve ser revisto com vistas a reduzir a dependência quanto ao método de visitas individuais às empresas.

5 - RECOMENDAÇÕES

5.1 - Introdução

Neste capítulo julgou-se necessário separar as recomendações em duas categorias: as gerais e as específicas. As recomendações gerais estão representadas por aquelas diretamente relacionadas aos resultados e conclusões empíricas desenvolvidos no capítulo 4, enquanto que as específicas constituem-se numa proposta de Sistema de Informações para servir de base à CEPLAC no desenvolvimento da alínea b das ações sugeridas para operacionalização das recomendações gerais.

5.2 - Recomendações gerais

Dadas as evidências observadas propõe-se à CEPLAC :

I) que através do Serviço de Extensão Rural amplie suas ações em Administração Rural, abrangendo a Área de Finanças, de modo a permitir aos extensionistas prestarem o assessoramento quanto ao processo de tomada de decisão do produtor, levando em conta as análises de custo, receitas, investimentos e de viabilidade financeira de seus empreendimentos.

II) que se utilize dos recursos da Informática de modo que possa prestar esse assessoramento às empresas, de forma rápida, precisa e oportuna.

III) que, conjuntamente com as duas primeiras propostas, o processo de transmissão de informações passe a contemplar procedimentos que incentivem o numero de visitas por parte do produtor aos Escritórios locais, invertendo o sentido hoje identificado.

Entende-se que para a operacionalização dessa proposta, a CEPLAC deverá desenvolver as seguintes ações:

a) implantar um sistema de informações gerenciais, de modo a permitir à empresa a coleta e armazenamento dos dados de forma rápida e precisa, utilizando como base o sistema existente de informações sobre a produção;

b) acrescentar um procedimento de orçamentação e controle de custos anuais e análises, contemplando:

- .. análise de custos e receitas,
- .. análise de investimento e
- .. capacidade de pagamento.

c) treinar os extensionistas em técnicas de administração rural e Informática, de modo a capacitá-lo para a implantação desses trabalhos e

e) dotar os escritórios de Extensão Rural dos equipamentos de computação necessários para a operacionalização dos trabalhos.

Nesse sentido, e com vistas ao procedimento indicado na alínea "b" propõe-se à CEPLAC iniciar tomando como base o modelo de Sistema de Informações comentado no item 5.2, e que constitui o Anexo 3 (Software para cálculo de custo de produção e análise de investimento na cultura do cacau) desta pesquisa.

5.3 - Recomendações específicas - O Sistema de informações proposto.

É um instrumento analítico e prático aplicativo para microcomputador, desenvolvido pelo autor da presente pesquisa junto ao Departamento de Economia e Sociologia Rural (DESR) da ESALQ/USP, a qual mantém convênio com a FUNDAÇÃO KELLOGG

(Estados Unidos da América) voltado ao desenvolvimento de trabalhos que utilizem a informática na agricultura. Este instrumento permite, principalmente para o Serviço de Extensão Rural, realizar de modo preciso, rápido e oportuno, as tarefas de avaliação de decisões de custeio e investimentos em culturas perenes, como é o caso da cultura do cacau. Contempla, dentre as atividades administrativas essenciais a serem utilizadas na transferência de informações às empresas, aquelas relativas à Área de Finanças, mais especificamente a referente a fluxo de caixa e Plano de investimento, pelos seguintes motivos:

- a) um investimento tem implicações de ordem técnica, econômica e financeira, cujos efeitos precisam ser analisados com os devidos cuidados;
- b) por parte do empresário, a partir do momento em que recebe assessoramento do técnico da CEPLAC. Ele ao receber as informações que lhe são transmitidas, sobre o que deve investir para o alcance da melhor produtividade da sua lavoura, necessita estimar ex-ante o resultado econômico da implementação dessas medidas tanto para o ano presente como para os próximos anos. Isto se justifica para que o empresário possa ter uma visão prospectiva de sua exploração.
- c) por parte do extensionista, que deve antecipar-se a tal preocupação, utilizando-se de meios que lhe permita fazer as estimativas necessárias e orientar o produtor com a devida segurança, em que, e como, deve realmente investir;
- d) numa situação ex-post, possam, extensionista e produtor,

calcular os efeitos dos gastos com custeio e investimentos, e a consequente rentabilidade da empresa, de forma rápida, clara e precisa; e

- e) dada a possibilidade de economia de recursos por parte da CEPLAC, pois estima-se que a adoção deste modelo irá estimular a presença do empresário em consulta nos escritórios de Extensão Rural da CEPLAC, o que implicará em redução dos números de visitas às empresas.

Mais especificamente, na presente pesquisa pretende-se colocar, na CEPLAC, à disposição dos usuários (extensionistas, e através destes, os cacauicultores) o seguinte:

- a) planilhas de cálculo de orçamentos anuais de custos e receitas;
- b) cálculo do custo anualizado equivalente de produção;
- c) a sequência de cálculos e sua interpretação como elemento de decisão do agricultor;
- d) indicadores de rentabilidade de novos investimentos;
- e) cálculo da capacidade de pagamento da empresa.

5.4 - A base teórica do Sistema de informações.

O Sistema de informações é baseado nos conceitos teóricos de análise econômica de projetos agropecuários, desenvolvidos por NORONHA (1987). Ele utiliza os orçamentos por atividades, que se constituem em elementos úteis aos investimentos, tanto na fase de planejamento, quanto na fase da efetivação. Estes, contendo os fluxos de caixa (esperados) permitem a geração das seguintes análises:

- a) análise do orçamento anual da cultura através do monitoramento de custos e receitas e posterior cálculo do custo de produção, pela remuneração residual dos fatores de produção envolvidos no processo produtivo.
- b) análise da viabilidade econômica (rentabilidade) do projeto através dos cálculos de Valor Presente, Taxa Interna de Retorno e Relação Benefício/Custo.
- c) análise da viabilidade financeira (capacidade de pagamento) do empreendimento, através da correspondente comparação, dentro do horizonte do projeto, entre o total das entradas e saídas em dinheiro identificando-se por conseguinte o saldo do fluxo financeiro.

As despesas foram classificadas segundo a ordem de prioridade e/ou facilidade de remuneração dos fatores de produção (Remuneração Residual) e a cada fator de produção, foi feita a separação dos custos caixa (em dinheiro) e os não caixa (imputados). Esta abordagem permite usar o mesmo conjunto de dados na obtenção de informações para:

- a) cálculo do orçamento de custo total, ano a ano;
- b) formar o fluxo de caixa do projeto como um todo;
- c) fazer o acompanhamento anual da cultura, com o planejamento, a cada nova safra, das despesas diretas, e em função das mudanças nos preços relativos, em qualquer idade da cultura. Este acompanhamento também é útil, para a análise da viabilidade de reposição das plantas que entram em decadência, prematuramente.

A mesma classificação em caixa e não caixa foi usada para a receita. Um exemplo de receita não-caixa é o valor dos

subprodutos da cultura, usados em outras atividades, ou consumidos na propriedade.

O conceito de Remuneração Residual permite prever a cada ano, o lucro provável da operação, enquanto que a separação dos custos caixa dos demais, permite formar os fluxos de caixa do projeto para análise de rentabilidade do investimento.

Para fins de acompanhamento anual da cultura já implantada, a planilha pode ser usada como demonstração ~~em~~ forma de resultados, ao se planejar a cultura, e como modelo de análise de resultados anuais efetivamente obtidos no final de cada safra.

Os dados, por sua vez, devem ser organizados na seguinte ordem, para entrada nas planilhas:

- a) dados gerais da cultura - que se constituirão o cabeçalho da planilha, contendo por exemplo, o nome da fazenda, nome da cultura, ano de vida útil da cultura, número de pés/ha e número de hectares a serem implantados ou conduzidos, etc.
- b) dados específicos - são as quantidades e os preços (ou taxas de retorno) de cada fator de produção. No caso de dados primários, basta ter em mãos os nomes dos insumos utilizados ou contratados de empreitada (tais como aplicações de herbicidas, inseticidas, etc). Os dados semi-processados exigem, por sua vez, cálculos prévios. Assim, os custos correspondentes à depreciação, juros e seguros das construções, máquinas e equipamentos, inclusive de irrigação, pertencentes ao proprietário da

cultura, bem como o custo da mão-de-obra contratada foram calculados separadamente por serem sub-atividades de prestação de serviços à atividade constituída.

A seguir, apresentamos nos TABELAS 7 e 8 dois modelos finais da planilha, ou seja, o de custo de produção no ano de instalação de uma roça de cacau e o de análise de investimento.

Tabela 7 - Custo de produção do cacau (planilha)

Instalacao - ano 0				
Unidade de Area (ua):	1 ha	BTN	_____	
Pes/Unidade de Area:	1110 pes	Dolar	_____	
Area p/ Instalacao(ai):	3 ha	Cruzado novo	x	
<hr/>				
Renda Bruta		0		0
	Producao por ua	Preco por unidade	Renda por ai	Renda/pe
Renda em dinheiro			0	0
Venda de cacau	0	5000	0	0
Venda de polpa	0	1000	0	0
Venda (banana-cacho)	0	1200	0	0
Renda nao-caixa			0	0
(banana-cacho)	0	1200	0	0
<hr/>				
Insumos e Empreitadas			213419	64
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe	
Custos em dinheiro			213419	64
Analises	0	0	0	0
Madeira	3600	10800	3	3
Calagem	8208	24624	7	7
Mudas	18600	55800	17	17
Tratamento das mudas	1072	3216	1	1
Adubacao dos sombreamentos	3456	10368	3	3
Adubacoes	2688	8064	2	2
Sacos plasticos	2600	7800	2	2
Sementes hibridas	0	0	0	0
Combate as Pragas	2814	8442	3	3
Controle de Doencas	0	0	0	0
Espalhante adesivo	0	0	0	0
Controle quimico do mato	0	0	0	0
Lubrificantes		16	0	0
Reparos		10189	3	3
Oleo lubrificante		14400	4	4
Combustivel		57600	17	17
Empreitada 1(viveiro)	700	2100	1	1
Empreitada 2		0	0	0
Custos nao-caixa			0	0
Madeira da propriet.	0	0	0	0
<hr/>				
Retorno ao Capital investido, Mao-de-obra, Terra, Administracao e Lucro			-213419	-64
<hr/>				

Nº de dias que o capital de custeio fica empatado*		Financiamento %	
200		12	

Rem. do Capital Investido		40602	12
	Custo/ua Taxa (%)	Custo/ai	Custo/pe
	de Retorno		
Custos em dinheiro		0	0
Juros s/ cap. inv.	0 6.58	0	0
Juros s/ cap. oper.	0 6.58	0	0
Custos nao-caixa		40602	12
Juros s/ cap. inv.	0 6.58	0	0
Juros s/ cap. oper.	411662 6.58	40602	12

Retorno ao capital nao recuperado, Mao-de-obra, Terra, Administracao e Lucro		-254022	-76

Depreciacao, Taxa e Seguro (Propriedade)		20524	6
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro		10817	3
Benfeitorias (seg.)	3606	10817	3
Implem. (tax.)	0	0	0
Custos nao-caixa		9707	3
Benfeitorias (dep.)	3038	9113	3
Implem. (dep., aloj.)		595	0

Retorno a Mao-de-obra, Terra Administracao e Lucro		-274545	-82

Mao-de-obra		284751	86
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro		284751	86
M.O. temporaria	0	0	0
M.O. fixa	0	284751	86
Custos nao-caixa		0	0
M.O. familiar		0	0

Retorno a Terra, Administracao e Lucro		-559296	-168

<hr/>			
Terra		6000	2
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro		6000	2
Taxa (ITR)	2000	6000	2
Aluguel		0	0
Custos nao-caixa		0	0
Juros ou aluguel		0	0
<hr/>			
Retorno a Administracao e Lucro		-565296	-170
<hr/>			
Remuneracao da Administracao		1022400	307
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro	0	720000	216
Administr. contrat.	240000	720000	216
Custos nao-caixa		302400	91
Adm. do proprietar.	100800	302400	91
<hr/>			
Lucro residual		-1587696	-477
<hr/>			
Custo Total de Producao Projetado		1587696	477
<hr/>			

* Nq de dias entre o inicio do preparo do solo ate o fim da safra.

Tabela 8 - Análise de investimento do cacau (planilha)

Fazenda Francelina - Gandu (Ba.)

Unidade de área: ha

Área Plantada: 36

Pes/Unidade de área: 1110

Descrição	Unidade	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 20
Renda em Dinheiro								
Renda cacau/pe	\$/pe	0	0	0	140	187	234	371
Renda pulpa/pe	\$/pe	0.00	0.00	0.00	0.00	135.00	180.00	450.00
Renda banana/pe	\$/pe	0	205	205	205	150	0	0
Renda Total/ha de Roca	\$/roca	0	227550	227550	382950	523920	459540	914640
Custos em Dinheiro								
Insumos e Empregadas	\$/pe	57	74	74	74	62	62	68
Juros s/ cap. inv. e op.	\$/pe	0	0	0	0	0	0	0
Tx.e Seg. - Implem.e Benf.	\$/pe	3	3	3	3	3	3	3
Mão-de-obra contratada	\$/pe	86	70	70	70	60	60	81
Terra - ITR, aluguel	\$/pe	2	2	2	2	2	2	2
Administração contratada	\$/pe	216	216	216	216	216	216	216
Custo total/pe	\$/pe	364	365	365	365	351	351	370
Custo Total/roca	\$/roca	404040	405150	405150	405150	389610	389610	410700
Investimentos em Dinheiro								
Benfeitorias e Implementos	§	0	0	0	0	0	0	0
Terra	§	0	0	0	0	0	0	0
Custo total/pe	\$/pe	0	0	0	0	0	0	0
Custo Total/Roca	\$/roca	0	0	0	0	0	0	0
Valor Residual								
Benfeitorias e Implementos	§	0	0	0	0	0	0	0
Terra	§	0	0	0	0	0	0	0
Valor da Roca (menos Terra)	§	0	0	0	0	0	0	0
Valor Residual Total	§	0	0	0	0	0	0	0

Análise do Valor Líquido

Descrição	Unidade	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 20
Total Receitas (Renda+V.Res.)	§	0	227550	227550	382950	523920	459540	914640
Total de Despesas (cust.+inv.)	\$/roca	404040	405150	405150	405150	389610	389610	410700
Fluxo de Caixa Líquido Anual	\$/roca	-404040	-177600	-177600	-22200	134310	69930	503940
Fluxo Líquido Acumulado	§	-404040	-581640	-759240	-781440	-647130	-577200	6068370
Taxa de desconto	unid.	0.13						
Valor Presente do Projeto	§	698931.0						
Taxa Interna de Retorno	(%)	0.217361						
Relação Benefício-Custo		1.245511						

Análise da Viabilidade Financeira - Capacidade de Pagamento da Empresa

Descrição	Unidade	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 20
Entradas de Dinheiro								
Venda da Produção	¥	1822350	2488600	3088300	3713000	3839700	4023000	849550
Financiamentos	¥							
Cap. Prop. (Invest. Inicial)	¥	0	0	0	0	0	0	0
Implementos	¥		0					
Terra	¥		0					
Outras	¥		0					
Total das Entradas em Dinheiro	¥	1822350	2488600	3088300	3713000	3839700	4023000	849550
Saídas em Dinheiro								
Custos e Investimentos	¥	1384940	1859864	2334788	2746450	2746456	2746456	411662
Juros e Amortização	¥		0					
Outras	¥		0					
Total das Saídas em Dinheiro	¥	1384940	1859864	2334788	2746450	2746456	2746456	411662
Saldo-Fluxo Financeiro	¥	437410	628736	753512	966550	1093244	1276544	437888

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU NETO, F.A. DE. Administração e extensão rural. Lavras, 1982. 132p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura de Lavras).
- AMARAL, C.M. Information in the United States Agriculture: the farm press. North Carolina, 1984. 112p. (Doutorado - North Carolina State University).
- ANDRADE FILHO, E. N. Análise econômica de investimento em renovação de cacau: estudo de caso. Piracicaba. 1981. 106 p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).
- BARNARD, C.S. & NIX, J.S. Farm planning and control. 2.ed. Cambridge University Press, 1979. Cap.9 - 21, p.495 - 581.
- BLAKE, R.R. & MOUTON, J.S. A estruturação de uma empresa dinâmica. através do desenvolvimento organizacional do tipo GRID. São Paulo, Blucher, 1972. 162 p.
- BRUGNARO, C. & SBRAGIA, R. Gerência agrícola em destilaria de álcool. Piracicaba. Planalsucar, 1988. 212p.
- BRANT, S. A. & OLIVEIRA, F.T.G DE O planejamento da nova empresa rural brasileira. Rio de Janeiro, APEC, 1973. 260 p.
- BURKE, T.J. Alguns problemas e possíveis rumos para a difusão de tecnologia gerencial entre produtores rurais. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA AGROPECUÁRIA, Anais, Curitiba, CEBRAE 1978. 1 - 24.
- CAMPOS, H. DE & PIVA L. H. DE O. Dimensionamento de

- amostra para estimativa e previsão de safra no Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, São Paulo, 21(3): 65 - 78. 1974.
- COCHRAN, W.G. Técnicas de amostragem. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1965. 555p.
 - CALZAVARA, O. Comportamento administrativo de produtores rurais associados ao resultado econômico. Lavras, 1980. 68p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura de Lavras)
 - CARDOSO FILHO, J. Uma metodologia para modernização agrícola através de transferência de tecnologia. Rio de Janeiro, 1981. 102 p. (Mestrado - Pontifícia Universidade Católica).
 - CAUTELA, A. L. Sistema de informações na administração das empresas. São Paulo, ATLAS, 1975. 176 p.
 - CONTINI, E.; ARAÚJO J.D.; GARRIDO, W.E. - Instrumental econômico para a decisão na propriedade agrícola. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Planejamento da propriedade agrícola, modelos de decisão. Brasília, EMBRAPA 1984. p.7 - 22.
 - COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA - A nova CEPLAC: reconquista da autonomia financeira. Brasília, 1986. 20p. (Série documentos, 1).
 - COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. A CEPLAC e a reforma administrativa. Brasília, 1987. 48p. (Série documentos, 2)
 - COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA.

- Centro de Pesquisas do Cacau. Alternativas para reduzir os custos de produção do cacau. Ilhéus, 1981. 36p.
- COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. Departamento de Extensão - Programação 1985: Manual de preenchimento dos modelos. Ilhéus, 1984. 83p.
 - COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. Departamento de Extensão - Programação 1986: Manual de preenchimento dos modelos. Ilhéus, 1985. 85p.
 - COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. Departamento de Extensão - Programação 1987: Manual de preenchimento dos modelos. Ilhéus, 1986. 58p.
 - COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. Departamento de Extensão - Administração Rural: uma proposta para implementação de um programa. Ilhéus, 1988. 15p.
 - CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. São Paulo- 3a ED, MacGraw-Hill. 1983. 617 p.
 - DIAS, D.S. - O Sistema de informações e a empresa. Rio de Janeiro. LTC. 1985. 109 p.
 - FERGUSON, C.E. Teoria microeconomica. Rio de Janeiro. Forense. 1985. 615p.
 - FONSECA, M.A.S.DA. Retorno social aos investimentos em pesquisa na cultura do café. Piracicaba, 1976. 148p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de

Queiroz"/USP).

- HOFFMANN, R.; ENGLER, J .J. DE C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M; NEVES, E.M. Administração da empresa agrícola. São Paulo. Pioneira, 1978. 325p.
- HOFFMAN, R. Estatística para economistas. São Paulo. Pioneira, 1985. 379p.
- HOFFMAN, R. Análise de regressão. São Paulo HUCITEC, 1986. 379p.
- MENDONÇA, W. F. Elementos de eficácia e suas associações com a produtividade na agricultura. Lavras, 1983. 53p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura de Lavras).
- MIRANDA, C.T.DE Administração rural e infra-estrutura predial: componentes da tipificação de empresas cacauzeiras no Estado da Bahia. Lavras, 1982. 53p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura de Lavras).
- MONTEIRO, A. Avaliação econômica das atividades desenvolvidas pela Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira no período de 1957 a 1984. Ilhéus, CEPLAC 1985. 41p. (Boletim Técnico, 134).
- MONTEIRO, A. Custo de produção, retornos e requerimento de mão-de-obra, em algumas fazendas de cacau na região cacauzeira da Bahia. Ilhéus 1977. --p.
- MORICHOCHI, I. Pesquisa e assistência técnica na citricultura: custos e retornos sociais. Piracicaba, 1980. 84p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).
- NORONHA, J.F. Projetos agropecuários: administração

- financeira, orçamento e viabilidade econômica. 2a.ed. São Paulo, ATLAS, 1987. 269p.
- NORONHA, J.F. Administração da empresa agropecuária, Piracicaba, ESALQ/DESR, 1986. 10p. (Apostila mimeografada).
 - SALLES, S. B. DE. Efeitos de um sistema de registros agropecuários na eficiência gerencial do empresário rural: caso do sistema FIDENE no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1981. 98p. (Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
 - SANTOS, A.M. DOS. Administração rural e a sua produtividade. Lavras, 1982. 76p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura de Lavras).
 - SANTOS, A.M.DOS. Programa de administração rural do Departamento de Extensão da CEPLAC. Ilhéus, 1982. CEPLAC. 33p.
 - SOUZA, A.R. DE. Administração rural. Ilhéus, 1977. 5p. (Apostila mimeografada).
 - SOUZA, A. Moderna administração rural. Lavras, ESAL, 1985. 31p. (Apostila mimeografada).
 - SOUSA FILHO, A. A. DE. Atitudes de empresários rurais em relação a recursos administrativos e suas associações com índices das empresas rurais. Lavras, 1979. 112p. (Mestrado-Escola Superior de Agricultura de Lavras).
 - SCHUH, G.E. & TOLLINI, H. Cost and benefits of agricultural research: state of the art and implication for the CGIAR. In: "WORKSHOP" sobre metodologias de avaliação sócio-econômica da pesquisa agropecuária. Brasília,

- EMBRAPA, 1983. V.2, pag. 7-3 a 7-73.
- TAFANI, R.R. Maxivalorização. imposto de exportação. e preço ao produtor de cacau. Itabuna. CEPLAC, 1983. 18p. (Série Estudos econômicos,2).
 - TAFANI, R.R. Avaliação econômica e introdução de novas tecnologias na cultura do cacau no Brasil. Viçosa, 1976. 184p. (Doutorado - Universidade Federal de Viçosa).
 - TEIXEIRA, E.C. A contribuição da Administração para a produção agropecuária na Zona da Mata de Minas Gerais. Viçosa, 1981. 56p. Viçosa, 1981.56p.(Mestrado Universidade Federal de Viçosa).
 - VASCONCELLOS FILHO, P. DE & FERNANDES, M. A. DA C. Planejamento estratégico: vantagens e limitações. Análise e Conjuntura. B. Horizonte, 9 (12): 880-96, dez.1979.

7 - ANEXOS

7.1 - ANEXO 1

7.1.1 - Sistema de produção - Requerimentos de mão-de-obra e material para plantio de 01 ha de cacau.

Método - Implantação com derruba total

I - Preparo da área

Mão-de-obra	Jornadas
a) Derruba da vegetação até o balizamento.....	80
b) Calagem.....	04
c) Drenagem.....	05
d) Plantio do sombreamento.....	28
e) Manutenção do sombreamento (limpas).....	36
Materiais	
a) 1200 estacas para balizamento.	
b) 1200 mudas de bananeiras para sombra definitiva.	
c) 40 mudas de eritrina ou outra espécie vegetal para sombra definitiva.	
d) 600kg de calcário (média).	

II - Preparo de mudas

Mão-de-obra	Jornadas
a) Construção do viveiro.....	06
b) Enchimento dos vasos plásticos e plantio de sementes..	10
c) Tratos culturais.....	06
Materiais	
a) 1500 sementes híbridas	
b) 1500 vasos plásticos	

III - Plantio de mudas

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem da área.....	10
b) Abertura de covas.....	12
c) Plantio das mudas.....	16

IV - Manutenção do cacaua

Primeiro ano. (equivalente a 6 meses de campo).

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem (duas vezes).....	30
b) Adubação básica (NPK).....	02
c) Combate às pragas.....	01
d) Replantio de mudas de cacaueiro.....	04

Materiais

- a) Inseticida 20kg
- b) Adubo químico (NPK), de 67 a 100kg

Segundo ano.

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem (quatro vezes ao ano).....	48
b) Adubação básica (NPK).....	02
c) Adubação nitrogenada (Uréia).....	02
d) Combate às pragas (quatro vezes).....	04
e) Desbaste da sombra provisória (duas vezes ao ano).....	16
f) Desbrota dos cacaueiros	02

Materiais

- a) Adubo químico (NPK) de 133 a 205 kg
- b) Adubo químico (uréia) 45 kg
- c) Inseticida 20 kg

Terceiro ano.

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem (quatro vezes ao ano).....	48
b) Adubação básica (NPK)	02
c) Adubação nitrogenada (Uréia)	02
d) Combate às pragas (quatro vezes ao ano)	04
e) Desbaste da sombra provisória (duas vezes ao ano)	16
f) Desbrota dos cacaueiros	02
g) Poda	08

Materiais

a) Adubo químico (NPK), de 200 a 305 kg	
b) Adubo químico (Uréia)	67 kg
c) Inseticida	20 kg

Quarto ano.

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem (quatro vezes ao ano)	40
b) Adubação básica (NPK)	02
c) Adubação nitrogenada (Uréia)	02
d) Combate às pragas (quatro vezes ao ano)	02
e) Desbaste da sombra provisória (duas vezes ao ano)	14
f) Desbrota dos cacaueiros	02
g) Poda	10

Materiais

a) Adubo químico (NPK), de 200 a 305 kg	
b) Adubo químico (Uréia)	67 kg
c) Inseticida	20 kg

Método - Renovação sob cacauais

I - Preparo da área

Mão-de-obra	Jornadas
a) Rocagem	10
b) Correção da sombra definitiva	07
c) Correção da sombra provisória	30
d) Balizamento	10
e) Drenagem	05
f) Calagem	04

Materiais

1.200 estacas para balizamento.

100 mudas de bananeira, para plantio de "falhas".

8 mudas de eritrina ou outra espécie vegetal para correção do sombreamento definitivo.

600 kg de calcário (média).

1 litro de arboricida para eliminação de sombra definitiva

II - Preparo de mudas

Mão-de-obra	Jornadas
a) Construção de viveiro	06
b) Enchimento dos vasos plásticos e plantio das sementes ..	10
c) Tratos culturais	08

Materiais

1.500 sementes híbridas

1.500 vasos plásticos

III - Plantio de Mudas

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem da área	10
b) Abertura das covas	12
c) Plantio das mudas	16

IV - Manutenção do Cacaual

Primeiro ano. (Equivale a 6 meses de campo)

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem (duas vezes)	24
b) Adubação básica (NPK)	01
c) Replantio de mudas de cacau	04

Materiais

Inseticida 20 kg

Adubo químico (NPK), de 60 a 100 kg

Segundo ano.

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem (quatro vezes ao ano)	40
b) Adubação básica (NPK)	02
c) Adubação nitrogenada (Uréia)	02
d) Combate às pragas (quatro vezes ao ano)	04
e) Desbaste da sombra provisória (cacaueiros)	25
f) Desbrota	02

Terceiro ano.

Mão-de-obra	Jornadas
a) Roçagem (quatro vezes ao ano)	40
b) Adubação básica (NPK)	02
c) Adubação nitrogenada (Uréia)	02
d) Combate às pragas (quatro vezes ao ano)	04

e) Desbaste da sombra provisória (cacaueiros)	20
f) Desbrota	02
g) Poda de formação	08

Materiais

Adubo químico (NPK), de 200 a 305 kg

Adubo químico (Uréia) 67 kg

Inseticida 20 kg

Quarto ano.

Mão-de-obra	Jornadas
a) Rocagem (quatro vezes ao ano)	40
b) Adubação básica (NPK)	02
c) Adubação nitrogenada (Uréia)	02
d) Combate às pragas (quatro vezes ao ano)	02
e) Desbaste da sombra provisória (cacaueiros)	10
f) Desbrota	02
g) Poda de formação	10

Materiais

Adubo químico (NPK), de 200 a 305 kg

Adubo químico (Uréia) 67 kg

Inseticida 20 kg

TOTAL GERAL DE MÃO-DE-OBRA380

FONTE: MANDARINO, E.P. e SANTOS, U. - Cultivo do cacaueiro para a
Bahia e Espírito Santo. Ilhéus. CEPLAC. 1979. 44p.

Observação: a partir do quinto ano, em função da colheita do
cacau, haverá variações crescente de requerimentos
de mão-de-obra, estabelecendo-se em torno do décimo
primeiro ano.

7.1.2 - Sistema de produção recomendado pela CEPLAC, para uma produtividade de 40 arrobas, para 01 ha de cacauzeiros safreiros, inclusive com os coeficientes para estimativa de cálculos de encargos, administração e despesas gerais

I - Despesas com mão-de-obra

Operações	Unidade	Quantidade
- Poda de manutenção	jorn/ha	16,0
- Desbrota	jorn/ha	3,0
- Cont.de ervas daninhas	jorn/ha	20,0
- Calagem	jorn/ha	3,0
- Adubação básica	jorn/ha	6,0
- Adubação nitrogenada	jorn/ha	4,0
- Combate às pragas	jorn/ha	0,5
- Controle de doenças	jorn/ha	12,0
- Raleamento de sombra	jorn/ha	1,0
- Colheita (*)	jorn/ha	32,0

(*) - incluindo quebra, transporte, fermentação e secagem do cacau, na base de 0,8 arrobas/ha.

Encargos Sociais (antes da promulgação da Constituição)

- Férias - 1/12 das despesas com mão-de-obra.
- 13o. salário - 1/12 das despesas com mão-de-obra.
- Repouso remunerado - 1/6 das despesas com mão-de-obra.

II - Despesas com materiais

- Inseticidas (2 aplic.)	kg/ha	34,0
- Gasolina (2 aplic.)	lt/ha	3,0
- óleo 2T (2 aplic.)	lt/ha	0,2

- Fungicida (2 aplic.)	kg/ha	14,4
- Adesivo (3 aplicações)	lt/ha	0,5
- Gasolina (3 aplicações)	lt/ha	27,0
- óleo 2T (3 aplicações)	lt/ha	1,5
- Calcário Dolomítico	kg/ha	1200,0
- Adubo N.P.K.	kg/ha	300,0
- Uréia	kg/ha	80,0
- Arboricida	kg/ha	1,0
- Transp. de materiais	saco	34,0

III - Administração

- 5% das despesas com mão-de-obra

IV - Despesas gerais

- 10% das despesas com mão-de-obra, materiais e transporte

FONTE : CEPLAC/Departamento de Extensão.

OBS : não estão inclusas as recomendações relativas a infraestrutura de beneficiamento (benfeitorias) tais como, tipos e dimensões de barcas, cochos, secadores e armazéns.

7.2 - ANEXO 2 - Fichas (Formulários)

7.2.1 - Resumo das atividades desenvolvidas.

. FAZENDA: _____ QUANT DE PES _____
 . LOCAL: _____ FINALIDADE (C/I) _____
 . ÁREA: _____ PERÍODO: _____

I - MÃO-DE-OBRA

SERVIÇOS	CULT.	Nº JORNADAS		TRABALHOS APONTADOS		TOTAL Cz \$	EFICIÊNCIA	
		D	E	UNID.	QUANT.		JOR./UNI.	Cz\$/UNI.
(A) TOTAL / MÃO-DE-OBRA Cz \$								

II - MATERIAIS APLICADOS

DISCRIMINAÇÃO	CULT.	QUANT. (Sc. Kg.L)	ÁREA (Ha)	TOTAL Cz \$	EFICIÊNCIA QUANT.(Ha)
(B) TOTAL / MATERIAL Cz \$					

(continuação da 7.2.1).

III - DIVERSOS

IV - TOTAL DO PERÍODO (A+B+C) Cz\$ _____

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	CULTURA	TOTAL Cz\$
(C) TOTAL/DIVERSOS Cz\$			

CONTROLE DE PRODUÇÃO		
CULTURA	PRODUÇÃO	

_____ DE 19

RESPONSÁVEL

7.2.2 - Ficha de controle de materiais.

FAZENDA : _____

PERÍODO : _____

TIPO DE MATERIAL : _____

DATA	HISTÓRICO	UNID.	E N T R A D A			S A Í D A			ESTOCQUE
			QUANT.	P R E Ç O		QUANT.	FINALIDADE		
				UNIT	TOTAL		C (Cz\$)	L (Cz\$)	

7.2.3 - Folha de pagamento e serviços.

FAZENDA:										PROPRIETÁRIO:										PERÍODO:	
I MAO DE OBRA																					
Nº ORÇEM	TRABALHADOR	ROÇA QUADRA	CULTURA	D	DIAS APONTADOS				SOMA DOS DIAS	VALOR DAS DIARIAS Czs	TOTAL A RECEBER	ASSINATURAS									
					E	SEG	TER	QUA					QUI	SEX	SAB	DOM					
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
										SOMAS											

LOCAL E DATA					CÓDIGO DE SERVIÇO		ASSINATURA DO RESPONSÁVEL	
1	2	3	4	5	1. ROÇAGEM	13.		
					2. CAPINA	14.		
					3. ADUBAÇÃO	15.		
					4. ESCORAMENTO	16.		
					5. COLHEITA	17.		
					6. QUEBRA	18.		
					7. BALIZAMENTO	19.		
					8. COMBATE AS PRAGAS	20.		
					9. RALEAMENTO DE SOMBRAS			
					10. SERVIÇO DE TROPA E ARREATAS			
					11. SECAGEM			
					12. COMBATE AS DOENÇAS			

7.3 - ANEXO 3

SOFTWARE PARA CÁLCULO DE CUSTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE
INVESTIMENTO NA CULTURA DO CACAU

Este Software foi desenvolvido com o auxílio do Departamento de Sociologia e Economia Rural da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (DESR-ESALQ/USP). Constitue-se numa proposta à Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) para aplicação pelo Serviço de Extensão Rural junto ao produtor de cacau, com vistas a assessorá-lo no processo de tomada de decisão em sua empresa. É decorrente da dissertação para obtenção do título de "Mestre Scientiae" em Economia Agrária, apresentada pelo Engenheiro Agrônomo José de Oliveira Filho, técnico da CEPLAC, sob a orientação do Doutor José Ferreira de Noronha, professor-associado do Departamento acima referido.

SOFTWARE PARA CÁLCULO DE CUSTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE INVESTIMENTO NA CULTURA DO CACAU

INDICE

1 - Objetivos	87
2 - Instruções básicas sobre o programa LOTUS-123, necessárias para a utilização do SOFTWARE	87
3 - Forma de operacionalização	91
3.1 - Funções e instrumento utilizados	91
3.2 - Fluxograma	94
4 - Discussão do questionário para levantamento de dados	96
4.1 - Estrutura do questionário	96
4.2 - Preenchimento do questionário	96
4.3 - O questionário para levantamento de dados	100
5 - A planilha de Custo de Execução das Operações na roça de cacau	142
5.1 - Função da planilha	142
5.2 - Preenchimento do cabeçalho	142
5.3 - Estrutura da Planilha	143
5.3.1 - Primeira Parte	143
5.3.2.- Segunda parte	147
5.4 - Resultados	148
6 - As planilhas de Mão-de-Obra	158
6.1 - Função da Planilha	158
6.2 - Cálculo do custo por hora da mão-de-obra (M1)	158
6.2.1 - Preenchimento do cabeçalho	158
6.2.2 - Explicação das variáveis	158

6.2.3 - Realização dos cálculos	159
6.2.4 - Resultados (Custo/h).....	163
6.3 - Cálculo do custo da mão-de-obra por ano (M01-ANO)	165
6.3.1 - Preenchimento do cabeçalho	165
6.3.2 - Preenchimento da planilha	165
6.3.3 - Resultados	165
7 - As Planilhas de implementos.....	168
7.1 - Função das planilhas	168
7.2 - Cálculo do custo por hora dos implementos (I1,...,I4) ...	168
7.2.1 - Preenchimento do cabeçalho	168
7.2.2 - Explicação das variáveis	168
7.2.3 - Custo por hora (Custo/h)	169
7.3 - Cálculo do custo dos Implementos por ano (I1,...,I4) ...	173
7.3.1 - Preenchimento do cabeçalho	173
7.3.2 - Preenchimento da planilha	173
7.3.3 - Resultados	173
8 - A Planilha de Custo de Insumos	176
8.1 - Função da planilha	176
8.2 - Preenchimento do cabeçalho	176
8.3 - Estrutura da planilha	177
8.3.1 - Classes	177
8.3.2 - Nome do produto (Nome do prod.)	180
8.3.3 - Número de aplicações (N.apl.)	180
8.3.4 - Preço do produto na propriedade por unidade de área (\$ por Prod. por ua.)	180
8.3.5 - Dose por unidade de área (Dose por ua.)	180
8.3.6 - Custo do insumo por unidade de área (Custo do insumo por ua.)	180

8.4 - Fórmulas	181
8.4.1 - Fórmula para o cálculo do Custo do Insumo	181
8.4.2 - Fórmula para o cálculo do Custo da Classe do Insumo...	182
8.4.3 - Fórmula para o cálculo do Custo Total dos Insumos por Unidade de Área	182
8.4.4 - Fórmula para o cálculo do Custo Total dos Insumos por Área instalada.....	183
9 - A Planilha de Benfeitorias.....	186
9.1 - Função da planilha	186
9.2 - Cálculo do custo da benfeitoria por ano	186
9.2.1 - Preenchimento do cabeçalho	186
9.2.2 - Explicação das variáveis	186
9.2.3 - Custos fixos por ano	187
9.2.4 - Custos variáveis por ano	188
10 - A Planilha de Custo de Produção de Cacau	190
10.1 - Função da planilha	190
10.2 - Preenchimento do cabeçalho	190
10.3 - Estrutura da planilha	190
10.3.1 - Renda Bruta	191
10.3.2 - Insumos e empreitadas	192
10.3.3 - Remuneração do capital investido	193
10.3.4 - Depreciação de taxas e seguros	194
10.3.5 - Mão-de-obra	194
10.3.6 - Terra	195
10.3.7 - Remuneração da Administração	195
10.4 - Resultados	196
11 - A Planilha de Análise de Investimento na Produção de Cacau	200

11.1 - Função da Planilha	200
11.2 - Análise do Valor Líquido (primeira parte)	200
11.3 - Análise da Viabilidade Financeira (segunda parte)	200
11.4 - Resultados	201

1 - Objetivo

O objetivo deste "Software" é constituir-se em um instrumento alternativo, ao extensionista da CEPLAC, na sua tarefa de assessorar o produtor na avaliação de decisões de custeio e investimento na cultura do cacau. O mesmo pode ser usado para um ano agrícola, como para uma projeção no período de vida útil da cultura.

2 - Instruções Básicas sobre o Programa LOTUS 123 necessárias a utilização do Software.

Este software foi desenvolvido em LOTUS 123 (1), uma planilha eletrônica, que é um utilitário de microcomputador bastante usado em Administração Rural nos países desenvolvidos, e que vem ganhando popularidade no Brasil.

A planilha eletrônica permite programar uma sequência específica de cálculos que se deseja realizar. Ao programa resultante da aplicação de planilha eletrônica, dá-se o nome de planilha de cálculo. A planilha eletrônica é uma matriz (Fig. 1) com colunas (designadas por letras) e linhas (designadas por números). Em cada uma de suas células (encontro de uma linha e coluna) como, por exemplo, a célula D2 da Figura 1, pode-se introduzir caracteres numéricos, alfanuméricos ou fórmulas.

Figura 1 . Planilha eletrônica

	A	B	C	D	E	F	G.....
1				1			
2				D2			
3							
4							

(1) LOTUS 123 é uma marca registrada da Lotus Development Corporation, Cambridge, Massachusetts.

Para efeito destas instruções, as palavras entre os sinais < > representam teclas já existentes no microcomputador. O uso do termo teclar, ou seja, teclar <ENTER> significa que se deve pressionar a tecla identificada por ENTER, uma vez que não é preciso datilografar ENTER. Por outro lado, quando se diz digitar 123, significa que se deve datilografar o 1, o 2 e o 3, usando o microcomputador como se fosse uma máquina de escrever.

Para o uso deste software, será sempre necessário usar 2 drives do micro. Um com o LOTUS e outro com as planilhas de cálculo. Para facilitar o entendimento do mesmo, fixou-se neste manual, o uso dos drives A e B.

Após ligar o micro, deve-se inserir o disquete com o sistema operacional no drive A. Uma vez carregado o sistema operacional, retira-se o disquete e insere-se o disquete "System Disk" do Lotus no drive A e o disquete com a planilha de cálculo no drive B.

Deve-se então carregar o LOTUS. Para tanto, digita-se 123 e tecla-se <ENTER>. Após alguns instantes, tem-se à frente uma planilha como a anteriormente esquematizada na Figura 1.

Agora, digita-se /FDB e tecla-se <ENTER>. O caracter / ativa o menu de comandos, F escolhe a opção FILE, D a opção DIRECTORY, B: é o drive em que está a planilha e <ENTER> confirma os comandos acima. Após teclar /, ao invés de se digitar F e D, pode-se, com as setas =>, ou <=, movimentar o cursor até a opção desejada e teclar <ENTER>.

Esta série de comandos faz com que qualquer gravação em disquete ou busca de arquivos se processe no drive B, tornando assim, o trabalho mais cômodo.

Agora, para se carregar, ou seja, para que se tenha acesso à planilha de cálculo, digita-se /FR (/, FILE, RETRIEVE). Neste ponto, os nomes dos arquivos componentes do Software serão expostos na parte superior do vídeo. Para selecionar o arquivo objeto de trabalho existem as alternativas:

- a) mudar a posição do cursor com as setas até que ele fique sobre o nome do arquivo.
- b) digitar o nome do arquivo e teclar <ENTER>.

O tamanho da tela do vídeo não é suficiente para se visualizar toda a planilha. Assim, teclando-se <PG DN> (para mover a tela para baixo) algumas vezes, pode-se visualizar, gradativamente, a planilha do arquivo escolhido. Para se voltar ao início da planilha, basta teclar <HOME> uma vez, ou então <PG DP> várias vezes.

Para a entrada de dados, deve-se posicionar, pelo uso das teclas => ou <=, o cursor sobre a célula onde o dado deverá entrar e, em seguida, digitar o valor correspondente e teclar <ENTER>. Teclando <ENTER>, o cursor permanecerá no mesmo lugar, mas, teclando qualquer uma das setas, além de o dado ser aceito, o cursor se moverá na direção da seta.

Dados são os valores que deverão ser introduzidos na planilha, para que ela efetue os cálculos. Entrada de dados é o procedimento que permite a passagem dos dados para a memória do computador.

Sempre que se resolve anular algum dado, leva-se o cursor sobre a célula em questão, digita-se /RE e tecla-se <ENTER> (/ , RANGER, ERASE, <ENTER>).

Quando à entrada de dados numéricos, resta salientar que, se se digitar "", ou um espaço em branco, antes de um número, o LOTUS 123 o interpretará como uma palavra e não efetuará os cálculos previstos, embora na tela isto não seja notado. Por outro lado, a parte decimal dos números deve ser separada da parte inteira por um ponto (.) e não por vírgula.

Uma vez terminado o preenchimento dos dados, se se quiser gravar o arquivo num disquete, devemos digitar /FS e, em seguida, o NOME desejado. A tecla / ativa o menu dos comandos, F seleciona a opção FILE e S seleciona a opção SAVE.

O NOME do arquivo pode ter, no máximo, 8 caracteres. Jamais se deve gravar o arquivo original pois perde-se a planilha original de cálculo, a qual é um modelo para ser usado e preenchido em outros problemas.

Para se imprimir os dados e resultados, precisa-se usar os seguintes comandos /PPR <ENTER>. Deve-se então formatar a impressora de acordo com o tipo da planilha, utilizando papel com a largura adequada para a mesma. Uma vez feito isto, basta teclar A. No canto superior esquerdo do vídeo surgirá a mensagem indicando para ligar a impressora e posicionar o papel no início da folha.

Após preparar a impressora teclar G e a planilha será impressa automaticamente. No caso de ter dúvidas quanto a formatação da impressora, deve-se consultar o manual de instruções da mesma.

A tecla ESC é muito útil pois pode-se usá-la sempre que se cometer algum erro ou sempre que se quiser interromper alguma série de comando já iniciada.

Uma vez encerrada o trabalho com as planilhas, para se sair do programa LOTUS 123 e retornar ao sistema operacional basta digitar /QY, ou seja, / para ativar o menu de comandos, Q para escolher a opção de saída e Y para confirmar que de fato se quer sair do LOTUS.

Demais detalhes estão contidos nas instruções das respectivas planilhas do Software.

3 - Forma de Operacionalização

3.1 - Funções e Instrumentos Utilizados

Este fluxograma tem como funções descrever a origem dos dados, a sequência de uso e o preenchimento das planilhas de cacau.

Este é constituído por sete (8) partes, detalhadas a seguir conforme a sequência em que são executadas no microcomputador.

3.1.1 - O questionário de levantamento de dados

3.1.2 - As planilhas de custo de execução de operações

- (1) CE0-0 custo de execução de operações do ano 0;
- (2) CE0-1 custo de execução de operações dos anos 1 a 3;
- (3) CE0-4 custo de execução de operações dos anos 4 a 7;
- (4) CE0-8 custo de execução de operações dos anos 8 a 10;
- (5) CE0-11 custo de execução de operações dos anos 11 a 20.

3.1.3 - A planilha de Benfeitorias

- (6) Benf. - custo por unidade de área por ano.

3.1.4 - As planilhas de custo de insumos

- (7) CI-0 custo de insumos do ano 0;

- (8) CI-1 custo de insumos dos anos 1 a 3;
- (9) CI-4 custo de insumos dos anos 4 a 7;
- (10) CI-8 custo de insumos dos anos 8 a 10;
- (11) CI-11 custo de insumos dos anos 11 a 20.

3.1.5 - As planilhas de mão-de-obra

- (12) M1 custo/hora da mão-de-obra 1;
- (13) M01 Ano custo da mão-de-obra 1 por ano;

3.1.6 - As planilhas de implementos

- (14) I1-ANO custo do implemento 1 por ano;
- (15) I1 custo / hora do implemento 1;
- (16) I1-ANO custo/hora do implemento 1; *
- (17) I2-ANO do implemento 2 por ano;
- (18) I2 custo / hora do implemento;
- (19) I2-ANO custo/hora do implemento 2; *
- (20) I3-ANO do implemento 3 por ano;
- (21) I3 custo / hora do implemento 3;
- (22) I3-ANO custo/hora do implemento 3; *
- (23) I4-ANO custo do implemento 4 por ano;
- (24) I4 custo / hora do implemento 4;
- (25) I4-ANO custo/hora do implemento 4; *

OBSERVAÇÃO: toda vez que aparecer o asterisco (*), significará que você deverá chamar novamente a planilha na tela e apertar as teclas ALT e R, e esperar o final da execução do comando e continuar com o preenchimento da próxima planilha.

3.1.7 - As planilhas de custo de produção de cacau

- (26) CPC-0 custo de produção de cacau no ano 0;

- (27) CPC-1 custo de produção de cacau nos anos 1 ao 3, incluindo as despesas de manutenção do ano 0.
- (28) CPC-4 custo de produção de cacau nos anos 4 ao 7;
- (29) CPC-8 custo de produção de cacau nos anos 8 ao 15;
- (30) CPC-11 custo de produção de cacau nos anos 11 ao 20.

3.1.8 - As planilhas da Análise de Investimento na produção de cacau.

(31) AIPC.

No fluxograma as planilhas serão representadas pelo nome e número do seu respectivo arquivo (ex: CEO-0 (1) representará a planilha de custo de execução de operações do ano 0 e assim sucessivamente).

Os arquivos estão numerados de 1 a 31. Você deverá seguir esta ordem para preencher as planilhas. Por exemplo: "chamar" a planilha (1) e preenche-la; "chamar" a planilha (2) e preenche-la; e assim sucessivamente.

é importante salientar que qualquer dúvida com relação a preenchimento e estrutura das planilhas, você deverá recorrer ao capítulo específico da planilha, contido neste manual.

As setas indicam a direção do fluxo dos dados, saindo do questionário e encaminhando-se para as planilhas de custo de produção de cacau (arquivos 26,27,28,29 e 30) e a partir destas para a planilha de análise de investimentos (arquivo 31).

No fluxograma estão contidas algumas unidade (ex: h/ai, \$/ua/ano, etc), que representam o tipo de dado que sai da planilha de numeração mais baixa para um arquivo de numeração mais alta. Ex: (1) CEO-0 ---> (12)M01 - ANO.

3.2 - Fluxograma

Todos os dados se originam do questionário para levantamento de coeficientes técnicos para produção de cacau, representado pela palavra questionário escrita verticalmente no lado esquerdo do fluxo.

O questionário fornecerá dados para as planilhas de custo de execução de operações contidas nos arquivos 1, 2, 3, 4 e 5 e para as planilhas de custo de insumos contidas nos arquivos 6, 7, 8, 9, 10 e 11.

As planilhas de custo de execução de operações (arquivos 1 a 5) fornecerão dados (número de horas gastas por ano por área instalada ou conduzida, com cada fator) para as planilhas de mão-de-obra (arquivos 12 e 13) e implementos (arquivos 14 a 25).

As planilhas de custo de insumos (arquivos 7, 8, 9, 10 e 11) e as planilhas de mão-de-obra e implementos (arquivos 12 a 25) fornecerão dados (custo por unidade de área por ano) para as planilhas de custo de produção de cacau (arquivos 26, 27, 28, 29 e 30) de onde obteremos dois tipos de dados: custo por área instalada ou conduzida por ano e custo por pé por ano.

Estes dados são fornecidos à planilha de análise de investimentos (arquivo 31).

A seguir está anexado o respectivo fluxograma de cacau.

4 - Discussão do Questionário para Levantamento de Dados

4.1 - Estrutura do Questionário

Este questionário foi feito para agilizar e facilitar a coleta de dados.

Apresenta-se dividido em setes partes distintas:

item 1 - Dados gerais

item 2 - Dados das Roças

item 3 - Dados para a instalação da Roça de Cacau - ano 0

item 4 - Dados para a Condução da Roça de Cacau - ano 1 ao 3

item 5 - Dados para a Condução da Roça de Cacau - ano 4 ao 7

item 6 - Dados para a Condução da Roça de Cacau - ano 8 ao 10

item 7 - Dados para a Condução da Roça de Cacau - ano 11 ao 20.

Os itens 3 a 7 apresentam-se divididos em várias etapas, ordenadas de forma sequencial.

4.2 - Preenchimento do Questionário

4.2.1 - Dados Gerais - item 1 do questionário

Preencher estes dados conforme está sendo solicitado. O objetivo é caracterizar a empresa quanto a seus responsáveis, sua localização e os dados iniciais de implementos, benfeitorias, mão-de-obra e a forma de administração.

4.2.2 - Dados das Roças - item 2 do questionário

Preencher como solicitado. O objetivo é caracterizar as roças existentes e a formar na empresa, relativas à cultura do cacau, por a idade, o espaçamento, o número de plantas, a área de cada uma das roças e a respectiva produção, quando for o caso. Outras informações também são solicitadas, as quais irão

complementar os dados necessários para as análises subsequentes.

4.2.3 - Dados para a Instalação e Condução da Roça de Cacau -

(Do ano 0 ao 20) - itens 3 a 7 do questionário.

Por meio de alguns exemplos procuraremos orientá-lo como preencher esta parte do questionário.

Seu preenchimento é simples pois as perguntas são bem diretas. Tente respondê-las da melhor forma possível. Um dado aproximado é melhor do que nada.

Nos exemplos abaixo procuraremos descrever várias etapas com a finalidade de englobar todos os tipos de perguntas feitas neste questionário.

Exemplo 1 - Broca e Derruba(Ano 0)

Esta é a primeira etapa para se preparar uma área; para prepará-la usamos dois tipos de fatores, que são: mão-de-obra (m.o.) e implemento (implem.).

Cada um destes fatores apresentam cinco (5) tipos de perguntas, que são:

C ou F - serve para indicar se o fator utilizado foi contratado (C), ou Familiar (F). Marcar com um "X" a letra correspondente.

Cod - serve para indicar através de um código, tipo de implemento e de mão-de-obra utilizada para realizar a etapa correspondente. Estes códigos são os mesmo dos itens 1.1 e 1.2 do questionário.
Ex: I1, M01, etc.

Rend. preencher com o coeficiente técnico de cada fator. Neste item há três espaços que devem ser preenchidos como no exemplo a seguir: 40/h/ha, ou seja, são necessárias 40 horas para realizar

a broca de 1 ha de área.

Preço preencher com o custo por unidade de fator, ou seja, 1 hora de mão-de-obra do exemplo anterior custa 80 cruzados (Cz\$80,00/h).

N. preencher com o número de vezes que a operação é executada por ano (ex: 1, que significa 1 vez por ano).

Exemplo 2 - Retirada da lenha

A forma de preencher é a mesma dos itens anteriores. O que muda é que são necessárias mais duas informações. Uma referente à venda da lenha e outra da queima da lenha, quando for o caso.

Exemplo 3 - Amostra de solo

A forma de preencher é a mesma dos itens anteriores.

Quando aparecer:

análise Preço colocar o custo unitário da análise;

No. de análises colocar o número de análises por unidade de área;

Exemplo 4 - Balizamento

A forma de preencher é a mesma dos itens anteriores.

Quando aparecer:

Exemplo 5 - Calagem

A forma de preencher é a mesma dos itens anteriores.

Quando aparecer:

preço prod. colocar qual é o preço por unidade do produto;

preço transp. colocar qual é o preço do frete;

4.2.4 - Observações

No item 4.2.3 encontramos todos os tipos de perguntas feitas neste questionário.

Observe que a estrutura da pergunta não varia. O que muda são as sequências das operações e os coeficientes técnicos da cultura.

Você deverá usar este questionário, depois de preenchido como guia para o preenchimento das planilhas. Note que a sequência dos itens das planilhas é a mesma do questionário.

No questionário você pode usar qualquer unidade, mas na planilha você deverá usar sempre a mesma unidade de área e a mesma unidade monetária.

4.3 - Questionário para Levantamento de Dados (Coeficiente Técnico) da Cultura do Cacau

Instalação e Condução da Roça de Cacau

1- Dados Gerais

Escritório local:

Supervisão de :

Ano 19__.

nome do proprietário:

nome da empresa:

município/estado:

distrito:

zona:

estado:

CEP:

telefone:

endereço:

área da propriedade

área com cacau

distância escritório - fazenda

acesso () veículo () pedestre () fluvial

descrição do acesso

1.1 Implementos

Código	Desc.	Quant.	V.U.(Cz\$)	V.T.(Cz\$)	T.Uso	Vida Útil
I1	-	-	-	-	-	-
I2	-	-	-	-	-	-
I3	-	-	-	-	-	-
I4	-	-	-	-	-	-

OBS: T.Uso (tempo de uso) e Vida Útil são consideradas em anos.

1.2 Mão-de-obra

Código - Descrição

M01 - Braçal

RESUMO: Quantos hectares existem de cada idade abaixo:

ANO 0 :.....ha.	ANO 11:.....ha.
ANO 1 :.....ha	ANO 12:.....ha.
ANO 2 :.....ha.	ANO 13:.....ha.
ANO 3 :.....ha.	ANO 14:.....ha.
ANO 4 :.....ha.	ANO 15:.....ha.
ANO 5 :.....ha.	ANO 16:.....ha.
ANO 6 :.....ha	ANO 17:.....ha.
ANO 7 :.....ha.	ANO 18:.....ha.
ANO 8 :.....ha.	ANO 19:.....ha.
ANO 9 :.....ha.	ANO 20:.....ha.
ANO 10:.....ha.	TOTAL:.....ha.

2.2 - Outras Informações

Valores por ano (em NCZ\$)						
ítems	Ano0 __ha	Ano1/3 ___ha	Ano4/7 ___ha	Ano8/10 ___ha	Ano1/120 ___ha	Total

A-Receita Bruta						
*Banana						
*(Cachos*preço)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
*Polpa de Cacau						
*(Kg*preço/kg)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B - Insumos						
*Madeira próp.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
C - Remuneração sôbre o capital investido (juros).						
*Capital para investimento						
(contratado)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
(próprio)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
*Capital operacional						
(contratado)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
(próprio)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
D - Terra						
*Imposto Territorial						
Rural.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
*Aluguel	-----	-----	-----	-----	-----	-----
*Juros imputados	-----	-----	-----	-----	-----	-----
E - Administração						
*Contratada	-----	-----	-----	-----	-----	-----
*Própria	-----	-----	-----	-----	-----	-----

3 Dados para a Instalação da Roça de Cacau - Ano 0

Broca e derruba

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Empreitada (Cz\$/ha) _____/___ ou Cz\$/dia _____/_____

Aceiramento

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Empreitada (Cz\$/ha) _____/___ ou Cz\$/dia _____/_____

Queima

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Coivaramento

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Retirada da lenha

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

venda da lenha

queima da lenha

Amostra de Solo (Coleta e análise)

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

análise Preço	/	;	No. de análises	/
---------------	---	---	-----------------	---

Tiragem da baliza com ponta

produto nome		N.apl.	dose	/
--------------	--	--------	------	---

preço prod.	/	preço transp.	/
-------------	---	---------------	---

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

Balizamento

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
--------	---------	-----	---	-------	---	---	---	-------	---	---	----

Calagem

produto nome		N.apl.	dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/	

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Construção dos Carreadores

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Empreitada (horas/trator): ____/_____

Raleamento de sombra(método cabruca)

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Demarcacao da roça

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

(*) - Feita gratuitamente pela CEPLAC. Em alguns casos somente a coleta é feita pela empresa cacaueteira.

(**) - Feita somente por empreitada, nas grandes empresas.

3.2 - Sombreamento Provisório (sp)

sp - tratamento, arranquio e transporte

produto nome		N.apl.		dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/		

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Empreitada (Cz\$/__)

-----/-----/-----/-----

sp - adubação

produto nome		N.apl.		dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/		

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Empreitada (Cz\$/__)

-----/-----/-----/-----

sp - plantio

muda nome		N.apl.		dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/		

m.o.

distr.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
distr.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
plant.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

plant.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
Empreitada (Cz\$/__)											

3.3 - Sombreamento definitivo

sd - coveamento

produto	nome		N.apl.	dose	/
	preço prod.	/	preço transp.	/	
aplicação					
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
Empreitada (Cz\$/__)					

sd - adubação

produto	nome		N.apl.	dose	/
	preço prod.	/	preço transp.	/	
aplicação					
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/ / ; Preço / ; N.
Empreitada (Cz\$/__)					

sd - plantio

muda	nome		N.apl.	dose	/
	preço prod.	/	preço transp.	/	

m.o.

distr. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

distr. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

plant. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

plant. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

Empreitada (Cz\$/__) _____/_____/_____/_____

3.4 - Formação de mudas de cacau (fm)

fm - Construção do Viveiro

produto nome N.apl. dose /

preço prod. / preço transp. /

aplicação

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

fm - terrço (obtenção)

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

fm - terrço (análise)

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 análise Preço / ;No. de análises /

fm - terrço (peneiragem)

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

fm - terrço (adubação)

produto nome N.apl. dose /
 preço prod. / preço transp. /
 aplicação
 m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

fm - aquisição de sacos (vasos) plásticos

produto nome N.apl. dose /
 preço prod. / preço transp. /
 aplicação
 m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.
 imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

fm - enchimento e arrumação dos vasos

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

fm - aquisição de sementes híbridas

produto nome		N.apl.		dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/		

aplicação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

fm - plantio no vaso

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

3.5 - Tratos culturais na formação de mudas de cacau

fm - rega dos vasos

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

fm - eliminação de ervas daninhas

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

fm - combate às pragas

praga

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/

aplicação

m.o. C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o. C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple. C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
imple. C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

fm - controle de doenças

doença

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/

aplicação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

fm - adubação

produto nome		N.apl.		dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/		

aplicação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

fm - manejo da sombra (afastamento dos sacos)

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

3.6 - Plantio das mudas de cacau

pm - seleção das mudas

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
imple.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

pm - transporte e distribuicao

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

pm - roçagem do mato

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

pm - abertura das covas

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

imple. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

pm - plantio

m.o.

distr. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

distr. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

plant. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

plant. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

4 Dados para a Condução da Roça de Cacau - Ano 0 ao 3

Controle de ervas daninhas

controle químico

produto nome		;N.apl.		; Preço	/		; Dose	/
--------------	--	---------	--	---------	---	--	--------	---

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

carpa manual

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

Análise de solo (coleta ano 3)

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

análise Preço	/		;No. de análises	/
---------------	---	--	------------------	---

Calagem

produto nome		N.apl.		dose	/
--------------	--	--------	--	------	---

preço prod.	/	preço transp.	/
-------------	---	---------------	---

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	-----

Adubação básica

produto nome		N.apl.		dose		/	
preço prod.		/		preço transp.		/	
aplicação							
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Adubação nitrogenada

produto nome		N.apl.		dose		/	
preço prod.		/		preço transp.		/	
aplicação							
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Desbaste da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.

Eliminação da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço / ;N.

Desbrota do cacauzeiro

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de formação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de recuperação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de Manutencao

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Raleamento de Sombra

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

combate às pragas permanentes

pragis

[illegible]

aplicação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

combate às pragas Temporarias

pragya

[illegible]

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

controle de doenças

doença

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Colheita

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Empreitada 1 (incluindo transporte, amontoa e quebra)

Cz\$/cx de 18kg _____/_____

Empreitada 2 (considerando até secagem)

Cz\$/cx de 18kg _____/_____

Transporte e amontoa

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Empreitada - (hora/trator) -----/-----

Quebra

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Fermentação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Secagem

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Ensacamento e Armazenamento

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Replântio (1)

Taxa de replântio = 10%

- seleção de mudas
- transporte
- roçagem do mato
- abertura de covas
- plantio

(1) Será preenchido nas planilhas CEO - 1 a 3 e CEO - 4 a 7, tomando-se o custo/ua das fases acima especificadas na planilha CEO-0, conforme item 5.3.1.9 (página 146) da parte de Custo de Execução das Operações.

5 Dados para a Condução da Roça de Cacau - Ano 4 ao 7

Controle de ervas daninhas

controle químico

produto nome		;N.apl.		; Preço	/		; Dose	/
aplicação								

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

carpa manual

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

Análise de solo (coleta ano 7)

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

análise Preço	/		;No. de análises	/
---------------	---	--	------------------	---

Calagem

produto nome		N.apl.		dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/		

aplicação

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

Adubação básica

produto nome		N.apl.		dose		/	
preço prod.		/		preço transp.		/	
aplicação							
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Adubação nitrogenada

produto nome		N.apl.		dose		/	
preço prod.		/		preço transp.		/	
aplicação							
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Desbaste da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Eliminação da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Desbrota do cacauzeiro

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de formação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de recuperação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de Manutencao

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Raleamento de Sombra

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

aplicação

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

controle de doenças

doença

prod. ;N.apl. ; Preço / ; Dose /

prod. ;N.apl. ; Preço / ; Dose /

prod. ;N.apl. ; Preço / ; Dose /

prod. ;N.apl. ; Preço / ; Dose /

prod. ;N.apl. ; Preço / ; Dose /

prod. ;N.apl. ; Preço / ; Dose /

aplicação

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

Colheita

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

m.o. C ou F; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

implem. C ou P; Cod ; Rend. / / ; Preço / ;N.

Empreitada 1 (incluindo transporte, amontoa e quebra)

Cz\$/cx de 18kg -----/-----

Empreitada 2 (considerando ate secagem)

Cz\$/cx de 18kg -----/-----

Transporte e amontoa

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Quebra

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Fermentação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Secagem

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Armazenamento

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Replântio (1)

Taxa de replântio = 10%

- seleção de mudas
- transporte
- roçagem do mato
- abertura das covas
- plantio

(1) Será preenchido nas planilhas CEO - 1 a 3 e CEO - 4 a 7, tomando-se o custo/ua das fases acima especificadas na planilha CEO-0, conforme item 5.3.1.9 (página 146) da parte de Custo de Execução das Operações.

6 Dados para a Condução da Roca de Cacau - Ano 8 ao 10

Controle de ervas daninhas

controle químico

produto nome		; N.apl.		; Preço	/		; Dose	/
aplicação								

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

carpa manual

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

Análise de solo

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

análise Preço	/		; No. de análises	/
---------------	---	--	-------------------	---

Calagem

produto nome		N.apl.		dose	/
--------------	--	--------	--	------	---

preço prod.	/	preço transp.	/
-------------	---	---------------	---

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/		; Preço	/	; N.
---------	-------------	---------	---	---	--	---------	---	------

Adubação básica

produto nome			N.apl.		dose	/	
	preço prod.	/		preço transp.	/		
aplicação							
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Adubação nitrogenada

produto nome			N.apl.		dose	/	
	preço prod.	/		preço transp.	/		
aplicação							
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Desbaste da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Eliminação da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Desbrota do cacauzeiro

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de formação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de recuperação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de manutenção

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Raleamento de Sombra

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

combate às pragas permanentes

praga

[illegible]

aplicación

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

combate às pragas temporárias

Praga

[illegible]

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

controle de doenças

doença

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
-------	---------	---------	---	--------	---

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
-------	---------	---------	---	--------	---

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
-------	---------	---------	---	--------	---

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
-------	---------	---------	---	--------	---

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
-------	---------	---------	---	--------	---

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
-------	---------	---------	---	--------	---

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

Colheita

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
---------	-------------	---------	---	---	---------	---	-----

Empreitada 1 (incluindo transporte, amontoa e quebra)

Cz\$/cx 18kg ____/____

Empreitada 2 (considerando até secagem)

Cz\$/cx de 18kg ____/____

Transporte e amontoa

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Quebra

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Fermentação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Secagem

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Ensacamento e Armazenamento

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

7 Dados para a Condução da Roca de Cacau - Ano 11 ao 20

Controle de ervas daninhas

controle químico

produto nome		;N.apl.		; Preço	/		; Dose	/
aplicação								

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

carpa manual

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

Análise de solo (coleta anos 11,14 e 17)

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

análise Preço	/		;No. de análises	/
---------------	---	--	------------------	---

Calagem

produto nome		N.apl.		dose	/
preço prod.	/	preço transp.	/		

aplicação

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

m.o.	C ou F; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

implem.	C ou P; Cod		; Rend.	/	/		; Preço	/	;N.
---------	-------------	--	---------	---	---	--	---------	---	-----

Adubação básica

produto	nome		N.apl.	dose	/	
	preço prod.	/	preço transp.	/		
aplicação						
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.

Adubação nitrogenada

produto	nome		N.apl.	dose	/	
	preço prod.	/	preço transp.	/		
aplicação						
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.

Desbaste da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.

Eliminação da sombra provisória

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/ ;N.

Desbrota do cacauzeiro

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de formação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de recuperação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Poda de Manutenção

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

Raleamento de Sombra

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;	N.

combate às pragas temporárias

praga

[illegible]

aplicação

m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
m.o.	C ou F;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.
implem.	C ou P;	Cod	;	Rend.	/	/	;	Preço	/	;N.

combate às pragas permanentes

praga

[illegible]

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

controle de doenças

doença

prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/
prod.	;N.apl.	; Preço	/	; Dose	/

aplicação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Colheita

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Empreitada 1 (incluindo transporte, amontoa e quebra)

Cz\$/cx de 18kg -----/-----

Empreitada 2 (considerando até secagem)

Cz\$/cx de 18kg -----/-----

Transporte e amontoa

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Quebra

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Fermentação

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Secagem

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

Armazenamento

m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
m.o.	C ou F; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.
implem.	C ou P; Cod	; Rend.	/	/	; Preço	/	;N.

5 - A Planilha de Custo de Execução das Operações na Roça de Cacau

5.1 - Função da planilha

Esta planilha tem como função principal calcular o custo de execução das operações na roça de cacau, bem como o número de horas gastas por ano com mão-de-obra e implementos. Ela é composta de cinco (5) tipos diferentes de arquivos:

CEO-0 usado para a instalação da roça (ano 0).

CEO-1 usado do primeiro ao terceiro ano da roça (ano 1 ao 3),

incluindo a condução que ocorre no ano 0.

CEO-4 usado do quarto ao sétimo ano da roça (ano 4 ao 7).

CEO-8 usado do oitavo ao décimo ano da roça (ano 8 ao 10).

CEO-11 usado do décimo primeiro ao vigésimo ano da roça (ano 11 ao 20).

As planilhas CEO-0 e CEO-1 estão nas páginas 149 a 157.

É importante notar que todos os coeficientes técnicos usados na planilha devem ser por unidade de área. Esta unidade de área pode ser hectare, alqueire, ou qualquer outra unidade. O importante é que uma vez escolhida você use, sempre a mesma unidade.

5.2 - Preenchimento do cabeçalho

Rocha: número da roça ao qual você está se referindo; ex: No. 1

Espaçamento: espaçamento usado na roça; ex: 3 * 3 (3 metros por 3 metros).

Unidade de área (ua): é o número que você define como uma unidade de área usada; ex: ha.

Pés/unidade de área: número de pés por unidade de área; ex: 1110 (considerando 1110 pés de cacau por hectare).

Área p/ Instalação: área total a ser instalada; ex: 10 .(os outros arquivos referir-se-ão a este item como Área p/ Condução).

BTN, Dolar ou Cruzado Novo: assinalar com um X a unidade monetária à qual você está se referindo; ex: Cruzado Novo: X.

5.3 - A Estrutura da Planilha

Esta planilha é composta por duas partes.

A primeira parte, mais detalhada, tem duas finalidades:

(a) padronização dos dados, obtidos no questionário. Os cálculos são feitos por fator por etapa por unidade de área, os quais serão usados pela segunda parte da planilha.

(b) cálculos dos custos de execução das operações por etapa, por fator em cada etapa, por fator isoladamente (mão-de-obra e implemento) e totais na execução das operações para instalação da roça de cacau, por unidade de área.

A segunda parte serve como resumo dos dados contidos na primeira parte da planilha (alínea a). Ela calcula o número de horas gastas por fator por unidade de área (ua) e por área instalada (ai) ou conduzida (ac)). Estes resultados serão usados pelas planilhas de mão-de-obra e implementos. Como a planilha é composta de 5 arquivos, cada um está dividido nestas duas partes.

5.3.1 - Primeira Parte

No arquivo CE0-0 a primeira parte está contida entre as células A1 e H235, e nos arquivos CE0-1, CE0-4, CE0-8, e CE0-11 entre as células A1 e H150.

A primeira parte é composta por oito (8) colunas (A, B, C, D, E, F, G e H).

5.3.1.1 - Etapas

Na coluna A (Etapas) foram definidas todas as operações possíveis para instalação e condução de uma roça de cacau.

A execução de cada uma destas etapas depende da combinação entre os seguintes fatores: mão-de-obra e implemento.

5.3.1.2 - Mão-de-obra contratada (Con.)

A coluna B (Con.) será usada todas as vezes que contratarmos o fator.

Devemos preencher estas colunas com os coeficientes técnicos tirados do questionário de levantamento dos dados.

O coeficiente técnico neste caso é o tempo gasto em horas por unidade de área, para que um fator de produção execute uma das etapas (ex: 0 horas de m.o. contratada/hectare).

5.3.1.3 - Mão-de-obra Familiar (Fam.)

A coluna C (Fam.) será usada todas as vezes em que o fator usado for próprio ou familiar.

Devemos preencher estas colunas com os coeficientes técnicos tirados do questionário de levantamento dos dados (ex: 0 horas de m.o. familiar/hectare).

5.3.1.4 - Código (Cod.)

Na coluna D (Cod.) você deve usar os códigos dos fatores usados na execução de cada uma das etapas.

O código deve ser de no máximo três caracteres. É aconselhável que se use primeiro uma letra. Os outros dois

caracteres podem ser letras e/ou números.

Eles serão muito importante para os cálculos realizados na segunda parte desta planilha. Estes códigos serão definidos no questionário quando da coleta dos dados. Ex: b = mão-de-obra braçal.

5.3.1.5 - Custo por hora (Custo/h)

Na coluna E (Custo/h) você deve colocar qual é o custo/hora do fator para execução da operação. Os valores devem ser em unidades monetárias por hora.

Para obter estes valores, você deve usar o custo/hora do fator obtido nas planilhas de mão-de-obra e implemento. No caso de mão-de-obra temporária esta deverá constar do questionário, e será colocada na planilha de Custo de produção, item mão-de-obra, custo em dinheiro, mão-de-obra para acolheita e para outros serviços.

5.3.1.6 - Número de vezes de execução da prática agrícola por ano (N.)

Na coluna F (N.) você deve colocar qual é o número de vezes que a prática agrícola é executada por ano (ex: 1, quando a prática for feita uma vez ao ano).

5.3.1.7 - Custo do Fator

A coluna G (Custo do Fator) é uma coluna de fórmulas onde serão calculados os custos de cada um dos fatores usados por etapa (mão-de-obra e implemento).

Esta coluna é preenchida automaticamente.

Os valores obtidos são o resultado da seguinte equação:

Con. (ou Fam.) * Custo/h * N. onde:

Con. e Fam. são representados pela segunda e terceira coluna, sendo fator contratado (Con.) e fator familiar ou próprio (Fam.) respectivamente. A unidade usada é hora/unidade de área;

Custo/h é representado pela quinta coluna, onde é dado o custo por hora para execução da operação;

N. que é representado pela sexta coluna, onde encontramos o número de vezes que esta operação é executada por ano. A unidade resultante é a unidade monetária usada.

5.3.1.8 - Custo da Etapa por Unidade de área (ua)

A coluna H (Custo da Etapa/ua) é o resultado da soma dos custos de cada um dos fatores usados na execução da etapa. Por exemplo, o custo de execução de uma etapa chamada de broca é resultado da soma dos custos da mão-de-obra e implementos utilizados nesta etapa. Ela é preenchida automaticamente.

5.3.1.9 - Replântio

O item replântio aparecerá na célula A133 das planilhas CEO-1, CEO-4, CEO-8 e CEO-11. Ele é composto por: seleção de mudas, transporte, roçagem do mato, abertura das covas e plantio. Preencher as células E134 até E138 com os valores obtidos na coluna H (Custo da Etapa por ua) da planilha CEO-0 (página 152) nos respectivos itens (seleção de mudas, transporte, roçagem do mato, abertura das covas e plantio).

Preencher as células F134 até F138 com o valor da taxa de replântio esperada. Ex: se a taxa de replântio esperada for de 10% digitar 0,1.

Na coluna G obteremos o custo por etapa do replantio.

Na célula H133 obteremos o custo total do replantio, que é a soma das etapas do replantio (soma dos valores obtidos nas células G134 até G138).

5.3.2 - Segunda Parte

No arquivo CEO-0 a segunda parte está contida entre as células A240 à G260, e nos arquivos CEO-1, CEO-4, CEO-8 e CEO-11 entre as células A172 à G192.

A segunda parte é composta por quatro (4) colunas (A, B, C, D).

5.3.2.1 - Tipo

A coluna A (Tipo) apresenta todos os tipos de mão-de-obra e implemento utilizados na propriedade para instalação e condução de uma roça de cacau.

5.3.2.2 - Código (Cod.)

Na coluna B (Cod.) você deve usar os códigos dos fatores usados na execução de cada uma das etapas.

É importante lembrar que os códigos devem ser os mesmos da primeira parte da planilha.

O código deve ser de no máximo três símbolos. É aconselhável que se use primeiro uma letra. Os outros dois símbolos podem ser letras e/ou números.

5.3.2.3 -Número de Horas por Unidade de área (h/ua)

A coluna C (h/ua) será preenchida automaticamente com o total de horas por unidade de área gastas por ano com um determinado fator. Estes dados serão provenientes da primeira

parte da planilha.

5.3.2.4 - Número de Horas por área instalada (h/ai)

Os valores obtidos na coluna D (h/ai) (horas por área instalada ou conduzida) são o resultado da multiplicação dos valores da terceira coluna (h/ua) pela área instalada ou conduzida usada no cabeçalho da planilha. O preenchimento desta coluna é automático.

5.4 - Resultados

Uma vez fornecido todos os dados à primeira parte da planilha (colunas B, C, D, E e F), digite a tecla F9 para que os cálculos (nas colunas G e H) sejam feitos automaticamente.

Digite a tecla F8 para que os cálculos do número de horas gastas por fator por unidade de área (coluna C) e por área instalada (ou conduzida) (coluna D), da segunda parte da planilha, sejam feitos automaticamente.

Custo de Execucao das Operacoes em Roca de Cacau

Instalacao - Ano 0

Roca: No.11
 Espacamento: 3 x 3
 Unidade de Area (ua): 1 ha
 Pes/Unidade de Area: 1110 (pes/ua)
 Area p/ Instalacao: 3 ha (ai)

BTN -----
 Dolar -----
 Cruzado novo x

Etapas/Fatores	Con. h/ua	Fam. h/ua	Cod. Custo/h	N.	Custo do Fator	Custo da Etapa h/ua/ano por ua
broca e derruba						10320
m.o.	120	0 b	86	1	10320	120
m.o.					0	0
implemento		0	0	0	0	0
implemento					0	0
aceiramento						15136
m.o.	176	b	86	1	15136	176
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
queima						20640
m.o.	240	b	86	1	20640	240
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
coivaram.+retir.lanha						0
m.o.		0	0	0	0	0
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
amostra de solo						688
m.o.	8	b	86	1	688	8
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
tir.da balisa c/ponta						0
m.o.		0	0	0	0	0
m.o.					0	0
implemento		0	0	0	0	0
implemento					0	0
balizamento						4128
m.o.	48	0 b	86	1	4128	48
m.o.					0	0
implemento		0	0	0	0	0
implemento					0	0

calagem					860	0
m.o.	10	b	86	1	860	10
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
const.carr. ou dem.roça					9632	0
m.o.	112	0 b	86	1	9632	112
m.o.					0	0
implemento		0	0	0	0	0
implemento					0	0
raleamento de sombra					0	0
m.o.					0	0
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
sp - coveamento.					4558	0
m.o.	53	b	86	1	4558	53
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
sp - adubacao					2580	0
m.o.	30	b	86	1	2580	30
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
sp - plantio					5504	0
m.o.	64	b	86	1	5504	64
m.o.					0	0
m.o.					0	0
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
sd - coveamento					1376	0
m.o.	16	0 b	86	1	1376	16
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0
sd - adubacao					1290	0
m.o.	15	0 b	86	1	1290	15
m.o.					0	0
implemento		0	0	0	0	0
implemento					0	0
sd - plantio					860	0
m.o.	10	b	86	1	860	10
m.o.					0	0
m.o.		0	0	0	0	0
m.o.					0	0
implemento					0	0
implemento					0	0

fm - construçao do viveiro						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
fm - terrico (obtencao)						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
fm - terrico (analise)						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
fm - terrico (peneiragem)						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
fm - terrico (adubacao)						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
fm - enchim.+arrum.vasos						2752	0
m.o.	32	b	86	1	2752		32
m.o.					0		0
implemento					0		0
implemento					0		0
fm - plantio no vaso						1376	0
m.o.	16	b	86	1	1376		16
m.o.					0		0
implemento					0		0
implemento					0		0
fm - rega dos vasos						0	0
m.o.					0		0
m.o.					0		0
implemento					0		0
implemento					0		0
fm - elim. de erv.dani.						0	0
m.o.					0		0
m.o.					0		0
implemento					0		0
implemento					0		0
fm - combate as pragas						28416	0
m.o.	48	b	86	1	4128		48
m.o.					0		0
implemento	48	12	506	1	24288		48
implemento					0		0

fm - controle de doenças						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
fm - adubacao						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
fm - manejo da sombra						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
pm - selecao de mudas						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
pm - transp.e distrib.						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
pm - roçagem do mato						0	0
m.o.						0	0
m.o.						0	0
implemento						0	0
implemento						0	0
pm - abertura das covas	51	b	86	1	4386	4386	51
m.o.					0		0
m.o.					0		0
implemento					0		0
implemento					0		0
pm - plantio	49	b	86	1	4214	4214	49
m.o.					0		0
m.o.					0		0
m.o.					0		0
m.o.					0		0
implemento					0		0
implemento					0		0

Custo/ua	da m.o.	94428	
	de implemento	24288	
		0	24288

Custo Total de Execucao das Operacoes para Instalacao	118716
de Roca de Cacau/ua	118716

Total de Horas Gastas por ano para Execucao das Operacoes

Instalacao - Ano 0

Tipo	Cod.	h/ua 1 ha	h/ai 3 ha
<hr/>			
Mao-de-obra			
bracal	b	1098	3294
<hr/>			
Implemento			
nebulizador	I1	0	0
pulverizador	I2	48	144
povilhadeira	I3	0	0
carreta	I4	0	0

Custo de Execucao das Operacoes em Roca de Cacau

Conducao - Ano 1 ao 3

Roca: No.4 a 9 e 11
 Espacamento: 3 x 3
 Unidade de Area (ua): 1 ha
 Pes/unidade de Area: 1110 (pes/ua)
 Area p/ Conducao: 18 ha (ac)

BTN -----
 Dolar -----
 Cruzado novox

Etapas/Fatores	Con. h/ua	Fam. h/ua	Cod.	Custo/h	N.	Custo do Fator	Custo da Etapa por ua
controle de ervas daninhas							53664
m.o.	156	0 b		86	4	53664	
m.o.						0	
implemento						0	
implemento						0	
analise de solo							0
m.o.						0	
m.o.						0	
implemento						0	
implemento						0	
calagem							0
m.o.						0	
m.o.						0	
implemento						0	
implemento						0	
adubacao basica							1376
m.o.	16	b		86	1	1376	
m.o.						0	
implemento						0	
implemento						0	
adubacao nitrogenada							1376
m.o.	16	0 b		86	1	1376	
m.o.		0		0	0	0	
implemento		0		0	0	0	
implemento						0	
desbaste da sombra provisoria							11008
m.o.	64	0 b		86	2	11008	
m.o.		0		0	0	0	
implemento		0		0	0	0	
implemento						0	
eliminacao da sombra provisoria							0
m.o.						0	
m.o.						0	
implemento						0	
implemento						0	

desbrota do cacauzeiro						1376
m.o.	16	0 b	86	1	1376	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
poda de formacao						3096
m.o.	36	b	86	1	3096	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
poda de recuperacao						0
m.o.		0	0	0	0	
m.o.		0	0	0	0	
implemento		0	0	0	0	
implemento		0	0	0	0	
poda de manutencao						0
m.o.		0	0	0	0	
m.o.		0	0	0	0	
implemento		0	0	0	0	
implemento					0	
raleamento de sombra						0
m.o.		0	0	0	0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
combate as pragas permanentes						9472
m.o.	4	0 b	86	4	1376	
m.o.					0	
implemento	4	0 I2	506	4	8096	
implemento					0	
combate as pragas temporarias						0
m.o.					0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
controle de doencas						24048
m.o.	24	b	86	2	4128	
m.o.					0	
implemento	24	I1	415	2	19920	
implemento					0	
colheita						0
m.o.					0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
transporte e amontoa						0
m.o.					0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	

quebra						0
m.o.					0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
fermentacao						0
m.o.					0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
secagem						0
m.o.					0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
ensac. e armaz.						0
m.o.					0	
m.o.					0	
implemento					0	
implemento					0	
replantio de cacauzeiro						0
selecao de mudas	0	b	0	0	0	
transp. e dist.	0	b	0	0	0	
rocagem do mato	0	0 b	0	0	0	
abertura de covas	0	0 b	0	0	0	
plantio	0	b	0	0	0	

Custo/ua	da m.o.	77400
	de implemento	28016
	do replantio	0

Custo Total de Execucao das Operacoes para Conducao	105416
da Roca de Cacau/ua	105416

Total de Horas Gastas por ano para Execucao das Operacoes

Conducao - Ano 1 ao 3

Tipo	Cod.	h/ua 1 ha	h/ac 18 ha
Mao-de-obra bracal	b	900	16200
Implemento			
nebulizador	I1	48	864
pulverizador	I2	16	288
polvilhadeira	I3	0	0
carreta	I4	0	0

6. - As Planilhas de Mão-de-obra

6.1 - Função das Planilhas

Foram criados dois tipos de planilhas. Uma nos fornece o custo/h e a outra o custo/ano da mão-de-obra, através dos arquivos M1 e M01-ANO, ou seja:

M1 - custo da mão-de-obra por hora (h).

M01-ANO - custo da mão-de-obra por ano.

Os arquivos M1 e M01-ANO trabalham juntos e estão nas páginas 166 e 167 deste manual.

6.2 - Cálculo do Custo por hora da mão-de-obra (M1)

6.2.1 Preenchimento do Cabeçalho

Propriedade: nome da propriedade e/ou nome do proprietário; ex: Fazenda Francelina.

Localização: nome da cidade e o estado no qual a propriedade está situada; ex: Ilhéus - Ba.

Código: código atribuído por você à mão-de-obra; ex: M01.

Descrição: tipo da mão-de-obra; ex: braçal.

BTN, Dólar ou Cruzado Novo: assinalar a unidade monetária à qual você está se referindo; ex: Cruzado Novo: X.

6.2.2 Explicação das Variáveis

Valor/hora de serviço: valor pago à mão-de-obra por hora de serviço. Foi calculado considerando o dia de serviço de 8 horas. ex: 2,64 o valor do dia de trabalho. Este dividido por 8 nos dará o valor por hora igual a 0,33. (Observe que não é necessário entrar com a unidade, NCz\$).

Custo mens. do trans.: custo mensal do transporte do trabalhador até a propriedade; ex: 0 (não é gasto nada em transporte de mão-de-obra).

No. pess. trans./viagem: número médio de pessoas transportadas por viagem; ex: 1.

Etinere (horas/dia): número de horas gastas por trabalhador por dia, para chegar ao local de trabalho (considerar o tempo de ida e volta); ex: 0.

Moradia (%): aluguel pago pela da moradia como uma porcentagem do salário mensal (mês); ex: 0 (ou ex: 12, quando o aluguel pago for 12% do salário mensal do trabalhador).

Comissão ("gato") (%): porcentagem cobrada pelo "gato", sobre o salário mensal do trabalhador; ex: 0. O "gato é aquele elemento que faz o recrutamento da mão-de-obra.

Custo administ. (mês): valor pago pela administração desta mão-de-obra; ex: 0.

A primeira variável é extraída do questionário de levantamento de dados, tomando-se o valor da mão-de-obra conforme a unidade considerada a qual é convertida em h/ua. As demais serão calculadas em função dos valores e/ou percentuais considerados como médias representativas em cada caso. Observe que só serão utilizadas para o caso de mão-de-obra fixa e familiar. Se a mão-de-obra for contratada basta tomar o valor contido no questionário e transformá-lo em h/ua.

6.2.3 Realização dos Cálculos

Todos os cálculos são feitos automaticamente, partindo das variáveis anteriormente citadas, após você preencher a última

variável, ou seja o Custo da administração.. Os resultados dependem dos dados que você digitou. Por isso tome muito cuidado ao escolher qualquer valor pois se você inserir um dado errado o resultado também estará errado. Confira se as unidades que você esta usando estão corretas. Faça todas as alterações que desejar, digitando novamente o valor correto.

Os cálculos são feitos para algumas variáveis por mês, e para outras por hora, até todos os resultados serem expressos em CZ\$/h (item 2.4).

Salário mensal (mes):

O valor obtido na célula B21 é resultado da equação:

$+ B11 * 240$, onde:

B11 é o valor/hora de serviço, e

$240 = 240 \text{ horas por mês} = 30 \text{ dias/mês} * 8 \text{ horas/dia}$.

ex: 79,2

Férias (mês):

O valor obtido na célula B22 é resultado da equação:

$0,0833 * B21$, onde:

0,0833 é igual a 8,33% e

B21 é o salário mensal (mês).

ex: 6,597

13 (mês) :

O valor obtido na célula B23 é resultado da equação:

$0.0833 * B21$, onde:

0.0833 é igual a 8.33%, ou seja, $1/12$ do salário mensal inscrito na célula B21.

B21 é o salário mensal (mês).

ex: 6.597 ou 6,6.

FGTS (mês):

O valor obtido na célula B24 é resultado da equação:

$[(0.08 * B21) + (0.08 * B22) + (0.08 * B23)]$, onde:

(1) (2) (3)

(1) é 0.08 (8 %) do salário mensal (mês),

(2) é 0.08 (8 %) das férias (mês),

(3) é 0.08 (8 %) do 13 (mês).

ex: 7.392, ou 7,32.

Aux. Doença (mês):

O valor obtido na célula B25 é resultado da equação:

$0.07 * B21$, onde:

0.07 é igual a 7 %, e

B21 é o salário mensal (mês).

ex: 5.544, ou 5,54.

Etinere (por hora):

O valor obtido na célula B26 é resultado da equação:

$(4)+(5)+(6)+(7)+(8) * 30 \text{ dias} * B14 / 240 \text{ (h/mês)}$, onde:

(4) Valor/hora de serviço = (B11)

(5) Férias (hora) = $(0.083 * B11)$

(6) 13 (hora) = $(0.083 * B11)$

(7) FGTS (hora) = $(0.08 * [(B11) + (0.083 * B11) + (0.083 * B11)])$

(8) Aux. doença (hora) = $(0.07 * B11)$

B14 é o etinere (horas/dia).

ex: 0.

Transporte (por hora):

O valor obtido na célula B26 é resultado da equação:

$[(10 \text{ IF } (B13=0, B12/1, B12/B13))/25]/8$], onde:

B12 é o custo mens. do trans.,

B13 o No. pess. trans./viagem,

25 são os dias de serviço por mês,

8 é o número de horas de serviço por dia.

ex: 0.

Administr. (por hora):

O valor obtido na célula B28 é resultado da equação:

$+B17 / 240$, onde:

B17 é o custo administ.(mês),

240 é o número de horas/mês.

ex: 0.

Comissão (mês):

O valor obtido na célula B29 é resultado da equação:

$[(B21/30) * (0.01*B16)] * 25$], onde:

B21 é o salário mensal (mês),

30 é o número de dias do mês,

0.01 é 1 %,

B16 é a comissão ("gato")(%)

25 é o número de dias de serviço/mês.

ex: 0.

Moradia (mês):

O valor obtido na célula B30 é resultado da equação:

$(B21*B15/100)*25/30$, onde:

B21 é o salário mensal (mês),
 B15 é a moradia (%),
 25 são os dias de serviço/mês,
 30 é o número de dias do mês.
 ex: 0.

6.2.4 Resultados (Custo/h).

Os resultados sairão em custo por hora.

Eles são compostos por: salários e encargos, transporte, (somado à etinere) administração, comissão e moradia.

Salários e Encargos:

O valor obtido na célula B41 é resultado da equação:

$(B21+B22+B23+B24+B25) / 240$, onde:

B21 é o salário mensal (mês),
 B22 são as férias (mês),
 B23 é o 13 (mês),
 B24 é o FGTS (mês),
 B25 é o aux. doença (mês),
 240 é o número de horas do mês.
 ex: 0.439.

Transporte:

O valor obtido na célula B42 é resultado da equação:

$+ B26 + B27$, onde:

B26 é o valor do etinere (por hora), e
 B27 é o valor do transporte (por hora).
 ex: 0.

Administração:

O valor obtido na célula B43 é igual ao da célula B28, administ. (por hora).

ex: 0.

Comissão:

O valor obtido na célula B44 é resultado da equação:
 $+ B29/240$, onde:

B29 é o valor da comissão (mês),

240 é o número de horas do mês.

ex: 0.

Moradia:

O valor obtido na célula B45 é resultado da equação:
 $+B31/240$, onde:

B31 é o valor da moradia (mês),

240 é o número de horas do mês.

ex: 0.

6.3 - Cálculo do Custo da Mão-de-obra por ano (M01-ANO)

6.3.1 - Preenchimento do Cabeçalho

Ver o cabeçalho da planilha para cálculo do custo/hora da mão-de-obra.

6.3.2 - Preenchimento da Planilha

Aperte simultaneamente as teclas ALT e R para que se processe o preenchimento automático da planilha.

Os dados das h de trabalho/ano vem da segunda parte das planilhas de Cálculo do Custo de Execução das Operações no Pomar de Cacau contidas nos arquivos CEO-0, CEO-1, CEO-4, CEO-8 e CEO-11, preenchendo os anos 0, 1-3, 4-7, 8-10 e 11-20 respectivamente.

6.3.3 - Resultados

Os cálculos desta planilha são feitos automaticamente.

O Total de horas de Trabalho da mão-de-obra/ano é obtido pela equação:

$B14 + (B15 * 3) + (B16 * 7) + (B17 * 8) + (B18 * 10)$, onde:

B14 é o número de horas de trabalho da mão-de-obra no ano 0,

B15 é o número de horas de trabalho da mão-de-obra no ano 1-3,

B16 é o número de horas de trabalho da mão-de-obra no ano 4-7 e

B17 é o número de horas de trabalho da Mão-de-obra no ano 8-15.

B18 é o número de horas de trabalho da mão-de-obra no ano 11-20.

Para o cálculo do Total Custos/ano a planilha multiplica os valores do Custo/h pelas h de trabalho/ano.

Para o preenchimento dos itens: salários e encargos, transporte, administração, comissão e moradia a planilha utiliza os resultados obtidos na Planilha para Cálculo do Custo/h da mão-de-obra.

Planilha para Calculo do Custo/hora da Mao-de-obra

Propriedade: Fazenda Francelina

Localizacao: Gandu - Ba.

Codigo: M01

BTN -----

Descricao: bractal

Dolar -----

Cruzado novo x

Variaveis

Valor/hora de servico	65
Custo mens. do trans.	0
No.pess.trans./viagem	1
Etinere (horas/dia)	0
Moradia (%)	0.00
Comissao ("gato") (%)	0.00
Custo administ. (mes)	0

Calculos

Salario mensal (mes)	15600
Ferias (mes)	1299
13 (mes)	1299
FGTS (mes)	1456
Aux. doenca (mes)	1092
Etinere (por hora)	0
Transporte (por hora)	0
Administr. (por hora)	0
Comissao (mes)	0
Moradia (mes)	0

Resultados

Custo/h

Salarios e encargos	86
Transporte	0
Administracao	0
Comissao	0
Moradia	0

Total	86
-------	----

Planilha para Calculo do Custo da Mao-de-obra por ano

Propriedade: Fazenda Francelina

Localizacao: Gandu - RA

Codigo: M01-ANO

Descricao: bractal

BTN _____

Dolar _____

Cruzado novo x

Ano	h de trabalho/ano
-----	-------------------

Ano 0	3294
Ano 1 - 3	16200
Ano 4 - 7	6996
Ano 8 - 10	5618
Ano 11 - 20	1035

Total de horas de Trabalho
da Mao-de-obra/ano

33143

Resultados	Custo/h	Ano 0	Ano 1-3	Ano 4-7	Ano 8-10	Ano 11-20
------------	---------	-------	---------	---------	----------	-----------

Salar. e enc.	86	284751	1400414	604771	485684	89471
Transporte	0	0	0	0	0	0
Administracao	0	0	0	0	0	0
Comissao	0	0	0	0	0	0
Moradia	0	0	0	0	0	0

Total Custo/h	86
---------------	----

Total Custo/ano	284751	1400414	604771	485684	89471
-----------------	--------	---------	--------	--------	-------

7 - As Planilhas de Implemento

7.1 - Função das Planilhas

Foram criados dois tipos de planilhas. Uma nos fornece o custo/h e a outra o custo/ano do implemento.

Os arquivos I1, I2, I3, I4 nos fornecem o custo/h enquanto que os arquivos I1-ANO, I2-ANO, I3-ANO, I4-ANO nos fornecem o custo/ano de quatro implementos diferentes.

Os arquivos I1 e I1-ANO estão nas páginas 174 e 175 deste manual, e trabalham juntos, como os demais (ex.I2 e I2-ANO).

7.2 - Cálculo do Custo/hora do Implemento (I1,...,I4)

7.2.1 - Preenchimento do Cabeçalho

Propriedade: nome da propriedade e/ou nome do proprietário; ex: Fazenda São José.

Localização: nome da cidade e o estado no qual a propriedade está situada; ex: Ilhéus - Ba.

Código: código atribuído por você ao implemento; ex: I1.

Implemento: nome do implemento; ex: pulverizador.

BTN, Dólar ou Cruzado Novo: assinalar a unidade monetária à qual você está se referindo na planilha; ex: Cruzado Novo: X.

7.2.2 - Explicação das Variáveis

Valor inicial: valor pago pelo implemento novo; ex: 943.33 (Observe que não é necessário entrar com a unidade, NCz\$, pois ela já foi definida no cabeçalho).

Valor residual: valor residual ou também chamado valor de sucata do implemento; pode-se considerar este valor como sendo igual a 10% do valor inicial do implemento; ex: 94.330.

Vida útil (anos): número de anos ao longo dos quais o implemento será depreciado; ex: 10.

No. total h trab./ano: número total de horas que este implemento é usado por ano; ex: 300. (É importante notar que este valor será extraído da planilha de cálculo do custo do implemento por ano; para que isso seja feito automaticamente, basta que você aperte simultaneamente as teclas ALT e R).

Juros investim. (%): valor da taxa de juros a ser aplicada sobre o valor médio do investimento; ex: 12 (isto significa que a taxa anual de juros é de 12%).

Taxa lubrific. (%): valor da taxa de lubrificação do implemento; aplicaremos esta taxa sobre o valor inicial do implemento; ex: 0.5 (que significa 0.5%).

Taxa repar. (%): valor da taxa de reparos do implemento; aplicaremos esta taxa sobre o valor inicial do implemento; ex: 100 (que significa 100%).

Taxa alojament. (%): valor da taxa de alojamento do implemento; aplicaremos esta taxa sobre o valor inicial do implemento; ex: 0.5 (que significa 0.5%).

óleo lubrificante: quantidade utilizada no implemento por ano e medida em litros, indicada conforme o implemento.

Combustíveis: quantidade utilizada no implemento por ano e medida em litros, indicada conforme o implemento.

7.2.3 - Custo/h

Os resultados sairão em custo por hora.

Ele está dividido em custos fixos e custos variáveis.

Todos os cálculos são feitos automaticamente. Os resultados

dependem dos dados que você digitou. Por isso tome muito cuidado ao escolher qualquer valor pois se você inserir um dado errado o resultado também estará errado. Confira se as unidades que você esta usando estão corretas. Faça todas as alterações que desejar.

7.2.3.1 - Custos Fixos

Os custos fixos estão divididos em: depreciação, juros e alojamento. A soma dos valores obtidos da depreciação, juros e alojamento nos dá o custo fixo.

Depreciação

O valor obtido na célula B44 é o resultado da equação:

$\text{@IF}(B20=0, (B17-B18)/B19, (B17-B18)/B19/B20)$, onde:

B17 é o valor inicial,

B18 é o valor residual,

B19 é a vida útil (anos), e

B20 é o No. total h trab./ano.

ex: 0.48.

Juros

O valor obtido na célula B45 é o resultado da equação:

$\text{@IF}(B20=0, ((B17+B18)/2)*(B21*0.01), ((B17+B18)/2)*(B21*0.01)/B20)$

onde B17 é o valor inicial,

B18 é o valor residual,

B21 é o juros sobre investimento (%), e

B20 é o número total de horas de trabalho/ano.

ex: 0.208.

Alojamento

O valor obtido na célula B45 é o resultado da equação:

$\text{@IF}(B20=0, (B17*B24*0.01), (B17*B24*0.01)/B20)$, onde:

B17 é o valor inicial,

B24 é a taxa de alojamento (%),

B20 é o número total de horas de trabalho/ano.

ex: 0.016.

7.2.3.2 - Custos Variáveis

Os custos variáveis estão divididos em: lubrificantes, reparos, óleo lubrificante e combustíveis. A soma dos valores obtidos nestes, nos dá o custo variável.

Lubrificantes

O valor obtido na célula B48 é o resultado da equação:

$\text{@IF}(B20=0, (B22*B17*0.01), (B22*B17*0.01)/B20)$, onde:

B22 é a taxa de lubrificação (%), variável a cada condição apresentada

B17 é o valor inicial,

B20 é o número total de horas de trabalho/ano.

ex: 0.016.

Reparos

O valor obtido na célula B49 é o resultado da equação:

$\text{@IF}(B20=0, ((B17*B23*0.01)/B19), ((B17*B23*0.01)/B19)/B20)$, onde:

B17 é o valor inicial,

B23 é a taxa de reparos (%), variável a cada condição apresentada

B19 é a vida útil (anos), e

B20 é o número total de horas de trabalho/ano.

ex: 0.314.

óleo Lubrificante

O valor obtido é resultante do coeficiente técnico indicado em litros por unidade de área, vezes o respectivo custo por litro.

Combustíveis

O mesmo procedimento usado para óleo lubrificante.

7.3 - Cálculo do Custo do Implemento por ano (I1,...,I4)

7.3.1 - Preenchimento do Cabeçalho

Ver o cabeçalho da planilha para cálculo do custo/hora do implemento.

7.3.2 - Preenchimento da planilha

Aperte simultaneamente as teclas ALT e R para que se processe o preenchimento automático da planilha.

Os dados das h de trabalho/ano vem da segunda parte das planilhas de Cálculo do Custo de Execução das Operações no Pomar de cacau contidas nos arquivos CEO-0, CEO-1, CEO-4, CEO-8 e CEO-11, preenchendo os anos 0, 1-3, 4-7, 8-10 e 11-20 respectivamente.

Para o preenchimento dos custos fixos e variáveis, a planilha utiliza os resultados obtidos na Planilha para Cálculo do Custo/h do Implemento.

7.3.3 - Resultados

Os cálculos desta planilha são feitos automaticamente.

O Total de horas de Trabalho do implemento/ano é obtido pela equação:

$B14 + (B15 * 3) + (B16 * 4) + (B17 * 3) + (B18 * 10)$, onde:

B14 é o número de horas de trabalho do implemento no ano 0,

B15 é o número de horas de trabalho do implemento no ano 1-3,

B16 é o número de horas de trabalho do implemento no ano 4-7,

B17 é o número de horas de trabalho do implemento no ano 8-10.

B18 é o número de horas de trabalho do implemento no ano 11-20.

Para o cálculo do Total Custos/ano a planilha multiplica os valores do Custo/h pelas h de trabalho/ano.

Planilha para Calculo do Custo/h do Implemento

Propriedade: Fazenda Francelina

Localizacao: Gandu - BA

Codigo: I1

Implemento: nebulizador

BTN -----

Dolar -----

Cruzado novo x

Variavel	Valor ou Quantidade
Valor inicial	50000
Valor residual	5000
Vida util (anos)	10
No. total h trab./ano	1824
Juros investim. (%)	12.00
Taxa lubrific. (%)	0.50
Taxa de repar. (%)	10.00
Taxa de alojament. (%)	0.50
Cons. oleo lubrif./h (l)	0.1
Preco do oleo lubrif.	100
Cons. combustivel/h (l)	2.0
Preco do combustivel	200

Resultados	Custo/h
Custos Fixos	4
depreciacao	2
juros	2
alojamento	0
Custos variaveis	410
lubrificantes	0
reparos	0
oleo lubrificante	10
combustivel	400
Custo Total/h	415

Planilha para Calculo do Custo do Implemento por ano

Propriedade: Fazenda Francelina

Localizacao: Gandu - BA

Codigo: II-ANO

Implemento: nebulizador

BTN _____

Dolar _____

Cruzado novo x

Idade da roca h de trabalho/ano
por roca

Ano 0	0
Ano 1 - 3	864
Ano 4 - 7	512
Ano 8 - 10	384
Ano 11 - 20	64

Total de horas de Trabalho
do implemento/ano
1824

Resultados	Custo/h	Ano 0	Ano 1-3	Ano 4-7	Ano 8-10	Ano 11-20
Custos Fixos	4	0	3813	2260	1695	282
Depreciacao	2	0	2132	1263	947	158
Juros	2	0	1563	926	695	116
Alojamento	0	0	118	70	53	9
Custos Variaveis	410	0	354595	210131	157598	26266
Lubrificantes	0	0	118	70	53	9
Reparos	0	0	237	140	105	18
Oleo lubrif.	10	0	8640	5120	3840	640
Combustivel	400	0	345600	204800	153600	25600
Total Custos/h	415					
Total Custos/ano		0	358408	212390	159293	26549

8 - A Planilha de Custo de Insumos da Roça de Cacau

8.1 - Função da Planilha

Esta planilha tem como função calcular os gastos, ano a ano, com insumos.

Com esta finalidade foram criados cinco (5) tipos diferentes de arquivos:

CI-0 usados para a instalação da roça (ano 0).

CI-1 usado do primeiro ao terceiro ano da roça (ano 1 ao 3), incluindo a condução do ano 0.

CI-4 usado do quarto ao sétimo ano (ano 4 ao 7).

CI-8 usado do oitavo ao décimo ano (ano 8 ao 10).

CI-11 usado do décimo primeiro ao vigésimo ano (ano 11 ao 20).

A planilha CI-0 está na página 184 deste manual.

É importantíssimo notar que todos os coeficientes técnicos usados na planilha devem ser por unidade de área. Esta unidade de área pode ser o hectare, o alqueire, ou qualquer outra unidade. O importante é que você use sempre a mesma unidade.

8.2 - Preenchimento do Cabeçalho

Rocha: número da roça; ex: No. 1.

Espaçamento: espaçamento usado na roça; ex: 3 * 3 (3 metros por 3 metros).

Unidade de Área (ua): todos os dados que você entrar na planilha deverão ser por unidade de área; ex: hectare (ha).

Pés/unidade de área: número de pés por unidade de área; ex: 1110 (são portanto 1110 pés de cacau, em média, por hectare).

Área p/ Instalação (ai): área total a ser instalada; ex: 10 (os outros arquivos referir-se-ão a este item como Área p/Condução (ac)).

BTN, Dólar ou Cruzado novo: assinalar com um X a unidade monetária à qual você está se referindo; ex: Cruzados novo: X.

8.3 - A Estrutura da Planilha

A planilha é composta por seis (6) colunas (A, B, C, D, E, F).

Todos os dados devem sair do Questionário de levantamento de dados (coeficientes técnicos) da cultura de cacau.

8.3.1 - Classes

Na coluna A (Classes) foram definidas as classes de insumos, sendo que cada classe é formada por um ou mais itens.

A seguir definiremos cada uma das classes.

- Análise

Esta classe de insumo caracteriza as despesas com análise de solo e do terriço normalmente realizadas na cultura do cacau.

- Madeira

Esta caracteriza as despesas com balizas utilizadas nas operações de Balizamento e madeira na construção do viveiro. O balizamento foi considerado pelo fato de que a cultura do cacau necessita desse processo pra delimitar os locais de plantio do cacaueiro. Consiste na fixação de balisas de madeira nos pontos onde serão abertas as covas.

- Calagem

É realizada de acordo com o resultado da análise química do solo. Esta classe torna possível identificar as despesas com os diferentes tipos de calcáreo utilizados.

- Mudas

Esta classe foi considerada para caracterizar as despesas com aquisição de mudas destinadas ao sombreamento provisório e definitivo do cacau.

- Tratamento das mudas

Esta classe por sua vez, demonstra as despesas efetuadas no tratamento das mudas destinadas aos sobreamentos provisório e definitivo do cacau, em termos de defensivos (fungicidas, inseticidas, etc).

- Adubação do sombreamento

Esta classe caracteriza os gastos com adubação do sombreamento provisório e definitivo. Estabeleceu-se duas linhas para cada um devido poder haver diversidade de produto utilizado.

- Adubações

Foi criada esta classe de insumo separada da anterior, para caracterizar todas as despesas efetuadas com adubações do cacaueiro, desde o terriço utilizado na plantação das sementes, até as básicas e nitrogenadas efetuadas durante a condução da cultura.

- Sacos plásticos

Esta classe caracteriza as despesas com os sacos plásticos utilizados para a formação de mudas de cacau.

- Sementes híbridas

Esta caracteriza as despesas com a aquisição de sementes híbridas de cacau, quando for o caso. Foram consideradas 2 linhas

para caracterizar os tipos de sementes híbridas utilizadas.

- Combate às pragas

Esta classe caracteriza as despesas feitas nos combates às pragas do cacaueiro. As pragas aqui definidas foram escolhidas por serem as mais comuns na cultura do cacau, no Estado da Bahia. Para algumas pragas, devido à variedade de produtos comerciais existentes no mercado e as recomendações de alternância de produtos para evitar a resistência da praga ao mesmo, há possibilidades de se usar mais de um produto. Para isso foram estabelecidas 2 linhas por praga.

As pragas aqui definidas foram: formiga, chupança, vaquinha, trips, lagartas e broca do tronco.

- Controle de doenças

Esta classe caracteriza as despesas com as doenças do cacau. As doenças aqui definidas foram escolhidas, também, por serem as mais comuns na cultura do cacau na Bahia.

Para algumas doenças, devido à variedade de produtos comerciais existentes no mercado, e as possíveis recomendações de alternância de produtos para evitar a resistência da doença ao mesmo, há possibilidades de se usar mais de um produto. Para isso estabeleceu-se 2 linhas para cada doença.

As doenças aqui definidas foram: mal rosado, podridão parda, antracnose, e vassoura-de-bruxa (que ocorre na Amazônia).

- Uso de espalhante adesivo

Foi criada esta classe de insumo pelo fato do espalhante não se encaixar em nenhuma outra classe de insumo já referido, além

de se caracterizar numa despesa normalmente realizada no cacaua.

- Controle químico do mato

Esta classe caracteriza as despesas feitas com aplicações de insumos químicos específicos (herbicidas) para o controle de ervas daninhas. Em alguns casos há o uso de arboricidas que aqui também serão considerados.

8.3.2 - Nome do Produto (Nome do Prod.)

Na coluna B (Nome Prod) você deverá inserir os nomes de todos os produtos usados. Use nomes pequenos ou códigos (no máximo de 6 letras).

8.3.3 - Número de Aplicações (N. Apl.)

Na coluna C (N. Apl) você deve inserir qual é o número de aplicações feitas por ano em uma unidade de área.

8.3.4 - Preço do Produto na propriedade por unidade de área (\$ do Prod. na Propr. por ua)

Na coluna D (\$ do Prod. na Propr. por ua) você deve colocar qual é o custo do insumo na propriedade. O custo do insumo é o custo do produto mais o custo de transporte até a propriedade, por unidade de área.

8.3.5 - Dose por unidade de área (Dose por ua)

Na coluna E (Dose por ua) você deve colocar qual é a dose, quantidade ou número de unidades do insumo, por unidade de área.

8.3.6 - Custo do Insumo por Unidade de área (Custo do insumo por ua)

A coluna F (Custo do Insumo por ua) é a que mais nos interessa. É nela que as fórmulas estão contidas.

Ela será preenchida automaticamente.

8.4 Fórmulas

Na coluna F existem quatro (4) tipos de fórmulas.

É importante lembrar que os resultados dependem dos dados que você forneceu à planilha. Por isso, se o resultado estiver dando um valor absurdo, confira novamente os dados pois eles podem estar errados. Nunca se esqueça de que é importante entrar com os dados por unidade de área.

8.4.1 Fórmulas para o Cálculo do Custo do Insumo

Esta fórmula nos dá o custo do insumo por unidade de área e por ano. Ela se refere a cada insumo individualmente.

Por exemplo, a fórmula para calcáreo calcítico, contida na célula F26, é:

$(D26 * E26) * C26$, onde:

D26 é o custo do produto na propriedade por unidade de área,

E26 é a dose do produto por unidade de área, e

C26 é o número de aplicações do produto por unidade de área por ano.

Na verdade todas as fórmulas desta categoria se resumem no custo do produto, na propriedade, vezes a dose, vezes o número de aplicações por unidade de área por ano.

Abaixo estão citadas todas as células da planilha que contém este tipo de fórmula:

F18 e F19, F22 e F23, F26 a F28, F31 e F32, F35 a F38, F41 a F44, F47 a F52, F55, F69 e F70, F73 a F86, F89 a F95, F98 e F101.

8.4.2 Fórmulas para o Cálculo do Custo da Classe do Insumo

Este tipo de fórmula nos dá qual é o custo de uma classe de insumo por unidade de área, por ano.

Por exemplo, a fórmula contida na célula F17 da planilha:

$\text{@SUM}(F18..F19)$, onde:

@SUM é uma função que nos dará a somatória dos valores contidos nas células F18 a F19.

Este valor dá a soma dos custos dos insumos usados para o combate às pragas.

Abaixo estão citadas todas as células da planilha que contém este tipo de fórmula:

F17, F21, F25, F30, F34, F40, F46, F54, F68, F72, F88, F97 e F100.

8.4.3 Fórmula para o Cálculo do Custo Total dos Insumos por Unidade de Área

É a soma de todas as classes de insumos, dando portanto o custo total em insumos por unidade de área por ano.

Esta fórmula só aparecerá na célula F104 da planilha, como sendo:

$+F17+F21+F25+F30+F34+F40+F46+F54+F68+F72+F88+F97+F100$, onde:

F17 é o custo das análises de solo;

F21 é o custo da madeira para o balizamento e a construção do viveiro;

F25 é o custo com calcário para a calagem;

F30 é o custo com mudas;

F34 é o custo de insumos com o tratamento das mudas;

F40 é o custo com adubos para as adubações dos sombreamentos;

F46 é o custo com adubos para as adubações do terreno, básica e nitrogenada;

F54 é o custo com sacos plásticos;

F68 é o custo com sementes híbridas;

F72 é o custo com insumos para combate às pragas;

F88 é o custo com insumos para o controle de doenças;

F99 é o custo com espalhante adesivo;

F100 é o custo com insumos para o controle químico do mato.

8.4.4 Fórmula para o Cálculo do Custo Total dos Insumos na cultura do cacau por Área a ser Instalada

é o custo total dos insumos utilizados na exploração da cultura do cacau por unidade de área (célula F104) multiplicado pela área total a ser instalada (célula B9).

Esta fórmula só aparecerá na célula F107 da planilha, como sendo:

$F104 \times B9$, onde:

F104 é o custo total dos insumos em citros por unidade de área,

B9 é a área total a ser instalada.

Para as planilhas CI-1, CI-4, CI-8 e CI-11 este item nos dará o Custo Total dos Insumos na cultura do cacau por Área a ser Conduzida.

Custo de Insumos para Roca de Cacau

Instalacao - ano 0

Roca: No. 11 BTN -----
 Espacamento: 3 x 3 Dolar -----
 Unidade de Area (ua): 1 ha Cruzado novo x
 Pes/Unidade de Area: 1110
 Area p/ Instalacao (ai): 3 ha

Classes	Nome Prod	N. Apl	\$ do Prod. na Propr. por ua	Dose por ua	Custo do Insumo por ua
Analises					0
analise de solo		0	0	0	0
analise do terrico					0
Madeira					3600
estacas (balizamento)	BAL	1	3	1200	3600
viveiro (construcao)					0
Calagem					8208
calcareao calcitico		0	0	0	0
calcareao dolomítico	CALC	1	456	18	8208
calcareao magnesiano					0
Mudas					18600
p/ somb. provisorio	BAN	1	15	1200	18000
p/ somb. definitivo	ERIT	1	15	40	600
Tratamento das mudas					1072
somb. provisorio (P1)	ALDRIN	1	67	12	804
somb. provisorio (P2)		0	0	0	0
somb. definitivo (P1)	ALDRIN	1	67	4	268
somb. definitivo (P2)		0	0	0	0
Adubacao dos Sombreamentos					3456
somb. provisorio (P1)	UREIA	1	64	36	2304
somb. provisorio (P2)					0
somb. definitivo (P1)	UREIA	1	64	18	1152
somb. definitivo (P2)					0
Adubacoes					2688
do terrico (P1)					0
do terrico (P2)					0
basica (P1)					0
basica (P2)					0
nitrogenada (P1)	UREIA	1	64	42	2688
nitrogenada (P2)					0
Sacos Plasticos					2600
p/ mudas de cacau	SPOL	1	2	1300	2600

Classes	Nome Prod	N. Ap1	% do Prod. na Propr. por ua	Dose por ua	Custo do Insumo por ua
Sementes Híbridas					0
p/ mudas de cacau (P1)					0
p/ mudas de cacau (P2)					0
Combate as pragas					2814
formiga (P1)	ALDRIN	1	67	42	2814
formiga (P2)					0
chupança (P1)					0
chupança (P2)					0
vaquinha (P1)					0
vaquinha (P2)					0
trips (P1)					0
trips (P1)					0
lagartas (P1)					0
lagartas (P2)					0
lagartas (P3)					0
lagartas (P4)					0
broca do tronco (P1)					0
broca do tronco (P2)					0
Controle de Doenças					0
mal rosado (P1)					0
mal rosado (P2)					0
podridão parda (P1)					0
podridão parda (P2)					0
antracnose					0
vassoura de bruxa (P1)					0
vassoura de bruxa (P2)					0
Uso de Espalh. Adesivo					0
espalhante adesivo					0
Controle Químico do Mato					0
grama seda					0
Custo Total dos Insumos em Roca de Cacau/ua					43038
Custo Total dos Insumos em Roca de Cacau/ai					129114

9. A Planilha de Benfeitorias

9.1 - Função da Planilha

Foi criada apenas uma planilha, o arquivo BENF. que nos fornece o custo/ano das benfeitorias. Foram consideradas como benfeitorias: depósito (ou armazem), viveiro, cocho, secador e casa, os quais desde que construídos necessitam de conservação durante o período de utilização. A planilha está na página deste manual.

9.2 - Cálculo do custo da Benfeitoria por ano

9.2.1 - Preenchimento do cabeçalho.

Propriedade: nome da propriedade e/ou nome do proprietário; ex: Fazenda São José.

Localização: nome da cidade, e o Estado no qual a propriedade está localizada; Ex: Ilhéus (Ba).

BTN, dolar ou cruzado novo: assinalar a unidade monetária à qual você está se referindo na planilha; ex: cruzado novo: x.

9.2.2 - Explicação das variáveis.

Valor inicial: é o valor pago pela benfeitoria nova. Observe que não é preciso entrar com a unidade CZ\$, pois ela já foi definida no cabeçalho.

Valor residual: em geral também denominado de valor de sucata da benfeitoria. Normalmente é considerada como sendo um percentual sobre o valor inicial da benfeitoria; Ex: 10%.

Vida útil: é o número de anos ao longo dos quais a benfeitoria será depreciada, servindo à exploração; Ex: 10 anos.

Relação roça/benfeitoria: é a equivalência ou a razão entre a

^Crea da roça com cada benfeitoria que se fizer necessária; Ex: para uma área de 10 ha de roça e um viveiro, tem-se $10/1 = 10$.

Taxa de Seguro (%): é o valor da taxa de seguro da benfeitoria, imputada sobre o valor inicial da mesma; Ex: 10,00 que significa 10%.

Taxa de reparos: é o valor da taxa de reparos da benfeitoria, imputada sobre o valor inicial da mesma. Ex: 10,00 que significa 10%.

9.2.3 - Custos fixos/ano

Estão divididos em depreciação e seguro. A soma dos dois nos dá o total de custos fixos.

- Depreciação

Os valores obtidos nas células B33 a F33 são resultantes das equações:

$$B33 = ((B14 - B15)/B16)/B17$$

até

$$F33 = ((F14 - F15)/F16)/F17 \text{ onde:}$$

B14 a F14 - são os valores iniciais das benfeitorias.

B15 a F15 - são os valores residuais das benfeitorias.

B16 a F16 - são os anos de vida útil das benfeitorias.

B17 a F17 - são os valores da relação roça/benfeitorias.

- Seguros

Os valores obtidos nas células B34 a F34 são resultantes das equações:

$$B34 = +B14*B18*0,01/B17$$

até

$$F34 = +F14*F18*0,01/F17 \text{ onde:}$$

B14 a F14 - são os valores iniciais das benfeitorias.

B17 a F17 - são os valores da relação roça/benfeitorias.

B18 a F18 - são as taxas de seguro das benfeitorias que são multiplicadas por 0,01 para definição em termos percentuais.

9.2.4 - Custos Variáveis

Apenas os Reparos representam estes custos.

9.2.4.1 - Reparos

Os valores obtidos nas células B37 a F37 são resultantes das seguintes equações:

$$B37 = +B14*B19*0,01/B17$$

até

$$F37 = +F14*F19*0,01/F17 \quad \text{onde:}$$

B14 a F14 - são os valores iniciais das benfeitorias.

B17 a F17 - são os valores da relação roça/benfeitorias.

B19 a F19 - são as taxas de reparos das benfeitorias que são multiplicadas por 0,01 para definição em termos percentuais.

Custo das Benfeitorias em Rocas de Cacau

Propriedade: Fazenda Fracelina

BTN _____

Localizacao: Gandu - Ba.

Dolar _____

Cruzado novo x

Variaveis	Valor ou Quantidade				
	Deposito	Viveiro	Cocho	Secador	Casa
Valor inicial	300000	15000	0	200000	200000
Valor residual	30000	1500	0	20000	20000
Vida util (anos)	10	10	10	10	20
Relacao roca/benf.	18	36	36	36	9
Taxa de seguro (%)	12.00	12.00	0.00	12.00	4.00
Taxa de reparos (%)	10.00	10.00	0.00	10.00	5.00

Resultados	Custo/ua				
	Deposito	Viveiro	Cocho	Secador	Casa
Custos Fixos					
Depreciacao	1500	38	0	500	1000
Seguro	2000	50	0	667	889
Custos Variaveis					
Reparos	1667	42	0	556	1111

Total do Custo/ua	
Custos Fixos	
Depreciacao	3038
Seguro	3606
Custos Variaveis	
Reparos	3375

10 - A Planilha de Custo de Produção de Cacau.

10.1 - Função da Planilha

Esta planilha tem como função calcular o custo de produção de cacau por área instalada ou conduzida por ano.

Com esta finalidade foram criados cinco (5) tipos diferentes de arquivos:

CPC-0 usado para a instalação da roça (ano 0).

CPC-1 usado do primeiro ao terceiro ano da roça (ano 1 ao 3).

CPC-4 usado do quarto ao sétimo ano da roça (ano 4 ao 7).

CPC-8 usado do oitavo ao décimo ano da roça. (ano 8 ao 10).

CPC-11 usado do décimo primeiro ao vigésimo ano (ano 11 ao 20).

A planilha CPC-0 está nas páginas 197 a 199 deste manual.

É importante notar que todos os coeficientes técnicos usados na planilha devem ser por unidade de área. Esta unidade de área pode ser o hectare, o alqueire, ou qualquer outra unidade. O importante é que você deve usar sempre a mesma unidade.

10.2 - Preenchimento do Cabeçalho

Unidade de Área (ua): unidade de área usada; ex: ha.

Pés/Unidade de Área: número de pés por unidade de área; ex: 1110 (são, portanto, 1110 pés de cacau, em média, por ha).

Área p/ Instalação (ai): área total a ser instalada; ex: 10 (os outros arquivos referir-se-ão a este item como Área p/ Condução).

BTN, Dolar ou Cruzado Novo: assinalar com um X a unidade monetária à qual você está se referindo; ex: Cruzado Novo: X.

10.3 - A Estrutura da Planilha

A planilha é composta por sete partes, que são: Renda Bruta,

Insumos e Empreitadas, Remuneração do Capital Investido, Depreciação, Taxas e Seguro (Propriedade), Mão-de-obra, Terra, Remuneração da Administração. Cada parte apresenta-se dividida em renda ou custo em dinheiro e renda ou custo não-caixa. Exemplo: Renda Bruta (célula A10) é dividida em Renda em dinheiro (célula A15) e Renda não-caixa (célula A18).

Os resultados sairão em renda ou custo por área instalada ou conduzida (coluna D) e em renda ou custo por pé (coluna E). A intersecção das partes, a exemplo da Renda Bruta e suas componentes (Renda em dinheiro e Renda não-caixa) com as colunas D e E nos dão esses resultados por área instalada (ai) ou conduzida (ac) e por pé. No caso do exemplo citado teremos:

Renda Bruta/ai - célula D10

Renda Bruta/pé - célula E10

Renda em dinheiro/ai - célula D15

Renda em dinheiro/pé - célula E15

Renda não-caixa/ai - célula D18

Renda não-caixa/pé - célula E18

A soma das Rendas em dinheiro e não-caixa por ai (ou ac) ou por pé nos dá a Renda Bruta por ai (ou ac) ou por pé.

O mesmo raciocínio deve ser usado para as outras seis partes da planilha.

10.3.1 - Renda Bruta

Na coluna B entrar com a produção por unidade de área (ex: caixas) e na coluna C com o preço da unidade vendida (ex: preço/caixa) para os casos de renda em dinheiro e não-caixa.

A fórmula contida na célula D16 nos dá a renda por área

instalada ou conduzida proveniente da venda do cacau:

$(B16 * C16) * B\$7$, onde:

B16 é a produção por ua,

C16 é o preço por unidade vendida,

B7 é a área para instalação (ai).

ex: 333.

Este tipo de fórmula também é usada na célula D19.

A fórmula contida na célula E16 nos dá a renda por pé proveniente da venda do cacau:

$D16 / (B\$6 * B\$7)$, onde:

D16 é a renda por área instalada ou conduzida,

B6 é o número de pés por unidade de área,

B7 é a área para instalação (ai).

ex: 0.00.

Este tipo de fórmula também é usada na célula E19.

A fórmula contida na célula D15 nos dá a renda em dinheiro:

$@SUM(D16)$, onde:

D16 é a renda por área instalada ou conduzida.

ex: 333.

Este tipo de fórmula também é usada nas células E15, D18 e E18.

10.3.2 - Insumos e Empreitadas

Entrar com os custos em dinheiro e não-caixa por unidade de área, dos insumos e empreitadas.

Os dados de custos em dinheiro para Análise até Controle Químico do Mato serão retirados automaticamente da coluna F da planilha de custo de insumos, preenchendo as células C28 até C40.

Os dados de Lubrificantes até Combustíveis serão retirados automaticamente das planilhas de e implementos e Benfeitorias (Custos Variáveis) preenchendo automaticamente as células D41 a D44.

Empreitada 1 e 2 serve para quando houver a contratação de algum tipo de serviço. Você deve preencher as células C45 e C46 com os custo/ua dos serviços contratados.

As fórmulas contidas nesta parte são semelhantes às explicadas na parte Estrutura da Planilha e Renda Bruta.

A diferença entre Renda Bruta por ai (D10) ou por pé (E10) e gastos com insumos e empreitadas por ai (D22) ou por pé (E22) nos dá o Retorno ao capital investido, mão-de-obra, terra, administração e lucro por ai (D50) ou por pé (E50), ou seja:

$$D50 = D10 - D22,$$

$$E50 = E10 - E22.$$

10.3.3 - Remuneração do Capital Investido

Você deve fornecer inicialmente o número de dias que o capital de custeio fica empatado por ano (célula B60) e a taxa anual de juros (célula D60).

Fornecer também os custos em dinheiro e não-caixa por unidade de área dos capitais de investimento (células B69 e B73) e operacional (células B70 e B74).

As fórmulas contidas nesta parte são semelhantes às explicadas na parte Estrutura da Planilha e Renda Bruta.

A diferença entre o Retorno ao capital investido, mão-de-obra, terra, administração e lucro por ai (D50) e por pé (E50) e a Remuneração do capital investido por ai (D63) e por pé (E63) nos

dá o retorno ao capital não recuperado, mão-de-obra, terra, administração e lucro por ai (D77) e por pé (E77), ou seja:

$$D77 = D50 - D63,$$

$$E77 = E50 - E63.$$

10.3.4 - Depreciação, Taxas e Seguro (Propriedade)

Os custos em dinheiro e não-caixa por área instalada serão obtidos dos Custos Fixos das planilhas de implementos (depreciação e taxas) e benfeitorias (depreciações e seguros), preenchendo automaticamente as células D87, D88, D91 e D92.

As fórmulas contidas nesta parte são semelhantes às explicadas na parte Estrutura da Planilha e Renda Bruta.

A diferença entre o Retorno ao capital não recuperado, mão-de-obra, terra, administração e lucro por ai (D77) e por pé (E77) e a depreciação, taxas e seguro por ai (D81) e por pé (E81) nos dá o retorno à mão de obra, terra, administração e lucro por ai (D95) e por pé (E95), ou seja:

$$D95 = D77 - D81,$$

$$E95 = E77 - E81.$$

10.3.5 Mão-de-obra

O custo em dinheiro corresponde aos gastos com a mão-de-obra contratada (fixa temporária) para realizar as operações requeridas na exploração do cacau. Os custos com a mão-de-obra temporária devem ser informados pelo produtor e na planilha colocados em termos do valor por unidade de área (célula C105). Os custos com a mão-de-obra fixa serão preenchidos automaticamente com os dados extraídos da planilha de mão-de-obra por ano (M01-ANO) na célula

D106 e referem-se por conseguinte, à mão-de-obra assalariada existente na fazenda. Os custos não-caixa correspondem à mão-de-obra familiar e serão indicados pelo produtor e colocados na célula D109.

As fórmulas contidas nesta parte são semelhantes às explicadas na parte Estrutura da Planilha e Renda Bruta.

A diferença entre o Retorno à mão de obra, terra, administração e lucro por ai (D95) e por pé (E95) e os gastos com Mão-de-obra por ai (D99) e por pé (E99) nos dá o retorno à terra, administração e lucro por ai (D112) e por pé (E112), ou seja:

$$D112 = D95 - D99,$$

$$E112 = E95 - E99.$$

10.3.6 - Terra

Fornecer qual é o custo em dinheiro e não-caixa por unidade de área da terra (células C126, C127, e C130).

As fórmulas contidas nesta parte são semelhantes às explicadas na parte Estrutura da Planilha e Renda Bruta.

A diferença entre o Retorno à terra, administração e lucro por ai (D112) e por pé (E112) e os gastos com a Terra por ai (D120) e por pé (E120) nos dá o retorno à administração e lucro por ai (D133) e por pé (E133), ou seja:

$$D133 = D112 - D120,$$

$$E133 = E112 - E120.$$

10.3.7 - Remuneração da Administração

Fornecer o custo em dinheiro e não-caixa por unidade de área da administração (células C142 ou C145).

As fórmulas contidas nesta parte são semelhantes às explicadas na parte Estrutura da Planilha e Renda Bruta.

A diferença entre o Retorno à administração e lucro por ai (D133) e por pé (E133) e a remuneração à administração por ai (D136) e por pé (E136) nos dá o lucro residual por ai (D148) e por pé (E148), ou seja:

$$D148 = D133 - D136,$$

$$E148 = E133 - E136.$$

10.4 - Resultados

Uma vez fornecido todos os dados à planilha, basta que você aperte simultaneamente as teclas ALT e R para que se processe o preenchimento automático da planilha.

Após o preenchimento, aperte a tecla F9 para que todos os cálculos sejam feitos.

Custo de Produção de cacau

Instalacao - ano 0

Unidade de Area (ua):	1 ha	BTN	-----
Pes/Unidade de Area:	1110 pes	Dolar	-----
Area p/ Instalacao(ai):	3 ha	Cruzado novo	x

Renda Bruta		0	0
-------------	--	---	---

	Producao por ua	Preco por unidade	Renda por ai	Renda/pe
Renda em dinheiro			0	0
Venda de cacau	0	5000	0	0
Venda de polpa	0	1000	0	0
Venda (banana-cacho)	0	1200	0	0
Renda nao-caixa			0	0
(banana-cacho)	0	1200	0	0

Insumos e Empreitadas		213419	64
-----------------------	--	--------	----

	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro		213419	64
Analises	0	0	0
Madeira	3600	10800	3
Calagem	8208	24624	7
Mudas	18600	55800	17
Tratamento das mudas	1072	3216	1
Aduacao dos sombreamentos	3456	10368	3
Aduacoes	2688	8064	2
Sacos plasticos	2600	7800	2
Sementes hibridas	0	0	0
Combate as Pragas	2814	8442	3
Controle de Doencas	0	0	0
Espalhante adesivo	0	0	0
Controle quimico do mato	0	0	0
Lubrificantes		16	0
Reparos		10189	3
Oleo lubrificante		14400	4
Combustivel		57600	17
Empreitada 1(viveiro)	700	2100	1
Empreitada 2		0	0

Custos nao-caixa		0	0
Madeira da propriet.	0	0	0

Retorno ao Capital investido, Mao-de-obra, Terra, Administracao e Lucro		-213419	-64
--	--	---------	-----

No de dias que o capital de custeio fica empatado*		Financiamento %	
200		12	

Rem. do Capital Investido		40602	12
	Custo/ua	Taxa (%) de Retorno	Custo/ai
			Custo/pe
Custos em dinheiro			0
Juros s/ cap. inv.	0	6.58	0
Juros s/ cap. oper.	0	6.58	0
Custos nao-caixa			40602
Juros s/ cap. inv.	0	6.58	0
Juros s/ cap. oper.	411662	6.58	40602

Retorno ao capital nao recuperado, Mao-de-obra, Terra, Administracao e Lucro		-254022	-76

Depreciacao, Taxa e Seguro (Propriedade)		20524	6
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro		10817	3
Benfeitorias (seg.)	3606	10817	3
Implem. (tax.)	0	0	0
Custos nao-caixa		9707	3
Benfeitorias (dep.)	3038	9113	3
Implem. (dep., aloj.)		595	0

Retorno a Mao-de-obra, Terra Administracao e lucro		-274545	-82

Mao-de-obra		284751	86
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro		284751	86
M.O. temporaria	0	0	0
M.O. fixa	0	284751	86
Custos nao-caixa		0	0
M.O. familiar		0	0

Retorno a Terra, Administracao e Lucro		-559296	-168

<hr/>			
Terra		6000	2
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro		6000	2
Taxa (ITR)	2000	6000	2
Aluguel		0	0
Custos nao-caixa		0	0
Juros ou aluguel		0	0
<hr/>			
Retorno a Administracao e Lucro		-565296	-170
<hr/>			
Remuneracao da Administracao		1022400	307
	Custo/ua	Custo/ai	Custo/pe
Custos em dinheiro	0	720000	216
Administr. contrat.	240000	720000	216
Custos nao-caixa		302400	91
Adm. do proprietar.	100800	302400	91
<hr/>			
Lucro residual		-1587696	-477
<hr/>			
Custo Total de Producao Projetado		1587696	477
<hr/>			
* No de dias entre o inicio do preparo do solo ate o fim da safra.			

11 - A Planilha de Análise de Investimento na Produção de Cacau

11.1 - Função da Planilha

Permitir os cálculos necessários para a análise de investimentos na produção de cacau, no que respeita ao valor líquido e a viabilidade financeira do empreendimento.

A planilha AIPC está na página deste manual.

11.2 - Análise do Valor Líquido (primeira parte)

Esta parte leva em conta todos os custos em dinheiro efetuados pelo produtor e considerados por unidade de área. Nesse sentido a planilha deverá ser preenchida em todos os anos correspondentes ao horizonte do projeto, tomando-se os valores contidos nas planilhas de Custo de Produção de Cacau. Esses valores, no entanto, devem ser resultantes do preenchimento das planilhas anteriores, com a utilização de valores médios dos principais fatores e insumos utilizados.

Esta análise permitirá a verificação da situação econômica do empreendimento através dos cálculos do Valor Presente, da Taxa Interna de Retorno e da Relação Benefício - Custo, podendo indicar ao produtor se vale a pena ou não investir em novas áreas, principalmente.

11.3 - Análise da Viabilidade Financeira (segunda parte)

Esta parte da planilha permitirá que seja feita a verificação da capacidade de pagamento da empresa, com base nos dados das planilhas de Custo de Produção de Cacau, utilizando-se valores atualizados dos fatores e insumos e não de preços médios, como na parte anterior.

11.4 - Resultados

Após o preenchimento das duas partes acima citadas, teclar F9 para que os cálculos sejam feitos automaticamente.

Análise de Investimento em roca de cacau :

Fazenda Francelina - Gandu (Ba.)

Unidade de area: ha

Area Plantada: 36

Pes/Unidade de area: 1110

Descricao	Unidade	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 20
Renda em Dinheiro							
Renda cacau/pe	\$/pe	0	0	0	140	187	374
Renda polpa/pe	\$/pe	0.00	0.00	0.00	0.00	135.00	450.00
Renda banana/pe	\$/pe	0	205	205	205	150	0
Renda Total/ha de Roca	\$/roca	0	227550	227550	382950	523920	914640
Custos em Dinheiro							
Insumos e Empreitadas	\$/pe	57	74	74	74	62	68
Juros s/ cap. inv. e op.	\$/pe	0	0	0	0	0	0
Tx.e Seg. - Implem.e Benf.	\$/pe	3	3	3	3	3	3
Mao-de-obra contratada	\$/pe	86	70	70	70	68	81
Terra - ITR, aluguel	\$/pe	2	2	2	2	2	2
Administracao contratada	\$/pe	216	216	216	216	216	216
Custo Total/pe	\$/pe	364	365	365	365	351	370
Custo Total/roca	\$/roca	404040	405150	405150	405150	389610	410700
Investimentos em Dinheiro							
Benfeitorias e Implementos	\$	0	0	0	0	0	0
Terra	\$	0	0	0	0	0	0
Custo Total/pe	\$/pe	0	0	0	0	0	0
Custo Total/Roca	\$/roca	0	0	0	0	0	0
Valor Residual							
Benfeitorias e Implementos	\$	0	0	0	0	0	0
Terra	\$	0	0	0	0	0	0
Valor da Roca(menos Terra)	\$	0	0	0	0	0	0
Valor Residual Total	\$	0	0	0	0	0	0

Análise do Valor Liquido

Descricao	Unidade	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 20
Total Receitas (Renda+V.Res.)	\$	0	227550	227550	382950	523920	914640
Total de Despesas (cust.+inv.)	\$/roca	404040	405150	405150	405150	389610	410700
Fluxo de Caixa Liquido Anual	\$/roca	-404040	-177600	-177600	-22200	134310	503940
Fluxo Liquido Acumulado	\$	-404040	-581640	-759240	-781440	-647130	6068370
Taxa de desconto	unid.	0.13					
Valor Presente do Projeto	\$	698931.0					
Taxa Interna de Retorno	(%)	0.217361					
Relacao Beneficio-Custo		1.245511					

Análise da Viabilidade Financeira - Capacidade de Pagamento da Empresa

Descrição	Unidade	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 20
Entradas de Dinheiro							
Venda da Produção	\$	1822350	2488600	3088300	3713000	3839700	849550
Financiamentos	\$						
Cap. Prop. (Invest. Inicial)	\$	0	0	0	0	0	0
Implementos	\$		0				
Terra	\$		0				
Outras	\$		0				
Total das Entradas em Dinheiro	\$	1822350	2488600	3088300	3713000	3839700	849550
Saídas em Dinheiro							
Custos e Investimentos	\$	1384940	1859864	2334788	2746450	2746456	411662
Juros e Amortização	\$		0				
Outras	\$		0				
Total das Saídas em Dinheiro	\$	1384940	1859864	2334788	2746450	2746456	411662
Saldo-Fluxo Financeiro	\$	437410	628736	753512	966550	1093244	437888