

EFEITOS DO TREINAMENTO NOS TRABALHADORES RURAIS  
DA REGIÃO CACAUEIRA DA BAHIA (<sup>1</sup>)

Solon J. Guerrero  
Fernando Albiani Alves  
Aércio dos Santos Cunha  
José Norberto Muniz  
Sonia da Silva (<sup>2</sup>)

1 - INTRODUÇÃO

Ultimamente, o desenvolvimento dos recursos humanos vem-se destacando no Brasil, em virtude do ritmo acelerado das mudanças tecnológicas que o País tem experimentado em todos os setores de sua economia. As tarefas desempenhadas pelos trabalhadores estão se tornando mais complexas, exigindo, por sua vez, que a mão-de-obra esteja capacitada para competir no mercado de trabalho, sob pena de ficar marginalizada de participação ativa na economia. Deste modo, é preocupação do Governo a destinação de recursos financeiros para o fortalecimento e ampliação de programas que visam à preparação de mão-de-obra qualificada, a fim de atender à demanda imposta pela utilização de inovações tecnológicas.

A capacitação da mão-de-obra rural constitui preocupação para a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), órgão do Governo Federal, responsável pela política do cacau no País, mormente na região cacaueira da Bahia, responsável por 95% da produção brasileira de cacau (2).

A partir de 1970, a CEPLAC iniciou programa de capacitação em massa dos trabalhadores rurais envolvidos na cultura do cacau. A finalidade foi desenvolver conhecimentos e habilidades relativas às atividades que exigem em prego de mão-de-obra qualificada destacando-se controle às doenças, poda e combate às pragas do cacaueiro.

As metas da CEPLAC no treinamento da mão-de-obra visualizavam não somente benefícios para a empresa cacaueira, mas também para os trabalhadores que nela eram empregados. De acordo com esses objetivos, o treinamento se fez através de um programa a curto e médio prazos, com o propósito explícito de:

1. proporcionar maior rentabilidade econômica aos empresários a-

---

(<sup>1</sup>) Parte da tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, pelo segundo autor como parte das exigências do Curso de Mestrado em Extensão Rural para a obtenção do grau de Magister Scientiae.

(<sup>2</sup>) Respectivamente, Professor do DER/ESA/UFV, Eng.º-Agr.º da CEPLAC e Professores do DER/ESA/UFV.

grícolas, mediante a utilização de mão-de-obra qualificada, capaz de executar racionalmente as novas tecnologias empregadas na cultura do cacau;

2. proporcionar aos trabalhadores rurais treinados promoção pessoal (melhoria na renda e no nível de vida);

3. elevar nos trabalhadores treinados o nível de qualificação técnica.

O programa já tem quatro anos de execução e pouco se conhece de sua efetividade. Assim, torna-se necessário um estudo, nessa região, para verificar se as metas acima indicadas foram realmente alcançadas.

O presente estudo, contudo, investigará somente se houve melhoria na renda dos trabalhadores rurais treinados e se estes apresentam maior qualificação técnica que os trabalhadores não treinados.

As outras metas, melhoria do nível de vida do trabalhador e maior produtividade do trabalho, serão objetos de outros estudos, paralelos ao presente, que têm o suporte dos mesmos dados coletados para este trabalho.

Neste estudo, considerar-se-á como objetivo geral:

- . determinar os efeitos do treinamento da mão-de-obra na promoção pessoal do trabalhador rural treinado, mediante comparação com trabalhadores não treinados.

Como objetivos específicos, procurar-se-á:

- . verificar se o trabalhador treinado obtém maior renda que o trabalhador não treinado;

- . comparar os níveis de qualificação dos trabalhadores rurais treinados e não treinados;

- . verificar o grau de aproveitamento do trabalhador rural treinado nas atividades exigentes de mão-de-obra qualificada;

- . determinar os componentes da qualificação do trabalhador rural, além do treinamento.

## 2 - METODOLOGIA

### 2.1 - Seleção e Descrição da Área

No triênio 1970-72, o cacau gerou, para o Brasil, US\$ 100.677.000 de divisas (9). Dos Estados Brasileiros, a Bahia é o maior produtor, cabendo-lhe 95% da produção (3), encontrando-se, no Sul deste Estado, a maior concentração de municípios produtores, distribuídos em 8 microrregiões homogêneas (1).

No contexto desses municípios produtores, com área estimada em 400.000 ha de cacauzeiros (9), e produção média, no quinquênio 1969-74, de 3.065.302 sacos de 60 quilos (10), destaca-se a microrregião homogênea - 154 (figura 1). Ela é composta de 28 municípios produtores, com área e produção

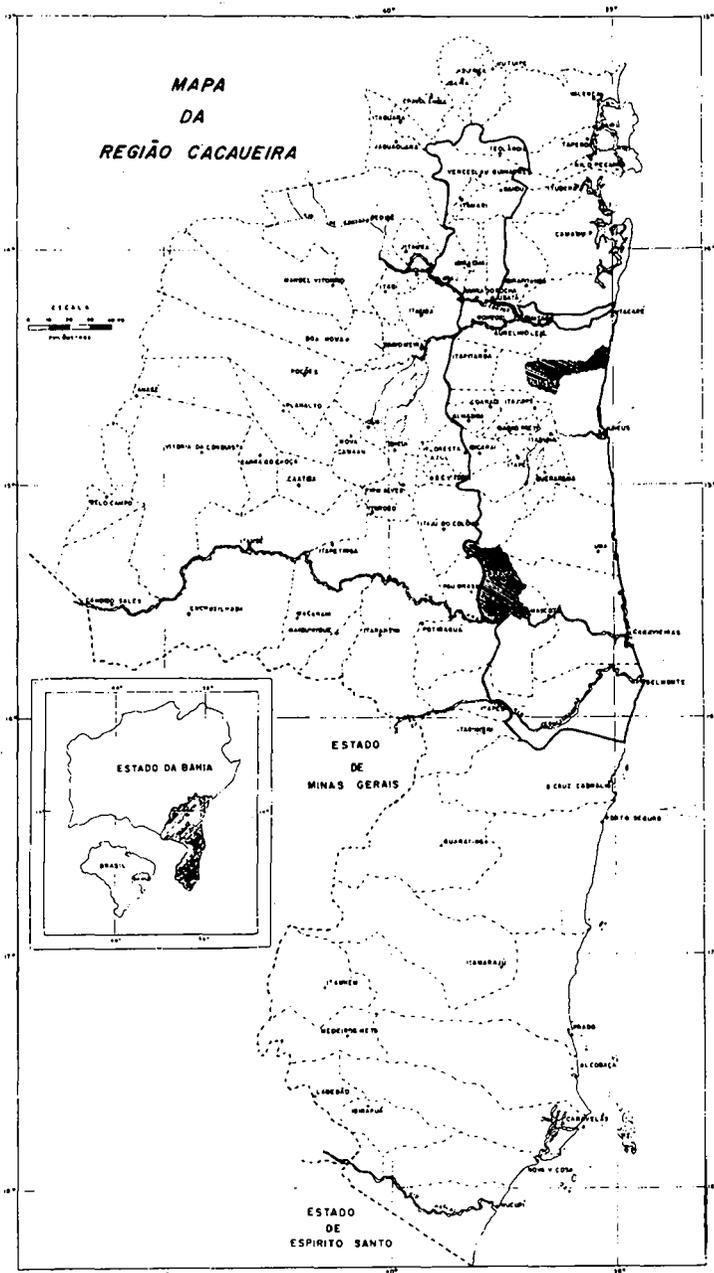


FIGURA 1. - Polígono Determinante da MRH-154.

estimadas, respectivamente, em 260.925 ha (65%) e 2.243.000 sacos de cacau (73%).

Por apresentar alto percentual de área cultivada e produção de cacau, foi essa microrregião homogênea escolhida para o estudo. Além disso, ela é o foco central dos trabalhos desenvolvidos pelo Departamento de Extensão da CEPLAC, no que diz respeito aos treinamentos da mão-de-obra rural.

Dentro de MRH-154, os municípios de Camacan e Uruçuca foram selecionados como representativos pelas seguintes razões:

- . são municípios em que o cacau representa praticamente a única fonte econômica;

- . detêm os postos de 3.<sup>o</sup> e 5.<sup>o</sup> produtores de cacau da Bahia, respectivamente;

- . constituíram-se polos de treinamento de mão-de-obra para a MRH-154;

- . finalmente, prestam-se à representatividade, em função do clima, solo, condição da cultura cacauífera e infra-estrutura regional.

A MRH-154 tem área de 17.091 km<sup>2</sup>, representando 3,05% do total da superfície do Estado, com uma população de 609.589 habitantes (estimativa de 1967), equivalendo a 9,02% da população estadual (2).

## 2.2 - Definição da População

O trabalho tem como elemento básico de análise o trabalhador rural aqui entendido como o indivíduo que executa as atividades rotineiras da lavoura do cacau, relativas exclusivamente aos tratos culturais.

Exclue-se do estudo certa tipologia de mão-de-obra existente na lavoura cacauífera da Bahia, tais como: administrador, empregado de trecho, caço de turma, tropeiro, barçaceiro e/ou estufeiro.

## 2.3 - Amostragem

A unidade amostrada foi a empresa agrícola cacauífera, enquanto as unidades de análises foram os trabalhadores rurais treinados e não treinados.

### 2.3.1 - Dimensionamento da amostra

O cálculo para o tamanho da amostra foi determinado pela fórmula utilizada por IORIO (8). Os resultados da amostra podem ser vistos no quadro 1.

### 2.3.2 - Escolha das unidades amostrais

A escolha das empresas obedeceu ao critério de intencionalidade.

QUADRO 1. - População e Amostra dos Trabalhadores Treinados nos Municípios de Camacan e Uruçuca

| Município | População e amostra de trabalhadores treinados (%) |         |              |
|-----------|--|---------|--------------|
|           | População  | Amostra | % da amostra |
| Camacan   | 636  | 175     | 28           |
| Uruçuca   | 205  | 66      | 32           |

Isto se deveu ao fato de, no presente estudo, pretender-se não só comparar os trabalhadores treinados com os não treinados, como também os treinados entre si, quanto ao nível de conhecimentos em atividades da cultura do cacau, o que servirá para a determinação de seu nível de qualificação.

### 2.3.3 - Escolha das unidades de análise

De acordo com o critério adotado para a escolha das empresas, foram selecionados trabalhadores que haviam participado de mais de um treinamento geral, ou mesmo de treinamento de poda, de combate às pragas ou de controle de doenças do cacauzeiro (quadro 2).

Quanto aos trabalhadores não treinados, adotou-se o critério de que seriam entrevistados na mesma empresa do treinado e que seriam em número igual a estes últimos, por tratar-se de estudo comparativo entre os dois grupos.

### 2.4 - Coleta de Dados

Os dados foram coletados através de questionários aplicados aos trabalhadores rurais, tanto treinados como não treinados.

Também foram coletadas informações das empresas sobre distribuição de área, mão-de-obra existente e utilizada na cacauicultura, qualificação da mão-de-obra, tecnologias adotadas e período de utilização do trabalhador treinado.

Antes de sua aplicação, os questionários foram testados com trabalhadores rurais em áreas de estudo, o que resultou em algumas modificações para sua aplicação definitiva.

Para o trabalho de campo, contou-se com a colaboração de três entrevistadores, que possuíam bastante experiência de técnica de entrevistas, e mais quatro técnicos agrícolas do Departamento de Extensão da CEPLAC.

QUADRO 2. - Trabalhadores Rurais Treinados em Atividades de Cacau. Período 1971-73. Bahia

| Treinamentos nas<br>atividades de<br>cacau | 1971 |        | 1972 |        | 1973 |        | Totais |    |        |      |
|--|------|--------|------|--------|------|--------|--------|----|--------|------|
|  | MRH* | Demais | MRH  | Demais | MRH  | Demais | MRH    | %  | Demais | %    |
|  | 154  | MRH    | 154  | MRH    | 154  | MRH    | 154    |    | MRH    |      |
| Controle de doenças                        | 1267 | -      | 1688 | -      | 814  | 43     | 3769   | 44 | 43     | 0,5  |
| Poda                                       | -    | -      | 854  | 240    | 989  | 801    | 1843   | 22 | 1041   | 12,5 |
| Combate às pragas                          | -    | -      | -    | 240    | 1192 | 612    | 1192   | 14 | 612    | 7,0  |
| Totais                                     | 1267 | -      | 2542 | 240    | 2995 | 1456   | 6804   | 80 | 1696   | 20   |

\* Microrregião Homogênea-154.

Fonte: DEPEX-CEPLAC (7). Organizado pelo autor.

## 2.5. - O Modelo

O modelo deste estudo tem como base o fato de o treinamento da mão-de-obra proporcionar benefícios tanto às empresas como aos trabalhadores que nelas desempenham suas tarefas.

O capital investido na formação ou aperfeiçoamento da mão-de-obra retorna à empresa sob a forma de aumento de produtividade, melhoria dos métodos de trabalho e utilização adequada das técnicas e dos equipamentos empregados no processo produtivo (6). Ao trabalhador, retorna sob a forma de aumento da produtividade do trabalho, melhoria salarial, melhoria de nível de vida, promoção profissional e social, segurança no emprego e sua valorização, segundo BOLONNA (4), FISCHLOWITZ (5) e ZIMELMAN (7).

Contudo, neste trabalho, pretende-se apenas estudar o progresso pessoal do trabalhador rural, refletido na renda e no nível de qualificação, os quais serão verificados através de seu nível salarial e dos conhecimentos relativos às atividades objeto de treinamento.

## 2.6 - Definição e Operacionalização das Variáveis

Além das variáveis dependentes renda e nível de qualificação, o estudo considera um grupo de variáveis sócio-econômicas (independentes), que são:

- . Idade
- . Escolaridade
- . Cosmopolitismo
- . Treinamentos
- . Experiência na cultura do cacau
- . Dias de trabalho em diárias
- . Valor ganho em diárias
- . Dias de trabalho em empreitadas
- . Valor ganho em empreitadas
- . Dias de trabalho em atividades exigentes de mão-de-obra qualificada
- . Valor ganho em atividades exigentes de mão-de-obra qualificada
- . Dias de trabalho em atividades não exigentes de mão-de-obra qualificada
- . Valor ganho em atividades não exigentes de mão-de-obra qualificada

### 2.6.1 - Variável dependente renda

Foi considerado como renda o somatório dos valores ganhos em tra

balhos de empreitadas e diárias, no período compreendido entre janeiro e outubro de 1974, independentemente da empresa em que o trabalhador tenha exercido suas funções.

A empreitada é um contrato verbal de trabalho realizado entre o trabalhador e o empresário e/ou administrador, em que o primeiro recebe um valor em cruzeiro para executar determinada tarefa na empresa agrícola.

Do valor ganho em empreitada pelo trabalhador rural, foram abatidos os gastos provenientes de pagamento a outros trabalhadores que tenham sido contratados para ajudá-lo no trabalho.

O valor ganho em diárias refere-se ao recebimento da tradicional diária, acrescida do repouso remunerado que possa ter recebido.

### 2.6.2 - Variável dependente nível de qualificação

O nível de qualificação diz respeito aos conhecimentos do trabalhador rural relativos às atividades exigentes de mão-de-obra qualificada: controle de doenças, poda e combate às pragas do cacaueteiro.

Para determinar a qualificação do trabalhador, elaborou-se, por intermédio de equipe de técnicos especialistas em treinamentos de mão-de-obra do Departamento de Extensão da CEPLAC (DEPEX), uma série de perguntas concernentes às citadas atividades.

A cada grupo de perguntas, pertencente a uma atividade específica, atribuiu-se o valor 100.

Em seguida, distribuíram-se as perguntas entre 15 engenheiros-agrônomos do DEPEX, os quais serviram de juizes, a elas atribuindo valores.

De posse dos valores atribuídos pelos juizes, procedeu-se à obtenção da média aritmética de cada pergunta, que serve de peso às respostas corretas dadas pelo trabalhador.

Recorreu-se, ainda, a "experts" em cada atividade específica, para a indicação das respostas corretas, e elaborou-se um modelo para correção do teste.

### 2.6.3 - Variáveis independentes

- Idade. A idade foi medida através do número de anos de existência do trabalhador, no momento da entrevista.

- Escolaridade. É definida como o número de anos de escola primária, secundária ou superior completado por pessoa.

- Cosmopolitismo. Foi determinado pelo número de contatos urbanos do trabalhador, nos últimos dois anos, com cidades fora do Estado, bem como com as principais cidades da região cacaueteira situadas fora de seu sistema social.

- Treinamentos. Treinamentos são atividades desenvolvidas por uma pessoa ou grupo de pessoas, nas quais são ministrados conhecimentos teóricos e práticos a alguém, objetivando qualificá-la para desempenhar, a contento, determinada tarefa.

Foi medida pelo número de treinamentos formais proporcionais pelo DEPEX no período compreendido entre 1971 e 1973, acrescido de outros treinamentos não formais de que o trabalhador tenha participado.

- Experiência na Cultura do Cacau. Foi medida pelos anos de trabalho nesta cultura.

- Valor Ganho em Diárias. Foi medida pelo valor total ganho nesse regime de remuneração, compreendendo o período de janeiro a outubro de 1974.

- Valor Ganho em Empreitadas. Foi medida pelo valor total ganho nesse regime de remuneração, compreendendo o mesmo período.

- Valor Ganho em Atividades Exigentes de Mão-de-Obra Qualificada. Atividades exigentes de mão-de-obra qualificada são aquelas que requerem o emprego de trabalhadores qualificados para sua execução.

Compreende as variáveis:

- a) o somatório do valor ganho nas atividades controle de doenças, poda e combate às pragas;
- b) o total do valor ganho na atividade de doenças;
- c) o total do valor ganho na atividade poda; e
- d) o total do valor ganho na atividade combate às pragas.

- Valor Ganho em Atividades Não Exigentes de Mão-de-Obra Qualificada. São as atividades que não requerem uso ou emprego de trabalhadores qualificados para sua execução.

Compreende as variáveis:

- a) o somatório do valor ganho em todas as atividades da cultura do cacau, exceto controle de doenças, poda e combate às pragas;
- b) o total do valor ganho na atividade limpeza de roça de cacau;
- c) o total do valor ganho na atividade colheita de cacau;
- d) o total do valor ganho na atividade desbrota do cacauero.

## 2.7 - Análises Estatísticas

Na análise dos dados, usaram-se os seguintes instrumentos estatísticos:

a) testes "t", para determinação de diferenças significativas entre as médias dos grupos de trabalhadores, quanto à renda e ao nível de qualificação e aos aspectos com eles relacionados; e

b) análise econométrica, para verificar o relacionamento causal entre variáveis sócio-econômicas com a renda em diárias e qualificação.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dois tipos de análises são utilizadas na presente pesquisa:

a) testes de "t", para verificação de diferença significativa entre as médias dos grupos, em relação às variáveis renda, nível de qualificação e emprego do trabalhador em atividades exigentes e não exigentes de mão-de-obra qualificada; e

b) análise econométrica, para verificar o relacionamento causal entre variáveis sócio-econômicas com a renda em diárias e qualificação.

#### 3.1 - Teste das Médias

Objetivando verificar se há diferenças significativas quanto às médias de renda, nível de qualificação e dias de trabalho dos dois grupos de trabalhadores rurais, utilizou-se o teste "t".

No quadro 3, observam-se os valores das médias e variâncias dos dois grupos, bem como os valores de "t" calculados para renda total, renda por trabalhos de diárias, renda por trabalhos de empreitadas, nível de qualificação global e nível de qualificação nas atividades controle às doenças, poeira e combate às pragas do cacaueteiro.

Pelos resultados apresentados, verifica-se que houve diferenças significativas, ao nível de 1% de probabilidade, entre os dois grupos de trabalhadores rurais, quanto à renda total, níveis de qualificação global e parciais e, ao nível de 10%, quanto à renda proveniente de trabalhos em diárias. Quanto à renda oriunda de trabalhos de empreitada, não houve diferença significativa entre os dois grupos de trabalhadores.

Vê-se, por esses resultados, que o grupo de trabalhadores treinados é mais qualificado que o outro, em todos os níveis, e que obteve maior renda no período.

Esta renda mostra diferença significativa na renda total e naquela oriunda de remuneração sob forma de diárias. Neste regime de remuneração, houve diferença significativa entre os dois grupos no que se refere às atividades exigentes de mão-de-obra qualificada, quanto ao valor total ganho no período, bem como nestas isoladas, em favor do grupo dos treinados (quadro 4).

Observa-se, ainda, que não houve diferença significativa quanto ao valor total ganho nas atividades não exigentes de mão-de-obra qualificada, mas houve diferença na atividade limpeza de roça, isoladamente, em favor do grupo dos não treinados. Deste modo, em regime de diárias, o grupo treinado auferiu maior renda em atividades exigentes de mão-de-obra qualificada, enquanto o outro obteve maior renda somente em uma das atividades não exigentes de mão-de-obra qualificada.

Quanto aos dias de trabalho, verifica-se que o grupo treinado foi

QUADRO 3. - Médias, Variâncias e Valores de "t" Calculados para as Variáveis Renda e Renda de Qualificação dos Trabalhadores Rurais da Microrregião Homogênea-154, Cacaueira, Bahia, 1974

| Variáveis                        | Treinados                    |                              | Não Treinados                |                              | Valores de "t" calculados |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
|                                  | Médias<br>( $\bar{X}_{1i}$ ) | Variâncias<br>( $S_{1i}^2$ ) | Médias<br>( $\bar{X}_{2i}$ ) | Variâncias<br>( $S_{2i}^2$ ) |                           |
| Renda total                      | 3.587,30                     | 1.418.528,64                 | 3.201,30                     | 927.889,09                   | 3,23***                   |
| Renda por diárias                | 2.231,66                     | 1.121.841,09                 | 2.021,19                     | 940.977,60                   | 1,88*                     |
| Renda por empreitadas            | 1.355,64                     | 2.502.597,44                 | 1.182,67                     | 1.739.286,19                 | 1,08                      |
| Nível de qualificação global     | 150,30                       | 2.117,84                     | 96,80                        | 2.231,62                     | 10,43***                  |
| Nível de qualificação em doenças | 56,10                        | 624,50                       | 28,90                        | 609,60                       | 9,93***                   |
| Nível de qualificação em poda    | 64,60                        | 389,27                       | 55,20                        | 518,93                       | 4,00***                   |
| Nível de qualificação em pragas  | 28,50                        | 391,64                       | 13,20                        | 219,63                       | 7,93***                   |

$t_{10} = 1,64$

$t_{01} = 2,58$

\* Significativo a 10%

\*\*\* Significativo a 1%

QUADRO 4. - Valores Ganhos em Regime de Diárias nas Tecnologias Exigentes e não Exigentes de Mão-de-Obra Qualificada dos Trabalhadores Rurais da Microrregião Homogênea-154, Cacaueira, Bahia, 1974

| Valores ganhos nas atividades                                | Treinados                |                          | Não treinados            |                          | Valores de "t" calculados |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
|  | Média ( $\bar{X}_{1i}$ ) | Variância ( $S_{1i}^2$ ) | Média ( $\bar{X}_{2i}$ ) | Variância ( $S_{2i}^2$ ) |                           |
| Tecnologias exigentes de mão-de-obra qualificada (total)     | 897,14                   | 741.114,37               | 549,23                   | 534.872,82               | 3,95***                   |
| Controle de doenças  | 466,58                   | 490.392,08               | 245,47                   | 265.163,20               | 3,26***                   |
| Poda   | 275,63                   | 132.037,76               | 210,14                   | 97.350,24                | 1,76*                     |
| Combate às Pragas  | 151,61                   | 66.496,94                | 80,80                    | 46.121,86                | 2,71***                   |
| Tecnologias não exigentes de mão-de-obra qualificada (total) | 1.335,07                 | 706.995,09               | 1.488,92                 | 832.619,75               | 1,59                      |
| Limpeza de roça  | 83,25                    | 24.973,48                | 158,74                   | 106.857,07               | 2,89***                   |
| Colheita   | 609,91                   | 464.646,72               | 612,23                   | 361.201,00               | 0,03                      |
| Desbrota   | 84,24                    | 30.576,02                | 113,85                   | 38.321,98                | 1,45                      |

$t_{10} = 1,64$

$t_{05} = 1,96$

$t_{01} = 2,58$

\* Significativo a 10%

\*\* Significativo a 5%

\*\*\* Significativo a 1%

mais empenhado no total de dias trabalhados em atividades exigentes de mão-de-obra qualificada, bem como em controle de doenças e em combate às pragas (quadro 4), isoladamente. Já em atividades não exigentes de mão-de-obra qualificada, houve diferenças significativas em favor do grupo não treinado, no total de dias trabalhados e nas atividades limpeza de roça e desbrota, comparados isoladamente.

Comparando-se os dias de trabalho em empreitadas, verifica-se que não há diferença entre os dois grupos, em todas as empreitadas realizadas (quadro 5).

### 3.2 - Análise Econométrica

Ao iniciar esta parte, convém ressaltar de novo os objetivos deste estudo, vistos em 1.2. Estes são, em primeiro lugar, a determinação da relevância dos programas de treinamentos da mão-de-obra rural, proporcionados pela CEPLAC, para qualificação dos trabalhadores rurais e, em segundo lugar, a avaliação da importância relativa do efeito dos diferenciais de qualificação observados na escala de remuneração vigente.

Resta, portanto, fazer a determinação precisa, não somente das relações de causalidade mas, também, da direção desta e aferir o efeito de cada variável explicativa sobre as variáveis dependentes. Tais propósitos serão fornecidos pelo modelo econométrico, cuja apresentação se faz a seguir.

As relações funcionais que se postulam provêm uma descrição razoável das questões abordadas no presente estudo e são expressas em termos das seguintes equações:

$$1) Y_{1i} = \beta_{10} + \beta_{12}Y_{2i} + \beta_{13}Y_{3i} + \gamma_{11}X_{1i} + \gamma_{13}X_{3i} + E_{1i}$$

$$2) Y_{2i} = \beta_{20} + \beta_{26}Y_{6i} + \gamma_{23}X_{3i} + E_{2i}$$

$$3) Y_{3i} = \gamma_{30} + \gamma_{32}X_{2i} + \gamma_{33}X_{3i} + E_{3i}$$

$$4) Y_{4i} = \beta_{40} + \beta_{41}Y_{1i} + \beta_{45}Y_{5i} + \gamma_{45}X_{5i} + \gamma_{46}X_{6i} + E_{4i}$$

$$5) Y_{5i} = \beta_{50} + \beta_{51}Y_{1i} + \gamma_{54}X_{4i} + E_{5i}$$

$$6) Y_{6i} = Y_{4i} + X_{7i}$$

$$i = 1 \dots 330$$

onde as variáveis endógenas, isto é, as determinadas pelo modelo, são:

$Y_1$  = nível de qualificação técnica dos trabalhadores. Definida e operacionalizada em 3.7.2;

QUADRO 5. - Valores Ganhos em Regime de Empreitadas dos Trabalhadores Rurais da Microrregião Homogênea-154, Cacaueira, Bahia, 1974

| Valores ganhos nas atividades | Treinados                   |                             | Não treinados               |                             | Valores de "t" calculados |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                               | Média<br>( $\bar{x}_{1i}$ ) | Variância<br>( $S_{1i}^2$ ) | Média<br>( $\bar{x}_{2i}$ ) | Variância<br>( $S_{2i}^2$ ) |                           |
| Limpeza de roça               | 523,30                      | 662.905,36                  | 555,01                      | 627.580,84                  | 0,36                      |
| Colheita                      | 472,66                      | 1.086.827,10                | 273,53                      | 473.000,06                  | 2,04**                    |
| Outras empreitadas            | 362,62                      | 646.850,23                  | 378,22                      | 766.973,09                  | 0,17                      |

$t_{05} = 1,96$

\*\* Significativo a 5%

$Y_2$  = cosmopolitismo. Definida e operacionalizada em 3.7.5;

$Y_3$  = participação em treinamentos, medida, desta vez, pelo número de horas de treinamentos formais e não formais de que os trabalhadores tenham participado;

$Y_4$  = renda proveniente de diárias;

$Y_5$  = representa a participação do trabalhador em atividades exigentes de mão-de-obra qualificada. É medida pela relação, em termos percentuais, entre o número de dias por ano, trabalhados em atividades qualificadas e o número total de dias por ano, trabalhados sob regime de diárias.

As variáveis exógenas, isto é, as determinadas fora do modelo, são:

$X_1$  = experiência do trabalhador em trabalhos na cultura do cacau. Definida e operacionalizada em 3.7.7;

$X_2$  = idade cronológica do trabalhador. Definida e operacionalizada em 3.7.3;

$X_3$  = escolaridade. Definida e operacionalizada em 3.7.4;

$X_4$  = refere-se ao número de dias de trabalho por ano, requerido pelas atividades qualificadas. A variável é simplesmente um coeficiente técnico de produção. Considerando-se a área total cultivada da empresa, a extensão do período crítico para a realização destas tarefas e a capacidade média de trabalho de cada indivíduo, em termos de área trabalhada por dia, pode-se determinar o número de dias de trabalho qualificado teoricamente disponíveis a cada trabalhador. Dada a extensão do período crítico, este número variaria com a área cultivada das empresas e o número de trabalhadores empregados em cada uma. Mas, em vista do grande "deficit" de trabalhadores qualificados, o número de dias de trabalho que estaria disponível aos indivíduos qualificados passou, então, a ser determinado exclusivamente pela extensão do período crítico em que as funções qualificadas devem ser exercidas. No caso, tal dado é uma constante e, por conseguinte, foi desconsiderado na estimação do modelo.

$X_5$  = taxa de salários recebida por atividades qualificadas. Foi medida pela média do valor ganho por dia de trabalho em atividades qualificadas;

$X_6$  = taxa de salários referente a atividades não qualificadas. Refere-se, também, à média do valor recebido por dia de trabalho em atividades não-qualificadas;

$X_7$  = renda proveniente de remuneração recebida por trabalho sob o regime de empreitadas.

A representação do modelo pelo sistema de equações apresentado incorpora algumas simplificações que se decidiu introduzir no estudo e que, antes de mais nada, devem ser ressaltadas. A primeira refere-se à restrição feita à investigação das variações da renda anual obtida sob o regime de diárias e não à renda total do trabalhador. Fica excluída a renda obtida sob o regime de empreitadas. Justifica-se este procedimento pelo fato de serem as ati-

vidades exercidas, sob tal regime, não exigentes de mão-de-obra qualificada e por não ter sido dado aos trabalhadores mais qualificados tratamento preferencial na contratação para estas tarefas. Note-se, ainda, que a renda em diárias representa 60% e 63% da renda total dos trabalhadores treinados e não treinados, respectivamente.

A outra simplificação diz respeito ao agrupamento de todas as atividades exigentes de mão-de-obra qualificada (poda, controle de doenças e combate às pragas) sob o título "atividades qualificadas". Justifica-se tal procedimento pelo fato de serem dadas, em proporções mais ou menos constantes, oportunidades de trabalho, medidas em número de dias por ano, abertas aos trabalhadores em cada uma dessas funções. Tais simplificações, por conseguinte, não afetam a generalidade do modelo.

Feitos estes esclarecimentos, passa-se à descrição do que representa o sistema de equações.

a) qualificação e treinamento:

Na primeira equação, o nível de qualificação dos trabalhadores para o exercício das funções descritas como "atividades qualificadas" seria fundamentalmente determinado pelo número de horas em treinamento, formal ou não formal, a que o trabalhador tenha se submetido. O treinamento por si não é suficiente para o nível de qualificação. Também terão que ser levadas em conta a capacidade de absorção, pelo treinando, dos ensinamentos ministrados e a adequação dos métodos de instrução. De modo geral, alguns dos principais obstáculos à comunicação instrutor-treinando que se poderiam mencionar são: (1) a limitação do vocabulário de trabalhadores de baixo nível de escolaridade; (2) o constrangimento diante do próprio aparato (tanto em termos puramente físicos como psicológicos) que os programas de treinamento poderiam conter, apesar do esforço consciente, em contrário, dos promotores do programa; e (3) a resistência oposta por trabalhadores, principalmente os mais experientes no desempenho de técnicas tradicionais, à aprendizagem de um método moderno. Tais considerações levam ao exame das outras variáveis que também aparecem especificadas na equação um. Duas delas, o cosmopolitismo e o grau de escolaridade do trabalhador, parecem atuar positivamente no sentido do relaxamento dos obstáculos interpostos à aprendizagem. Além do mais, cosmopolitismo e escolaridade são importantes determinantes da capacidade de aprendizagem de um indivíduo porque o nível mais elevado de conhecimentos gerais facilita ampliar sua capacidade de fazer associações, facilitando a aquisição de novos conhecimentos. E a terceira variável, experiência em trabalhos na cultura do cacau, presume-se, deve atuar positivamente, etc.

Na equação dois, Postula-se que o cosmopolitismo esteja diretamente relacionado com a renda total do trabalhador, a qual proporciona condições para que ele se desloque mais na própria região. Também a escolaridade relaciona-se diretamente com o cosmopolitismo, pois amplia seus conheci-

mentos, condiciona-o a conhecer novos ambientes e a manter contatos com novas pessoas, além de despertar a necessidade de adquirir novos bens de consumo, encontrados nos grandes centros da região.

A participação do trabalhador em treinamentos, formais e não formais, compõe a terceira equação do modelo. Postula-se que essa participação esteja diretamente relacionada com a idade dos trabalhadores, uma vez que estes são recrutados para treinamentos pelos administradores da empresa, os quais devem selecionar trabalhadores mais idosos, mais experimentados, mais responsáveis, com tendência a permanecer na empresa após treinamento. Também se relaciona diretamente com a escolaridade, tendendo o administrador a selecionar os trabalhadores de maior escolaridade, o que poderá facilitar a aprendizagem de novos métodos de trabalho;

b) qualificação e renda do trabalhador:

Uma outra questão que se propõe investigar é como o nível de qualificação dos trabalhadores afetaria sua renda sob regime de diárias (equação quatro). A renda em diárias é determinada, em primeiro lugar, pela taxa de salário recebida pelo trabalhador, ao exercer atividades tanto qualificadas como não qualificadas, dependendo da atividade em que estiver locado e, em segundo lugar, pelo número de dias trabalhados, no período considerado, em cada atividade da cultura do cacau.

A qualificação do trabalhador, como já foi visto em 3.1.6 e 3.2.1, proporciona condições para que receba taxas salariais mais elevadas no exercício de atividades qualificadas do que naquelas não qualificadas; também proporciona condições para que seja empregado mais nas atividades qualificadas e, conseqüentemente, pode obter maior renda em diária; e

c) qualificação e atividades qualificadas:

Na quinta equação procura-se verificar a influência da qualificação do trabalhador no exercício de atividades qualificadas.

Constitui-se o modelo num sistema de equações simultâneas, o qual foi estimado pelo método dos mínimos quadrados de dois estágios. Todas as variáveis foram padronizadas, o que permite comparação dos coeficientes das variáveis utilizadas.

A padronização foi feita pela fórmula  $\frac{X_i - \bar{X}}{\sigma}$ , em que  $X_i$  é a variável observada, variando de 1 a 330;  $\bar{X}$  é a média aritmética da variável  $X$ , e  $\sigma$  seu respectivo desvio-padrão. Esta padronização permite transformar a média da variável igual a zero e seu desvio-padrão igual a um.

Os resultados encontrados foram os seguintes:

$$1) Y_{1i} = 0,014 Y_{2i} + 0,579 Y_{3i} - 0,087 X_{1i} + 0,080 X_{3i}$$

A qualificação do trabalhador ( $Y_1$ ) é explicada mais pela partici

pação em treinamentos ( $Y_3$ ) do que pelas outras variáveis. Deste modo, são importantes para a qualificação do trabalhador rural não somente os treinamentos formais, mas também os não formais, uma vez que os trabalhadores não treinados possuem, de fato, treinamentos não formais.

O cosmopolitismo ( $Y_2$ ), experiência ( $X_1$ ) e escolaridade ( $X_3$ ) não mostraram ser importantes para a explicação do nível de qualificação técnica do trabalhador rural.

$$2) Y_{2i} = 0,0003 + 0,005 Y_{6i} + 0,378 X_{3i}$$

Pelos resultados desta equação, o cosmopolitismo ( $Y_{2i}$ ) é explicado mais pela escolaridade de trabalhador ( $X_{3i}$ ) do que pela sua renda total ( $Y_{6i}$ ). Isto mostra que os mais escolarizados são mais "abertos", sentindo na necessidade de contatos fora de seu sistema social, tornando-se mais cosmopolistas que os menos escolarizados.

$$3) Y_{3i} = 0,0009 X_{2i} + 0,093 X_{3i}$$

Observa-se, por estes coeficientes, que a participação do trabalhador em treinamentos ( $Y_{3i}$ ) é pouco explicada pela sua idade ( $X_{2i}$ ) e pela escolaridade ( $X_{3i}$ ).

As informações factuais confirmam o resultado desta equação, pois os administradores das empresas agrícolas cacauceiras escolhem 90% dos candidatos aos programas de treinamentos adotando critérios diferentes, quanto à idade e à escolaridade do trabalhador. Selecionam aqueles que acham ser os mais inteligentes (29,4% dos casos), ou os mais esforçados e inteligentes (14,1%), simplesmente os mais esforçados (9,4%), os mais responsáveis (5,9%) ou então, os mais jovens, mais obedientes e mais responsáveis (5,9%).

$$4) Y_{4i} = 0,020 + 1,411 Y_{1i} - 1,475 Y_{5i} + 0,739 X_{5i} - 0,057 X_{6i}$$

Por este resultado, verifica-se que, para a renda proveniente de valores ganhos em diárias ( $Y_{4i}$ ), a variável qualificação técnica do trabalhador ( $Y_{1i}$ ) se mostra importante. Isto sugere que os trabalhadores de maior nível de qualificação percebem maiores valores de diárias do que aqueles de menor qualificação. Entretanto, quando se observa o percentual de dias de trabalho em atividades qualificadas ( $Y_{5i}$ ), verifica-se que quanto maior este percentual menor o valor ganho em diárias pelo trabalhador. A explicação para estes resultados, aparentemente incoerentes, parece dever-se ao fato de que, na análise, consideraram-se os dois grupos de trabalhadores, treinados e não treinados, como um todo e, então, os trabalhadores de menor qualificação, que são empregados mais em regime de empreitadas que no de diárias, trabalharam

em atividades qualificadas e apresentaram um alto percentual em relação ao total de dias trabalhados nesse regime. Como estes trabalhadores percebem valores/dia inferiores aos de maior nível de qualificação, apresentam menores valores ganhos em diárias, com alto percentual de dias de trabalho em atividades qualificadas.

A taxa de salário em atividades qualificadas ( $X_{5i}$ ) é outro componente importante para os valores ganhos, em diárias pelo trabalhador. Isto sugere que as atividades qualificadas concorrem mais para o valor total de diárias do que a taxa de salário em atividades não qualificadas ( $X_{6i}$ ). Este resultado sugere que é mais vantajoso para o trabalhador exercer atividades qualificadas, já que o valor ganho em diárias representa 60% e 63% da renda total dos trabalhadores treinados e não treinados, respectivamente.

$$5) Y_{5i} = 0,390 Y_{4i}$$

O exercício de atividade qualificada ( $Y_{5i}$ ) pelo trabalhador rural é explicado por seu nível de qualificação. Deste modo, são mais empregados em atividades qualificadas os trabalhadores de maior nível de qualificação, demonstrando serem racionais o empresário e/ou o administrador, quanto ao emprego da mão-de-obra qualificada em suas empresas.

#### 4 - RESUMO

O presente estudo teve como finalidade investigar se o trabalhador rural treinado obtém maior renda que o não treinado e se possui nível de qualificação técnica, bem como verificar se são mais empregados em atividades exigentes de mão-de-obra qualificada que os não treinados.

A população selecionada foi composta de trabalhadores rurais treinados pelo Departamento de Extensão Rural da CEPLAC, no período de 1971 a 1973, em atividades da lavoura que exigem emprego de mão-de-obra qualificada, tais como: o controle de doenças, a poda e o combate às pragas do cacau-eiro. A amostra, feita ao acaso, foi formada de 177 trabalhadores rurais treinados e mais 173 não treinados, que serviram de base para a verificação dos efeitos do treinamento sobre aqueles que foram treinados.

O instrumento da pesquisa constou de questionários aplicados a ambos os grupos de trabalhadores, situados nos municípios de Camacan e uruçuca, que foram representativos da Microrregião Homogênea-154, Cacaueira da Bahia, por terem sido polos de treinamentos dessa microrregião.

Utilizaram-se como variáveis dependentes, a renda e o nível de qualificação técnica, e um grupo de variáveis sócio-econômicas independentes.

Fez-se aplicação do teste "t" para determinar às diferenças entre os trabalhadores treinados e não treinados com relação a renda, nível de

qualificação técnica e o emprego do trabalhador em atividades que exigem mão-de-obra qualificada.

Foi usado um sistema de equações simultâneas dentro de um modelo econométrico, para se verificar o relacionamento entre a renda de diária, e qualificação com o grupo de variáveis sócio-econômicas.

As análises revelaram que o trabalhador rural treinado é mais qualificado que o não treinado, tanto no que se refere ao nível global de qualificação estabelecido neste estudo quanto naqueles níveis relativos às atividades da cultura que exigem o emprego de mão-de-obra qualificada. Isso foi evidenciado pela diferença, significativa a 1%, entre os dois grupos quanto às médias de seus níveis de qualificação técnica.

Evidenciou-se que a qualificação do trabalhador está em função do treinamento (formal e informal) e pouco influem nela as variáveis independentes sociológicas: escolaridade e cosmopolitismo.

Com relação à renda, esta mostrou ser maior no grupo dos trabalhadores rurais treinados, no que se refere a renda total, renda por diárias e renda por empreitadas. Contudo, não há diferença significativa entre os dois grupos quanto à renda oriunda de empreitadas, enquanto se evidencia diferença significativa para renda total e renda por diárias.

Nas atividades da cultura que exigem o emprego de mão-de-obra qualificada, os trabalhadores treinados obtiveram maiores rendas que os não treinados, e estas mostram ser significativas, ao nível de 1%. Já nas atividades que não exigem emprego de mão-de-obra qualificada, os não treinados obtiveram maiores rendas, porém, não há diferença significativa entre os dois grupos de trabalhadores, com exceção da atividade limpeza de roça de cacau, sendo esta significativa, ao nível de 1%.

Quanto ao emprego do trabalhador treinado e não treinado em atividades exigentes de mão-de-obra qualificada, verifica-se que os treinados foram mais empregados que os não treinados, apresentando diferenças significativas entre as médias dos dias de trabalho dos dois grupos de trabalhadores nas atividades controle de doenças e combate às pragas do cacauzeiro. Contudo, na atividade poda do cacauzeiro, embora os treinados tenham sido mais empregados que os não treinados, não há diferença significativa entre eles. Nas atividades que não exigem emprego de mão-de-obra qualificada, os não treinados foram mais empregados que os treinados, mostrando diferença significativa entre os dois grupos em limpeza de roça e desbrota do cacauzeiro, não havendo diferença significativa na atividade colheita de cacau.

Conclui-se, deste estudo, que o treinamento é fonte de promoção econômica, visto que os treinados obtêm maior renda que os não treinados e elevam seu nível de qualificação técnica. Além destes resultados, o estudo confirma que há racionalidade por parte do empresário e/ou administrador quanto ao emprego dos trabalhadores de maior nível de qualificação em atividades da

cultura que exigem esse tipo de mão-de-obra.

#### SUMMARY

The present study analysis the effects of training in relation to qualification and income among the rural workers of the cacau plantations in the state of Bahia.

Two "municípios", representative of the area were selected and two groups of workers (trained and untrained) were chosen by random sample procedures. An econometric analysis was used to determine the sources of income and qualifications of the workers. A "t" test of the differences between means was used to determine the significant differences of the groups.

The results showed that training influences the qualifications as well as the income of the workers and that the differences of qualification and income among the trained untrained workers were significant.

#### LITERATURA

1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CACAU-1973. Rio de Janeiro, 1973.
2. ASMAR, Selem Rachid. "Diagnóstico sócio-econômico da Região Cacaueira: demografia e sociologia da população". Ilhéus, CEPLAC, 1972. 59 p.
3. BARROCO, Hélio Estrela. Importância econômica da Região Cacaueira da Bahia, em ÁLVARES AFONSO, F.M. & BARROCO, H.E. Comp. e ed. "Introdução à Região Cacaueira da Bahia, Brasil". Ilhéus, CEPLAC, 1970. 3 v., v. 3, p. 4-11.
4. BOLOGNA, Italo. "Formação profissional na indústria". Rio de Janeiro, SENAI, 1972. 92 p.
5. FISCHLOWITZ, Estanislau. "Valorização dos recursos humanos do Brasil". Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1970. 421 p.
6. FONTES, Lauro Barreto. Avaliação de resultados de treinamento pessoal em CEPLAC, Brasília. "Sinopse de treinamentos, 1973". (Paginação descontinua) (Arquivos da CEPLAC-DEPEX).
7. HOROWITZ, M.A. & ZYMELMAN, M. "Avaliação do programa intensivo de preparação da mão-de-obra industrial do Ministério da Educação e Cultura do Brasil". Montevideo, CINTERFOR, OIT, 1967. 54 p.
8. IORIO, Oswaldo. Introdução à teoria da amostragem. "Revista Brasileira de Estatística", 27(108):215-253. 1966.
9. ORÇAMENTO PROGRAMA (da) CEPLAC. Brasília, 1974. 161 p.
10. SOLEDADE Jr., Otto. "Comercialização da safra cacaueira de 1973/74 do Estado da Bahia". Brasília, CEPLAC, 1975. 12 p.