

LUIZ HENRIQUE AZEVEDO DIAS

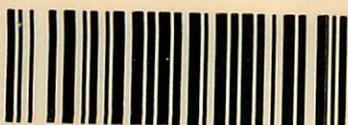
**A ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DAS UNIDADES PRODUTORAS DE
BORRACHA NATURAL (SERINGAIS DE CULTIVO) E A EFICIÊNCIA
DA PRODUÇÃO - UM ESTUDO NO ESTADO DA BAHIA**

Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura de Lavras, como parte das exigências do Curso de Pós-graduação em Administração Rural, para obtenção do Grau de MESTRE.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE LAVRAS
LAVRAS - MINAS GERAIS

1 9 8 2

BIBLIOTECA CENTRAL - UFLA



23767

BIBLIOTECA CENTRAL

E. S. A. L.

N.º CLASS T338.1738952

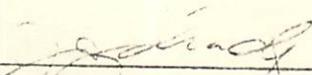
DIA

N.º REG. 23767

DATA 25/9/84

A ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DAS UNIDADES PRODUTORAS DE
BORRACHA NATURAL (SERINGAIS DE CULTIVO) E A EFICIÊNCIA
DA PRODUÇÃO - UM ESTUDO NO ESTADO DA BAHIA

APROVADA:



Prof. JOSÉ GERALDO DE ANDRADE
Orientador



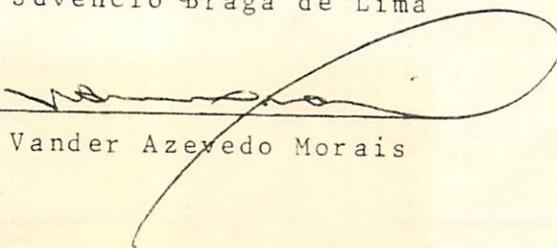
Prof. Antônio João dos Reis



Prof. Guaracy Vieira



Prof. Juvêncio Braga de Lima



Prof. Vander Azevedo Moraes

Aos meus pais;

à Camila, minha filha

DEDICO

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a todos aqueles que, de forma direta ou indireta contribuíram para realização deste trabalho.

De modo especial:

Ao Ministério da Educação e Cultura, à Universidade Federal da Bahia e à Fundação Universidade Federal de Viçosa, pela oportunidade concedida.

À Superintendência da Borracha - SUDHEVEA, e sua Delegacia Regional da Bahia, pelo apoio à coleta dos dados.

À Escola Superior de Agricultura de Lavras, através do Departamento de Economia Rural, pelo curso ministrado.

Ao professor José Geraldo de Andrade, pela orientação segura e brilhante, propiciando o apoio para a consecução deste trabalho. Aos professores Antônio João dos Reis, Juvêncio Braga de Lima, Guaracy Vieira, Vander Azevedo Moraes, German Torres Salazar, Ricardo Pereira Reis, Luiz Henrique de Aquino, Ricardo de Souza, Arnaldo Vieira, e aos agrônômicos Francisco Correia Filho e Valdir Furtado de Mendonça, alguns como conselheiros pela revisão

e sugestões dadas, outros como "juizes" pela contribuição apresentada, todos como amigos pela lealdade demonstrada. Aos colegas de curso de mestrado pelo ambiente de trabalho, notadamente a Shinití Sawatani e Francisco Correia Filho.

Às funcionárias Regina Pierangeli Fonseca, Glenda M. Tubertini e Maria Isabel de Fátima Souza, pelo apoio dos serviços administrativos.

BIOGRAFIA DO AUTOR

LUIZ HENRIQUE AZEVEDO DIAS, Filho de Antônio Maurício Alves Dias e Climéria Azevedo Dias, nasceu na cidade de Itabuna, Bahia, aos 16 de agosto de 1943.

Ingressou em 1964 na Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, tendo se graduado em 1967. Ainda como estudante de graduação fez estágios na Assessoria Setorial de Programação e Orçamento da Secretaria da Fazenda e no Serviço de Administração Geral da Secretaria dos Transportes e Comunicação, ambas do Governo do Estado da Bahia. Estagiou também no então Instituto de Serviço Público - ISP, atual Centro Interdisciplinar para Estudos do Setor Público, da Universidade Federal da Bahia.

Iniciou sua vida profissional em 1968, contratado pelo Instituto de Serviço Público - ISP, onde como técnico prestou serviços nos programas de reforma administrativa de estados do Nordeste, convênio SUDENE-USAID/UFBA e, prestou serviços nos programas de reforma universitária, convênio MPCG/SEMOR/FGV/UFBA até 1974.

Em 1970, nos Estados Unidos da América do Norte, concluiu o curso de "Finance Management", a nível de Especialização pela

Connecticut University, no Estado de Connecticut.

Em 1974 foi professor da disciplina Orçamento Governamental na Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia. Ainda em 1974, foi designado por decreto presidencial, assessor da Secretaria de Apoio Administrativo do Ministério da Educação e Cultura em Brasília.

Em 1975 foi designado por portaria ministerial, Diretor Adjunto do Departamento de Administração do MEC.

Em 1978 foi designado, por portaria ministerial, membro do grupo de Trabalho encarregado de elaborar o projeto de organização administrativa e regimento do Departamento de Aplicações Tecnológicas do MEC, atual Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa. Neste mesmo ano, foi designado, por portaria ministerial, para implantar e dirigir a Delegacia Regional do MEC, em Brasília, recém-criada.

No final de 1979 pediu dispensa da função de Delegado Regional com vistas a realizar, no início de 1980, o curso de Mestrado em Administração Rural pela Escola Superior de Agricultura de Lavras, Minas Gerais.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Considerações gerais	1
1.2. O problema e sua importância	6
1.3. Objetivos	12
1.3.1. Geral	12
1.3.2. Específicos	12
2. MATERIAL E MÉTODOS	14
2.1. Área de estudo	14
2.2. População pesquisada	16
2.3. Coleta de dados	16
2.4. Análise dos dados	19
2.5. Modelo teórico	21
2.6. Hipóteses	33
2.6.1. Hipótese geral	33
2.6.2. Hipóteses específicas	34
2.7. Operacionalização das variáveis	35
2.7.1. Determinação dos escores	35
2.7.1.1. Estrutura administrativa	35

	Página
2.7.1.2. Eficiência da produção	45
2.7.2. Disposição em escala de postos	46
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
3.1. Características gerais e administrativas das unidades produtoras de borracha natural	49
3.1.1. Área ocupada pelas unidades produtoras de borracha natural	49
3.1.2. Produção e eficiência da produção das unidades produtoras de borracha natural .	50
3.1.3. Idade dos seringais	53
3.1.4. Natureza jurídica e eficiência da produção das unidades produtoras de borracha natural	54
3.1.5. A estrutura administrativa e a eficiência da produção	57
3.2. Relacionamento entre as variáveis determinantes da estrutura administrativa entre si e com a eficiência da produção	61
3.2.1. Descentralização (X_1)	61
3.2.2. Formalização (X_2)	62
3.2.3. Padronização (X_3)	64
3.2.4. Especialização por tarefa (X_4)	65
3.2.5. Especialização por pessoa (X_5)	66
3.2.6. Concordância (X_6)	66

3.3.	Relacionamento conjunto entre a estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural e a eficiência da produção	67
4.	CONCLUSÕES E SUGESTÕES	69
4.1.	Conclusões	69
4.2.	Sugestões	71
5.	RESUMO	73
6.	SUMMARY	76
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
APÊNDICES		
	APÊNDICE 1	84
	APÊNDICE 2	88

LISTA DE QUADROS

Quadro		Página
1	Evolução da produção e do consumo de borrachas naturais no Brasil - 1961-1980, dados em 1000 kg (peso seco)	3
2	Diferenças de produtividade em três plantações submetidas ao PROMASE na Bahia, 1973/74 a 1978/79 (em quilogramas de borracha seca por hectare)	5
3	Produção de borracha natural no Brasil, 1976/80 (em 1000 kg)	17
4	Produção de borracha natural no Estado da Bahia, 1976/80 (em 1000 kg)	18
5	Indicadores das variáveis determinantes da estrutura administrativa e suas respectivas notas médias atribuídas pelos juizes	40

Quadro

Página

6	Postos assumidos pelas unidades produtoras de <u>borra</u> <u>cha</u> natural em relação às variáveis descentraliza - ção, formalização, padronização, especialização por tarefa, especialização por pessoa, concordância e <u>e</u> <u>f</u> iciência da produção e do somatório (Rj)	47
7	Utilização da terra ocupada pelas unidades produto - ras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia, 1980	51
8	Eficiência da produção e produção das unidades pro - dutoras de borracha natural, nos municípios de Itu - berá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	52
9	Distribuição e categorização das unidades produto - ras de borracha natural, conforme a eficiência da produção nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	53
10	Idade média ponderada dos seringais situados nos <u>mu</u> <u>nic</u> ípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	55
11	Natureza jurídica, produção e eficiência da produ - ção das unidades produtoras de borracha natural si - tuados nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	56

Quadro

Página

12	Eficiência da produção e natureza jurídica das unidades produtoras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	57
13	Estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	58
14	Comparação entre as categorias de eficiência da produção e os valores médios da estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	60
15	Coefficientes de correlação por postos e nível de significância "Z" das variáveis estudadas nas unidades produtoras de borracha natural, municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	61
16	Escores de cada uma das unidades produtoras de borracha natural em razão dos escores assumidos pelas variáveis estudadas nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980	89

LISTA DE FIGURAS

Figura

Página

- 1 Região Sul da Bahia evidenciando-se os municípios estudados e a localização dos mesmos, no Brasil ... 15

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações gerais

A intensificação da Revolução Industrial nos países europeus mais desenvolvidos, a partir dos meados do século XIV, promoveu uma maior absorção de matérias primas a serem utilizadas na composição de outros bens ou produtos finais.

A borracha vegetal, extraída da seringueira e de outras plantas tropicais específicas já era utilizada como impermeabilizador em diversos produtos porém, somente com a descoberta do processo de vulcanização é que ocorreu uma crescente demanda de borracha vegetal por toda metade do século passado, ocasionando uma intensa exploração das seringueiras (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg), nativas existentes no Brasil, mais especificamente na Amazônia.

O Brasil teve o seu apogeu da borracha no período compreendido entre 1880 e 1910. Segundo REIS (26) a borracha alcançou tal importância na economia do País, que, no decênio 1901-10, a exportação de borracha brasileira foi de uma média anual de 34.500

toneladas, correspondendo a um valor médio de 13,4 milhões de libras esterlinas - ouro, equivalente a 28% das exportações totais. Em 1912, a exportação da borracha atingiu seu climax com uma produção de 42.410 toneladas, a um valor de 24,6 milhões de libras esterlinas - ouro, representando próximo de 40% do total das exportações. Enquanto isso, no Sudeste Asiático (Malásia e Indonésia) intensificava-se o plantio de *Hevea brasiliensis* levada em 1876 pelos ingleses. Até a década de 20 do atual século, o Brasil permaneceu como maior fornecedor mundial de borracha natural com produções decrescentes a ponto de perder tal posição para os países asiáticos, cujas plantações foram tecnicamente introduzidas pelos europeus de acordo com informações de GOMES (11).

O crescimento vertiginoso da indústria automobilística e consequentemente da indústria acessória e, de outras atividades industriais que utilizavam a borracha provocou uma demanda mundial do produto a qual a produção brasileira, continuamente decrescente, não pode atender devido ao insignificante volume produzido em relação às produções dos outros países plantadores.

Em 1979 a Malásia, maior produtora mundial, produziu 1.599.862 toneladas de borracha natural contribuindo com 50% aproximado, do total mundial. O Brasil produziu 24.959 toneladas no mesmo ano com participação equivalente a 0,66% da produção mundial, conforme indica a SUDHEVEA (1).

Considerando-se um período de 20 anos, pode-se verificar no Quadro 1 que, a produção de borracha natural no Brasil tem-se

mantida estagnada com acréscimos e decréscimos insignificantes, enquanto que o consumo tende a crescer e o déficit do produto a aumentar, obrigando a aquisição no mercado externo dessa matéria prima.

QUADRO 1 - Evolução da produção e do consumo de borrachas naturais no Brasil - 1961-1980, dados em 1000 kg (peso seco)

Período	Produção	Consumo	Comparação entre produção e consumo (+ ou -)	Aumento anual de consumo (+ ou -)
1961	22.736	39.343	-16.607	
1962	21.741	40.720	-18.979	+1.377
1963	20.205	36.088	-15.883	-4.632
1964	28.323	32.730	- 4.407	-3.358
1965	29.290	26.554	+ 2.736	-6.176
1966	24.347	30.862	- 6.515	+4.308
1967	21.494	32.133	-10.639	+1.271
1968	22.958	38.156	-15.198	+6.023
1969	23.950	35.072	-11.122	-3.084
1970	24.976	36.739	-11.763	-1.667
1971	24.231	41.761	-17.530	+5.023
1972	25.818	44.219	-18.401	+2.457
1973	23.402	51.156	-27.754	+6.937
1974	18.606	57.945	-39.339	+6.789
1975	19.348	58.704	-39.356	+ 759
1976	20.298	66.111	-45.813	+7.407
1977	22.560	71.354	-48.794	+5.243
1978	23.708	72.492	-48.784	+1.138
1979	24.959	75.943	-50.984	+3.451
1980	27.813	81.059	-53.246	+5.116

FONTE: SUDHEVEA (2). Manipulado pelo autor.

A perspectiva futura é uma taxa de expansão de consumo em torno de 10%, e uma produção de borracha natural, motivada pelos seringais de cultivo, já para 1982 de 30.000 toneladas de acordo com a SUDHEVEA (37).

Com o objetivo de solucionar o crescente déficit de borracha natural no país, diversas providências foram tomadas por vários governos, cabendo salientar a promoção do plantio racional e tecnicamente orientado de seringueiras (*Hevea brasiliensis*), no território nacional. O Estado da Bahia, na região denominada Litoral Sul, tornou-se o pioneiro e vem mantendo uma liderança como produtor de borracha natural obtida de seringueiras cultivadas racionalmente.

Segundo o documento base do Segundo Programa de Incentivo à produção de borracha natural - PROBOR II, SUDHEVEA (39) a redução da dependência de borracha natural adquirida no exterior, para cobrir o déficit do país, está no cultivo racional da seringueira, constituindo-se na única alternativa economicamente válida para a borracha natural, garantindo uma fonte de produção, que além de assegurar o equilíbrio ecológico, gera novos empregos rurais. Conquanto, no Litoral Sul da Bahia, tenham sido implantados racionalmente, seringais de cultivo há mais de 30 anos, os resultados se mostraram aquêm das expectativas. A produtividade estimada dos seringais baianos, é de 0,4 toneladas por hectare/ano, equivalente a somente 40% da produtividade média esperada (1 ton/ha/ano), para os seringais de cultivo. Esta produtividade esperada é o parâmetro que permitirá uma produção para atender a de-

manda prevista do país em 1985, de 200 a 230 mil toneladas de borracha vegetal, MENEZES et alii (23).

Para MENEZES & VASCONCELOS FILHO (22) a baixa produtividade dos seringais baianos é explicada principalmente pela enfermidade conhecida como mal das folhas (*Microcyclus ulei*; (P.Henn.) Arx) e, acrescentam os autores, que a não competitividade econômica dos mesmos deve-se a ineficiência de 60 a 70% das empresas que cultivam a *Hevea brasiliensis* no Litoral Sul.

A Superintendência da Borracha - SUDHEVEA (38) através da execução do Programa Especial de Controle do Mal das Folhas de Seringueira (PROMASE), desenvolvida na citada região desde 1974, por meio de aplicações aéreas de defensivos, e aplicações terrestres de pesticidas, constatou sensíveis diferenças na produtividade dos seringais, como se observa no Quadro 2.

QUADRO 2 - Diferenças de produtividade em três plantações submetidas ao PROMASE na Bahia, 1973/74 a 1978/79 (em quilogramas de borracha seca por hectare)

Ano	Plantações			Média aritmética kg/ha
	Puaias kg/ha	Boa Fé kg/ha	St ^a Terezinha kg/ha	
1973/74	336	304	625	422
1974/75	661	337	632	543
1975/76	674	373	600	549
1976/77	756	302	800	619
1977/78	588	283	781	551
1978/79	674	449	816	646

FONTE: SUDHEVEA (38). Manipulado pelo autor.

1.2. O problema e sua importância

Historicamente o processo de desenvolvimento econômico de um país tem-se manifestado com maior frequência no setor industrial. Nos países em fase de desenvolvimento, a agricultura tem papel fundamental e estratégico neste processo, pois, devido a alta concentração da população no setor agrícola, responsável por grande parte da renda global de economia, qualquer estratégia de desenvolvimento terá que leva-lo em consideração. O desenvolvimento da agricultura exige, assim, esforço deliberado e consciente para aumentar a produção total. Este esforço deve abordar os problemas agrícolas em toda sua extensão, sejam políticos, sociais, econômicos, técnicos e administrativos. Com o desenvolvimento agrícola, ocorre uma considerável diminuição da importância dos fatores tradicionais trabalho e terra enquanto que, capital e administração adquirem crescente importância na função da produção agrícola, conforme salienta RODRIGUES (28).

No Brasil, a abordagem para a agricultura ou para os problemas agrícolas tem sido direcionada sob o enfoque de estudos de pesquisas científicas de modo parcial e obedecendo a seguinte sequência:

- Inicialmente, os estudos de caráter fitotécnico ou zootécnico, onde são evidenciadas as necessidades de maior produtividade da planta ou do animal.
- Em seguida, estudos de caráter econômico enfocando a combina -

ção racional dos fatores produtivos e o desempenho econômico do empreendimento agrícola. De tal forma os estudos de pesquisas econômicas com referência à unidade produtora rural têm sido desenvolvidos, que tornou-se praxe entre diversos estudiosos do assunto denominá-los de estudos de administração rural. Assim sendo, tem-se utilizado elementos conceituais de ciência econômica para explicar e justificar de forma definitiva, os resultados obtidos pela unidade produtora rural e até o comportamento administrativo do produtor rural.

Administração Rural é mais do que isso. Segundo RESTREPO (27) para uma visão global da administração rural, a ciência administrativa se divide em: administração financeira (investimentos, distribuição de lucros, distribuição de capital); administração mercadológica (comercialização, pesquisa); economia gerencial (macro e micro); administração da produção; contabilidade (registros e estado financeiro); métodos quantitativos (matemática, estatística, computação); administração geral (tomada de decisões, teoria de management); administração de pessoal. Ainda segundo o citado autor, os princípios modernos da ciência da administração são aplicáveis de forma prática à empresa agrícola e, não somente à indústria.

A necessidade de se recorrer aos princípios fundamentais da ciência da administração com vistas a compreender e analisar resultados econômicos de uma organização produtora rural tem sido cada vez mais enfatizada por pesquisadores e interessados.

Dentre estudos já realizados, utilizando-se dos princípios da ciência da administração, citam-se RUFINO & ANDRADE (30) que estudando propriedades cafeeiras em Nepomuceno, Minas Gerais, analisaram principalmente o efeito dos recursos administrativos sobre o desempenho econômico da propriedade; PEIXOTO (25) analisou a utilização de recursos administrativos e sua associação com variáveis econômicas e pessoais do pecuarista de leite do Sul de Minas Gerais; SOUZA FILHO (34) também no Sul de Minas Gerais, identificou a aplicabilidade de recursos administrativos às empresas rurais; CALZAVARA (5) no Norte do Paraná, analisou o comportamento administrativo dos produtores de café, soja e trigo associado ao resultado econômico; KREUTZ (19) com base nas teorias sistêmica-contingencial da administração, identificou fatores que afetam o desempenho organizacional em empresas dedicadas a suinocultura em Santa Catarina.

No caso dos seringais de cultivo racional, duas outras importantes razões além das enunciadas, destacam-se:

- Enquanto que produtos tradicionais - café, açúcar, algodão, cacau e fumo, embora experimentando intensa deterioração em preços externos, contribuíram basicamente para o desenvolvimento industrial e continuaram sustentando a posição do Brasil no comércio internacional, garantindo o fluxo de divisas necessárias ao financiamento do desenvolvimento e o cumprimento das obrigações externas, a borracha natural, de produto de exportação passou a ser importada a níveis crescentes, a fim de atender à demanda industrial, tornando-se onerosa para o balanço de

pagamentos.

- Diversos estudos de pesquisas sob o enfoque da fitotécnica e, sob o enfoque de fatores econômicos, foram desenvolvidos para explicar e justificar a baixa produção e produtividade de seringais nativos e de cultivo racional.

Pesquisas visando analisar, a unidade produtora de borracha natural, especificamente o seringal de cultivo, e os resultados obtidos do empreendimento sob o prisma dos princípios da ciência de administração, ou utilizando-se variáveis administrativas, não foram desenvolvidas até então.

LIMA (20) analisando a produção e a produtividade de seringais no Litoral Sul da Bahia, submetidos a pulverização aérea contra o *Microcyclus ulei*, em 1974 e 1975 constatou marcantes diferenças entre os acréscimos de produção e na produtividade obtidos em propriedades localizadas nos municípios pesquisados. O mesmo autor em suas conclusões, advoga a sugestão de serem feitos estudos de pesquisa especialmente ligados à administração das propriedades seringalistas, com o intuito de se esclarecerem as diferenças constatadas.

O total desconhecimento da administração das propriedades seringalistas não deixa de ser preocupante, visto que a produção de borracha natural que permitirá no final do século, a auto-suficiência do País depende exclusivamente da sobrevivência das unidades produtoras de borracha natural.

Para GIBBSON et alii (10) a sobrevivência é a medida última e de longo prazo de eficácia organizacional e, a administração surge como o fator preponderante no desempenho da organização eficaz. Contudo, destaca os citados autores, a administração deve possuir indicadores a curto prazo que permitam visualizar a probabilidade da sobrevivência da organização. Os mais importantes desses indicadores são as medidas de eficiência ou de produtividade.

A administração ou processo administrativo como salienta NEWMAN & WARREN (24) é um processo contínuo composto de quatro elementos ou subprocessos conhecidos como: organização, planejamento, controle e implementação.

Esta definição de administração como um processo consistente de subprocessos fornece a fundamentação para compreensão e análise de estrutura administrativa de uma organização. O subprocesso organização compreende basicamente três elementos: - estruturação hierárquica ou descentralização; - estruturação das unidades operacionais ou especialização por tarefas; - especialização por pessoa.

Os subprocessos controle e planejamento compreendem os elementos: - padronização de procedimentos e funções que se reflete nas normas de trabalho, de conduta e na ética profissional; - planos de uso único e planos estáveis, sendo que os últimos envolvem políticas e procedimentos operacionais formalizados. Todos estes elementos, categorizados como formalização, indicam a

existência e intensidade nas quais o planejamento e o controle são exercidos dentro da organização.

O subprocesso implementação, transformação das decisões tomadas em ação, se processa de duas maneiras alternativas: - comprometimento; - concordância. Ambos são elementos ou variáveis de que dispõe o administrador para obter o cumprimento, por parte dos subordinados, das ordens emanadas. O grau de aceitação da autoridade dentro da organização é determinado pelo alcance da concordância ou do comprometimento.

Quando em uma organização, os elementos ou variáveis descentralização, formalização, padronização, especialização por tarefa, especialização por pessoa e concordância ou comprometimento, são especificados, tem-se explicado a estrutura administrativa ou estrutura de situação decisória. É impossível, afirma STINCHCOMBE (36), ter-se uma tipologia completa de diversas situações que determinam a estrutura de tomada de decisão nas organizações agrícolas em todas as sociedades e para todas as decisões importantes. Assim sendo, para configurar a estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural, escolheu-se as variáveis descentralização, formalização, padronização, especialização por tarefa, especialização por pessoa e concordância.

No caso do cultivo racional de seringueiras, onde a produtividade ou eficiência da produção, tem-se mostrado aquém do desejado é de se pressupor que, além de fatores, tais como, doen-

ças e pragas, outros estejam influenciando a eficiência da produção. A administração das unidades produtoras necessita ser analisada a fim de verificar seu relacionamento com a eficiência da produção. Considerando que a eficiência da produção é um indicador a curto prazo da capacidade de sobrevivência de uma organização e também, medida de competência de sua administração, evidencia-se a importância de se conhecer a estrutura administrativa das unidades rurais cultivadoras de seringueiras e verificar seu relacionamento com a eficiência de produção.

1.3. Objetivos

1.3.1. Geral

Identificar e analisar as estruturas administrativas das unidades produtoras de borracha natural (seringais de cultivo), visando verificar suas relações com a eficiência da produção.

1.3.2. Específicos

- Descrever características gerais e administrativas das unidades produtoras de borracha natural.
- Identificar e analisar a relação conjunta entre estrutura administrativa e a eficiência da produção.
- Identificar e analisar a relação entre a eficiência da produção e:

- . Descentralização
- . Formalização
- . Padronização
- . Especialização por tarefa
- . Especialização por pessoa
- . Concordância.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

A área estudada compreende os municípios vizinhos Ituberá e Camamú, com área total de 1.846 km² e uma população de 54.267 habitantes, localizados na Região Sul da Bahia, Litoral Sul, Zona Fisiográfica Cacaueira (Figura 1). De acordo com a classificação da SUDHEVEA, os dois compõem, dentre outros, a área de plantio de seringueiras denominada de Polo Ituberá.

As sedes dos municípios de Ituberá e Camamú distam, respectivamente da capital do Estado em aproximadamente 370 e 390 km por via terrestre, 130 e 145 km por via aérea, 81 e 69 milhas por via marítima.

A temperatura situa-se entre uma máxima de 30°C e uma mínima de 16°C para ambos os municípios.

A economia da área estudada está fundamentada no cultivo agrícola de seringueiras, cacau, pimenta do reino, dendê, piaçava, cravo da Índia e guaraná, destacando-se por ordem de importância econômica a seringueira e o cacau.

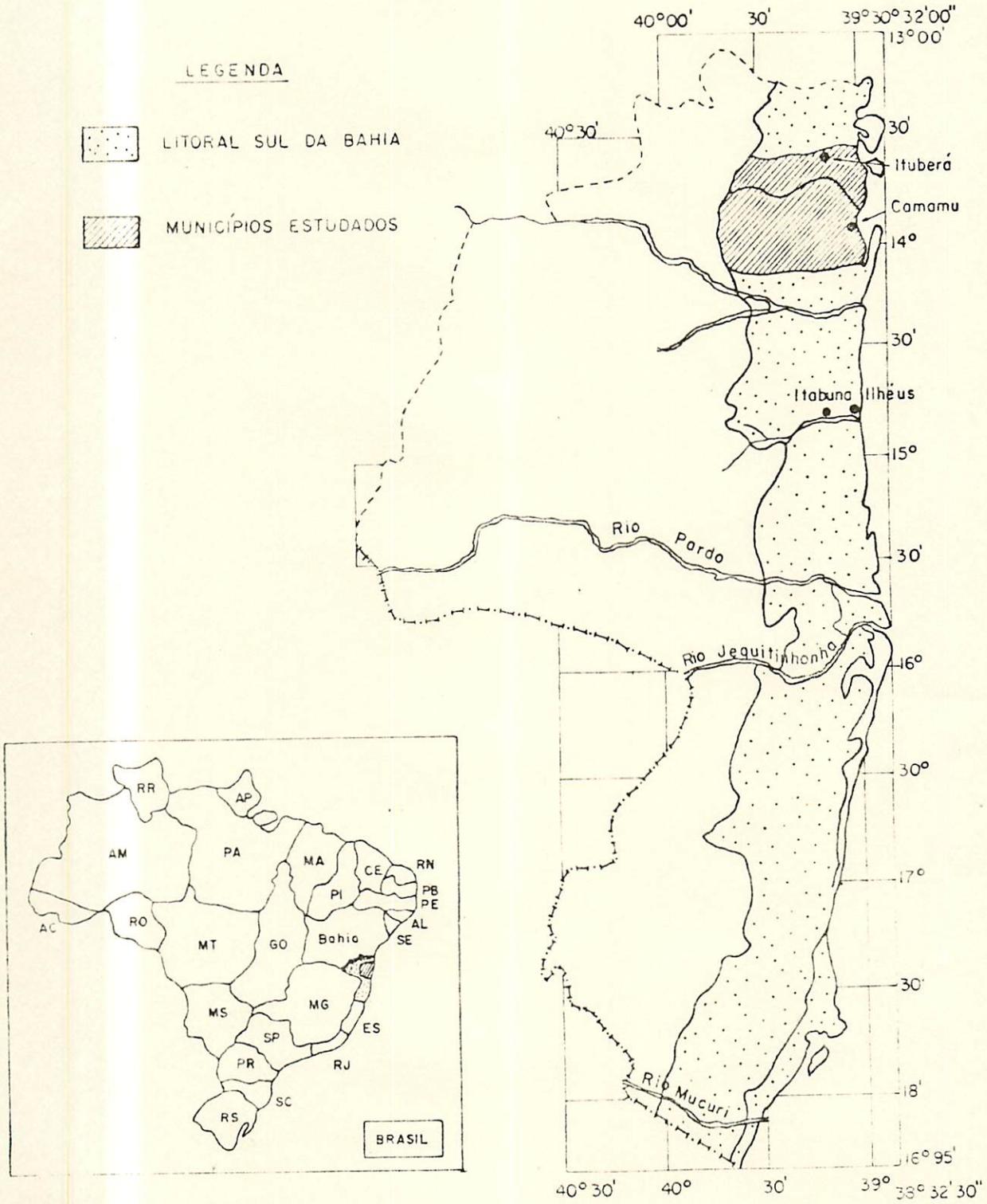


Figura 1 - Região Sul da Bahia evidenciando-se os municípios estudados e a localização dos mesmos, no Brasil.

A produção de borracha natural advinda dos seringais dos referidos municípios asquire maior relevo quando comparada com a produção total do Estado da Bahia, que em 1980 foi o quarto maior produtor do País (Quadro 3). Das 3.425 toneladas de borracha seca produzidas na Bahia em 1980, o município de Camamú participou com 1.484 e o município de Ituberá com 1.328, totalizando 2.812 toneladas equivalentes a 84,01% da produção do Estado. Esta situação de liderança, vem sendo mantida nos anos precedentes à esta pesquisa conforme mostra o Quadro 4.

2.2. População pesquisada

A população pesquisada constituiu-se de todas as unidades produtoras de borracha natural localizadas nos municípios de Ituberá e Camamú e que estavam em produção durante o ano de 1980. Foram identificadas 32 unidades produtoras com produções variando entre um mínimo de 28 e um máximo de 973.665 quilos de borracha seca. Por ser uma população de dimensão pequena resolveu-se fazer o censo.

2.3. Coleta de dados

Os dados foram coletados pelo autor por meio de entrevistas direta com proprietários ou, quando da ausência destes, administradores responsáveis pela direção da unidade, utilizando-se questionário previamente preparado e testado.

QUADRO 3 - Produção de borracha natural no Brasil, 1976/80 - (em 1000 kg)

Unidade federada	1976		1977		1978		1979		1980	
	Peso bruto	Peso seco								
Amapá	7	5	12	9	7	5	1	1	17	10
Espírito Santo	41	29	40	24	48	29	42	25	52	31
Mato Grosso	331	245	201	145	304	211	412	348	377	321
São Paulo	196	128	223	142	277	170	270	167	396	242
Pará	3.432	2.172	3.769	2.408	4.171	2.667	4.806	3.197	4.478	2.953
Bahia	3.267	2.270	2.773	1.857	3.112	2.080	3.779	2.537	5.095	3.425
Rondônia	5.731	4.472	5.635	4.374	6.525	5.042	7.366	5.819	7.419	5.930
Amazonas	5.238	4.096	6.692	5.218	6.602	5.142	6.969	5.489	7.768	6.182
Acre	5.785	6.681	10.706	8.383	10.672	8.352	9.446	7.376	11.159	8.719
BRASIL	27.023	20.298	30.051	22.560	31.718	23.708	33.111	24.959	36.761	27.813

FONTE: SUDHEVEA (2).

QUADRO 4 - Produção de borracha natural no Estado da Bahia, 1976/80 (em 1000 kg)

Municípios	1976		1977		1978		1979		1980	
	Peso bruto	Peso seco								
Total	3.267	2.270	2.773	1.857	3.112	2.080	3.799	2.537	5.095	3.425
Camamu	944	656	1.095	733	1.207	807	1.390	928	2.207	1.484
Ituberá	939	652	890	596	1.110	742	1.396	932	1.976	1.328
Ilhéus	5	4	411	275	393	263	518	346	455	306
Itabuna	23	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Una	172	119	78	53	108	72	254	170	226	152
Camaçari	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Não especificados	1.184	823	299	200	292	195	241	161	231	155

FONTE: SUDHEVEA (2).

Da população a ser recenseada somente três unidades produtoras não foram pesquisadas. Duas por terem área e volume de produção com valores insignificantes e uma por negativa do administrador em responder ao questionário. Dessa forma a população recenseada foi constituída de 29 unidades produtoras de borracha natural.

2.4. Análise dos dados

De conformidade com TRIPODI et alii (41) esta pesquisa é classificada como Quantitativa-Descritiva, subtipos: Estudos de verificação de hipóteses; Estudos de relações de variáveis e Estudos de descrição de população. Isto porque contém hipóteses explícitas a serem investigadas; inclui variáveis mensuráveis que descrevem relações quantitativas permitindo ao investigador, utilizando-se de técnicas estatísticas, identificar a associação ou correlação entre as variáveis e, descreve com exatidão, as características quantitativas das organizações selecionadas.

No presente trabalho os dados coletados foram submetidos às seguintes formas de análise: a) tabular visando o conhecimento das unidades produtoras de borracha natural, no referente às características gerais e administrativas. Essas últimas compreendendo estrutura administrativa e eficiência da produção; b) de correlação por postos de Kendall "T" que permite mostrar a intensidade de associação entre as variáveis com o fim de testar as hipóteses apresentadas; c) de concordância de Kendall "W" objeti -

vando verificar o relacionamento conjunto de todas as variáveis. Tanto a análise de correlação por postos e a análise de concordância ambas de Kendall, são técnicas estatísticas não-paramétricas aplicáveis a estudos das ciências sociais e do comportamento, conforme salienta SIEGEL (32). No apêndice são apresentadas as técnicas aludidas utilizadas neste trabalho.

Os coeficientes de correlação por postos e de concordância tiveram suas significâncias testadas por meio da prova de significância de W, respectivamente a um nível de significância de 0,5% (meio por cento).

Classificou-se as unidades produtoras de borracha natural, em relação a eficiência da produção, em três categorias:

- a) unidades produtoras com alta eficiência da produção;
- b) unidades produtoras com média eficiência da produção;
- c) unidades produtoras com baixa eficiência da produção.

O critério para esta categorização, baseou-se no agrupamento dos dados em uma distribuição de frequência, obedecendo a orientação de STEVENSON (35). Para o referido autor, o número de classes deve situar-se entre 5 e 15. A sua determinação de K número de classes é feita extraíndo-se a raiz quadrada de N número de observações, ajustando-se para o número inteiro. A amplitude de cada classe é obtida pela relação entre o intervalo dos dados e K número de classes. Assim, estabeleceu-se inicialmente 6 subclasses homogêneas de eficiência da produção que foram posteriormente englobadas em três classes.

Com relação a estrutura administrativa as unidades produtoras foram classificadas em três categorias:

- a) estrutura administrativa de grande complexidade;
- b) estrutura administrativa de média complexidade;
- c) estrutura administrativa de baixa complexidade.

O critério para esta categorização foi o da variabilidade de mais um/menos um desvio padrão da média obtida do somatório dos valores das estruturas administrativas. Para o intervalo compreendido entre menos um e mais um desvio padrão da média, estabeleceu-se a segunda categoria. Acima de mais um desvio padrão da média, estabeleceu-se a primeira categoria e abaixo de menos um desvio padrão, estabeleceu-se a terceira categoria.

2.5. Modelo teórico

As organizações especificamente as formais, sejam prestadoras de qualquer tipo de serviço com fins lucrativos ou não, possuem estruturas e processos conscientemente planejados, estabelecidos e observáveis a fim de alcançar seus objetivos explícitos, LITTERER (21). Para que esses objetivos ou fins sejam alcançados com maior eficiência e economia de alocação de recursos as organizações necessitam ser administradas adequadamente.

Em organizações com fins lucrativos em um sistema de livre mercado o objetivo primário é, segundo KOTLER (18) e JUCIUS & SCHLENDLER (15) maximização ou otimização de lucros, que é o

resultado da combinação racional dos fatores de produção.

As organizações empresariais rurais ou empresas rurais como organizações formais e, com objetivos explícitos dos quais o primordial é a maximização do lucro ou da rentabilidade do empreendimento não fogem às afirmativas descritas.

Fatores endógenos e exógenos são citados por BRANDT & OLIVEIRA (4) e RUFINO (29) como modificadores do lucro ou da renda das empresas rurais.

Os fatores endógenos ou controláveis são:

- Tamanho ou volume de negócios;
- produtividade da terra ou dos animais;
- eficiência do uso de máquinas e equipamentos;
- eficiência do uso de mão-de-obra;
- padrão de produção;
- arranjos de campos e benfeitorias;
- características e preferências do empresário.

Os fatores exógenos ou incontroláveis são:

- Mercados e preços;
- clima e recursos naturais;
- fatores institucionais;
- crédito e assistência técnica;
- transportes.

A combinação dos recursos disponíveis ou fatores de produu

ção, a utilização e o controle dos fatores endógenos e a adaptabilidade aos fatores exógenos determinam o êxito ou fracasso de um empreendimento agrícola. Em outras palavras, a sobrevivência de uma empresa rural está diretamente relacionada com sua administração.

A administração é vista por NEWMAN & WARREN (24) como um processo social contínuo. O processo administrativo assim entendido, se compõe de quatro elementos ou subprocessos administrativos básicos - organização, planejamento, controle, implementação, que estão presentes na administração de qualquer organização empresarial simples ou complexa, grande ou pequena, lucrativa ou não lucrativa.

Organização

A organização compreende:

a) A estruturação das unidades operacionais da empresa com o estabelecimento e agrupamento de atividades operacionais em tarefas, grupos de trabalho, seções, divisões e departamentos.

Essencialmente fundamenta-se no princípio da divisão do trabalho ou especialização por tarefa e implica na existência de pessoas habilitadas para cumprimento das tarefas especificadas. Quando se organiza, o trabalho deve ser agrupado em tarefas compostas de uma série de atividades que uma pessoa possa executar. O organizador deverá determinar a relação conveniente entre o trabalho a ser feito e as pessoas que o farão. Assim, a existência

de pessoas habilitadas implica na especialização dessas pessoas. Para THOMPSON (40) a especialização por pessoas refere-se à adaptação de indivíduos ou grupos as condições de sua existência aumentando suas oportunidades de sobrevivência.

A especialização de tarefas leva ao agrupamento de atividades operacionais em turmas, grupos, seções, setores, divisões e departamentos à medida em que a organização cresce física e intensivamente. Quanto mais complexa a organização maior o número de unidades operacionais existentes em sua estrutura. A recíproca é verdadeira.

Tanto a especialização por tarefa como a especialização por pessoa constituem os elementos ou variáveis básicas para compreensão da estrutura formal da organização empresarial.

b) A estruturação hierárquica é a existência de diversos níveis hierárquicos, gerenciais ou administrativos, com a finalidade de assegurar a integração dos subprocessos administrativos. Os níveis hierárquicos e suas correspondentes atividades operacionais determinam o grau de centralização-descentralização da ação administrativa ao longo da hierarquia da organização especificamente quanto ao processo de tomada de decisão.

Quanto maior a organização, maior necessidade de diferentes níveis de administradores para garantir que o planejamento, direção e o controle estejam integrados. Isto significa uma distribuição vertical da ação administrativa ao longo de sua hierarquia.

A descentralização, segundo informações da SCANLAN (31), é um dos métodos de administração buscados para aumentar a flexibilidade organizacional e maximizar as contribuições individuais em todos os níveis de estrutura. Ela torna fácil, para cada ocupante de cargo ou função, compreender sua própria tarefa e a atividade global da organização.

Para SIMON (33), uma das mais importantes questões sobre a estrutura da organização é saber quão centralizado ou descentralizado deve ser o processo de tomada de decisões, ou seja, em que grau deve ser exercida pelos gerentes de unidades maiores e que parte deve ser delegada aos escalões menores.

Maior grau de descentralização indicará maior tamanho da organização e maior intensidade dos processos administrativos. Isto significa a existência de quantidade mensuráveis de posições ou funções hierárquicas (direção, chefia, gerência, supervisão) na organização.

Planejamento

O planejamento é uma tarefa básica administrativa, que tem lugar fundamental na divisão global das funções administrativas, ao lado da organização, controle e implementação. Significa planejar o trabalho; determinar objetivos e estabelecer metas para unidades operacionais; estabelecer políticas e padronizar métodos de ação; desenvolver programas, estratégias e esquemas que permitam manter o trabalho em ritmo constante em direção aos objetivos da organização.

Para NEWMAN & WARREN (24) qualquer empresa necessita de um propósito, que é expresso em termos de serviços que prestará à comunidade. Ainda mais, precisa de um conceito básico de como criará estes serviços. A competitividade com outras empresas obriga-a a destacar os seus serviços ou seus métodos de criá-los. Aliados a estes problemas, ocorrem elementos de mudança, crescimento e adaptação. Para tanto, a empresa deverá ter um plano básico - estratégia principal - que a ajude a lidar com tais fatores e problemas. Uma vez definida a estratégia e desenvolvidos os programas a longo prazo, necessita-se estabelecer os objetivos operacionais ou metas. A consecução das metas estabelecidas requer por parte de uma administração racional dois tipos de planos:

a) Planos de uso único: compreende programas, cronogramas e métodos especiais projetados para uma determinada circunstância. Trata de situações únicas, não repetitivas e tem tempo limitado para sua ação. A característica básica dos planos de uso único são os programas. Um programa delinea os passos essenciais para cumprimento de uma missão; fixa o tempo para cada etapa e, quando for uma atividade nova, indica o encarregado para cada etapa.

b) Planos estáveis ou estabelecidos: compreende políticas, métodos padronizados e procedimentos operacionais estáveis, todos elaborados para se lidar com problemas recorrentes. A política é uma orientação geral para ação e é frequentemente classificada por assunto, tais como vendas, produção, pessoal, com -

pras, finanças. Os métodos padronizados ou padronização trata de atividades detalhadas. O controle de matérias-primas, da manutenção de máquinas e equipamentos, do fluxo de trabalho, do aperfeiçoamento de pessoal, de rotinas de serviços e outros fatores que afetam os resultados de uma empresa e exigem o estabelecimento de métodos operacionais ou de trabalho padronizados com o intuito de se obter eficiência. Em outras palavras é uma tentativa de manter as condições de trabalho uniformes e aplicáveis à execução de uma atividade. Os procedimentos operacionais estabelecidos aplicam-se ao fluxo de papéis da organização: notas, relatórios, formulários, recibos, faturas, planos de contas, para tratamento de situações recorrentes ou rotineiras.

A constatação em uma organização de planos, sejam eles de uso único ou estáveis, indica quanto de formalização está presente no processo administrativo. Isto é, a formalização compreende em que grau ou intensidade as políticas, planos, normas, regras, procedimentos, instruções e comunicações estão classificados e escritos em manuais e outros documentos, conforme observa CHIAVENATO (6). Assim, a variável formalização adquire caráter de importante indicador para conhecimento de como o planejamento é exercido na organização.

Controle

O controle é o processo de avaliação do desempenho comparando-o a planos propostos em relação a padrões fixados, e a efetivação de correções. O objetivo primordial do controle é asse-

gurar que os resultados sejam conforme os objetivos determinados. O objetivo secundário é prestar informações periódicas que permitam rápida prescrição de corretivos.

Os padrões fixados conforme cita KOONTZ & O'DONNEL (17), "são critérios estabelecidos, mediante os quais os resultados reais podem ser medidos... Os padrões podem ser físicos e representar quantidades de produto, unidades de serviço, homens-hora..." Segundo a COOPERATIVE LEAGUE OF THE U.S.A. (7) as muitas e diversas formas de métodos ou padrões de controle podem ser classificados como formais e informais. O controle formal inclui estatísticas, registros e relatórios escritos. Em geral compreende procedimentos formalizados e sistemas. Ocorre com maior frequência e intensidade em organizações mais burocratizadas e complexas. O controle informal inclui observações, inspeções, reuniões, conferências, conversações e relatórios verbais. A intensidade ou grau de existência de normas, procedimentos estabelecidos e rotinas formalizadas ou não, que objetivam cobrir todas as circunstâncias dentro de uma organização e que são aplicadas regularmente, define-se como padronização.

Implementação

A implementação é a determinação do cumprimento das decisões tomadas. É a ativação dos planos existentes. De nada valerão os planos existentes, a estruturação organizacional, os controles, a menos que os indivíduos componentes da organização executem ou cumpram as decisões elaboradas. Nenhuma organização po

de funcionar sem uma quantidade substancial de reconhecimento e aceitação de autoridade. Para KATZ & KAHN (16), a quebra da aceitação da autoridade significa, revolta, motim, ou formas mais pacíficas de morte organizacional. Nem mesmo a aceitação completa da autoridade garante o cumprimento dos requisitos solicitados. Dessa forma, toda estrutura de autoridade é fomentada por um sistema de recompensas e punições. As organizações, segundo os autores citados, costumam premiar com bonificações, privilégios especiais, pagamentos de incentivos e reconhecimento do cumprimento exemplar dos requisitos solicitados. Segundo KOONTZ & O'DONNELL (17), aos empregados, além de um salário que provê suas necessidades básicas, os administradores devem criar e oferecer motivações adicionais que estejam relacionadas com a auto-realização. Estas necessidades são as quais as pessoas desejam, depois de terem suas necessidades básicas recorrentes satisfeitas.

Ao administrador cabe prever como reagirão as pessoas subordinadas que recebem uma exigência sob forma de ordens e/ou instruções. As reações previsíveis variam desde a oposição, à concordância (ambivalente ou indiferente), até o comprometimento. Quando as reações esperadas são inadequadas, o administrador procura mudá-las: seja através de recompensa adicionais, seja por meio do peso do poder; seja por meio de barganhas ou seja por obtenção de comprometimento com metas compartilhadas.

Sempre que ocorrer uma reação de oposição, o administrador deve tomar medidas para modificar tal reação ou modificar sua exigência. Diversas razões levam pessoas a recusarem cumprir e-

xigências, por acreditar que a tarefa é humilhante, que o colocará em ridículo, está além ou aquém de sua habilidade e conhecimento, é perigosa, modificará seu comportamento, interferirá em seu sistema de valor.

A concordância ambivalente refere-se a ação de concordar com as exigências ainda que apareçam os sentimentos negativos da oposição. A ação de concordar é devida a induções positivas tais como: remuneração, segurança econômica, coleguismo, pressões externas (família, posição social, amigos e outras assim).

Na concordância indiferente, as pessoas concordam sem sentir ambivalência nem comprometimento com a exigência.

No comprometimento, as razões pelas quais uma pessoa se sente comprometida em relação a determinado objetivo variam bastante. O comprometimento transmite sentimento positivo e bem vindo sobre o desempenho exigido. A motivação é expressa por um sentimento ou pressão interna, de dentro do indivíduo para executar a tarefa. A reação é favorável porque a pessoa gosta de fazer o que lhe foi solicitado.

Com exceção da oposição que poderá acarretar revolta e/ou morte da organização, outros diferentes métodos de implementação poderão ser adotados com a finalidade de que as decisões sejam convertidas em ação. Para atividades rotineiras, que não exigem mais do que um desempenho confiável, o método da concordância pode ser aceitável. Por outro lado, a existência de trabalhadores comprometidos facilita o alcance das metas da própria organiza -

ção. Segundo NEWMAN & WARREN (24), tanto a concordância como o comprometimento são métodos de implementação que devem ser aplicados de acordo com a situação.

Eficiência da produção

Para DRUCKER (8), a administração de uma organização empresarial, tem sua competência testada por meio de uma medida de eficiência ou produtividade. Uma medida de produtividade, ainda o mesmo autor, é o melhor padrão para diferenciar a qualidade da administração e comparar com outras de empresas diferentes.

Em organizações empresariais rurais as medidas apropriadas de eficiência agrupam-se, segundo GUERRA (13), em três categorias: de resultado físico, de resultado econômico e de estado financeiro.

Na primeira categoria estão compreendidos: medidas de tamanho ou volume de negócios; medidas de rendimento de produção; medidas de eficiência de trabalho; medidas de eficiência de equipamentos e maquinário.

Na segunda categoria enquadram-se:

- Medidas residuais: que abrangem dentre outros, renda total da empresa, renda familiar, renda do agricultor, renda do trabalho, renda líquida, renda do capital;
- medidas relacionadas com eficiência, que abrange renda bruta por período, renda bruta por hectare, benefício e renda total da empresa por equivalente-homem.

A terceira categoria compreende a utilização de alguns indicadores financeiros tais como: Índice de liquidez corrente, índice de liquidez imediato, independência financeira.

Das medidas citadas, o rendimento da produção, por se constituir em aspecto gerenciável pelo produtor e se associar com a rentabilidade econômica, apresenta-se como de relevante significância.

O termo rendimento da produção é apresentado em diversos estudos de pesquisas para o meio rural, com sinônimos tais como produtividade ou rendimento da terra e dos animais, BRANDT & OLIVEIRA (4); rendimento das culturas e criações, HOFFMANN et alii (14); eficiência da produção, EFFERSON (9), todos com o mesmo conceito e características.

A eficiência da produção permite menor custo de produção visto que os gastos são menores quando há maior produção por unidade. De acordo com BRANDT & OLIVEIRA (4), o empresário rural não tem capacidade de influir nos preços do mercado para seus produutos, cabendo aos mesmos procurarem produzir ao menor custo possível como forma de aumentar seus lucros. A exigência de produzir mais por unidade torna-se de grande significância, visto que esta exigência contribui intensamente para aumentar os retornos.

As empresas rurais consideradas prósperas e que mostram resultados satisfatórios são conforme EFFERSON (9), aquelas que apresentam maiores índices de eficiência de produção. Maior eficiência de produção, continua o autor, resulta em: 1) menores

custos de produção por unidade; 2) um incremento no tamanho ou volume de negócios sem que haja expansão na área utilizável; e 3) um aumento na eficiência de mão-de-obra, maquinários e equipamentos.

O aumento da produtividade física está limitado pelo solo, clima, fatores biológicos e pela lei dos rendimentos decrescentes, entretanto, estudos de administração rural demonstram que produtividades físicas mais elevadas possibilitam obtenção de maiores rendas, pois, observados certos limites, os custos aumentam menos proporcionalmente do que as rendas, segundo afirma HOFFMANN et alii (14).

Em organizações empresariais rurais cuja principal fonte de renda são as culturas, mede-se a produtividade ou rendimento ou eficiência da produção de duas maneiras conforme informam BRANDT & OLIVEIRA (4), EFFERSON (9), HOFFMANN et alii (14): a) produção por unidade de superfície, expressa comumente em volume, peso ou unidade do produto obtidos por unidade de superfície; b) índice de rendimento das culturas, é uma comparação percentual dos rendimentos das culturas em determinada unidade produtora rural com os rendimentos médios das mesmas culturas na região.

2.6. Hipóteses

2.6.1. Hipótese geral

A estrutura administrativa das unidades produtoras de bor

racha natural, está positivamente associada à eficiência da produção.

2.6.2. Hipóteses específicas

Hipótese 1 - O nível de descentralização hierárquica da unidade produtora de borracha está positivamente associada com a eficiência da produção.

Hipótese 2 - O grau de formalização administrativa da unidade produtora está positivamente associado com a eficiência da produção.

Hipótese 3 - A padronização técnica da unidade produtora, está positivamente associada com a eficiência da produção.

Hipótese 4 - A especialização por tarefa e por pessoa na unidade produtora, está positivamente associada com a eficiência da produção.

Hipótese 5 - A concordância como método de implementação está positivamente associada com a eficiência da produção.

2.7. Operacionalização das variáveis

2.7.1. Determinação dos escores

2.7.1.1. Estrutura administrativa

O procedimento para quantificação das variáveis independentes determinantes da estrutura administrativa, obedeceu ao seguinte critério:

Estudo piloto

Efetou-se um estudo piloto nos municípios pesquisados com o intuito de serem levantados os indicadores das variáveis independentes:

Para a descentralização - distribuição vertical da ação administrativa ao longo da hierarquia. Isto é, quantidades mensuráveis de diferentes níveis de autoridade na unidade produtora. Foram identificadas formas diversas de hierarquização, indicadoras da variável. Constatou-se e identificou-se nove níveis hierárquicos variando desde o proprietário (primeiro nível) ao cabo ou chefe de turma (último nível). A organização hierárquica de cada unidade pesquisada, situava-se entre estes níveis. O proprietário (primeiro nível) foi constante. Os demais níveis variavam para todas as unidades produtoras;

Para a formalização - planos, normas, regras, procedimentos, instruções e comunicações estabelecidos, codificados e es -

critos existentes na unidade produtora e de que dispõe seus dirigentes para lidar com os problemas recorrentes. Foram identificados diferentes instrumentos e recursos formais, indicadores da variável.

Em algumas unidades, observou-se um maior número de instrumentos e recursos formais, em outras, menos, e em outras não foi constatado qualquer instrumento ou recurso formalizado;

Para a padronização - padrões técnicos fixados para avaliação do desempenho da cultura de seringueiras na unidade produtora. Os padrões técnicos considerados foram alguns referentes ao seringal em regime de produção e admitidos pela Delegacia Regional da SUDHEVEA, no Estado da Bahia. São eles:

- Roçagem: 3 a 4 vezes ao ano. Admite-se 2 vezes ao ano com restrições.
- Sangria: sistema de corte em meio espiral e em dias alternados, (S/2, D/2). Altura do corte com 1,20m, admitindo-se até 1,50m.
- Combate ao mal das folhas (*Microcyclus ulei*): deve ser feito preventivamente a cada ano, utilizando-se de equipamento aéreo (helicóptero) ou máquina aspergidora apropriada, no período de julho a dezembro.
- Combate à requeima (*Phytophthora capsici*): de forma semelhante ao combate ao mal das folhas.
- Tratamento do painel: na estiagem o tratamento deve ser sema-

nal. Admite-se com reservas quinzenal. No período de chuva, o tratamento deve ser feito imediatamente após a chuva. Aceita-se, semanal com reservas. Os indicadores de padronização constatados nas unidades pesquisadas, foram comparados com os padrões técnicos descritos;

Para a especialização por tarefa - quantidade de diferentes grupos ou de diferentes unidades operacionais na unidade produtora. Em diversas unidades produtoras constatou-se a existência de unidades operacionais identificadas como departamentos, divisões, serviços ou setores, seções com diferentes finalidades, grupos e/ou turmas, sendo esta última a que mostrou-se com maior frequência nas unidades produtoras pesquisadas;

Para a especialização por pessoa - número de pessoas com diferentes tipos de habilitação formal e não formal, exercendo funções ou ocupando cargos pertinentes com as atividades da unidade produtora.

Convencionou-se como habilitados formalmente para exercerem funções ou ocuparem cargos nas unidades pesquisadas, as pessoas com os seguintes cursos:

- Graduação ou pós-graduação

- . administração de empresas
- . economia/contabilidade
- . da área de Ciências Agrárias (exceto Veterinária e Zootecnia).

- IIº grau
 - . técnicas agrícolas
 - . técnicas contábeis

- Portadores de certificados de cursos rápidos (15 dias a menos de dois anos)
 - . sangria
 - . enxertia
 - . administração e manutenção de seringal
 - . capatazia
 - . administração de empresas

Devido a observações empíricas efetuadas pelo autor e ao seu conhecimento da região em estudo, foram consideradas habilitadas de maneira não formal, todas as pessoas ocupantes de cargo ou exercendo função pertinente com atividades agrícolas há mais de dois anos. Esta experiência tanto pode ser adquirida na unidade produtora de borracha natural como em outra organização agrícola.

Para a concordância - diferentes formas e tipos de benefícios e recompensas ofertados aos empregados na unidade produtora. Foram identificados diversos benefícios e recompensas, indicadores da variável. Em algumas unidades produtoras, constatou-se muitos benefícios e recompensas, outros ofereciam poucos benefícios e recompensas e pelo menos uma, nada oferecia.

Avaliação por juízes

A relação das variáveis com todos os indicadores, levantada pelo estudo piloto, foi submetida a um grupo de nove pessoas selecionadas (juízes), com base em suas especializações formais e experiências voltadas para a área rural: dois administradores de empresas; dois administradores rurais; dois economistas rurais; um sociólogo; um agrônomo e um extensionista, os quais, com exceção do extensionista e de um administrador rural, ministram disciplinas em curso de administração rural. Este método da escolha de pessoas selecionadas para avaliar e quantificar fatos qualitativos é relatado por GOODE & HATT (12) e foi empregado por RUFINO (29) na pesquisa sobre os fatores que afetam a renda dos cafeicultores no município de Nepomuceno em Minas Gerais.

Os juízes deram notas de 0 a 10 a cada um dos indicadores das variáveis, sendo que o indicador mais importantes recebeu a nota 10. O padrão de referência ou parâmetro indicador de cada variável, foi determinado pela média aritmética das notas dadas pelos juízes aos indicadores como se observa no Quadro 5.

QUADRO 5 - Indicadores das variáveis determinantes da estrutura administrativa e suas respectivas notas médias atribuídas pelos juizes

Indicadores/variáveis	Nota
DESCENTRALIZAÇÃO	
1º nível - proprietário	9,00
2º nível - gerente geral/superintendente geral	8,38
3º nível - gerente regional	7,75
4º nível - administrador/gerente da fazenda	7,38
5º nível - chefe do seringal/gerente de campo	6,38
6º nível - superintendentes divisionais	5,50
7º nível - capataz chefe/capataz geral	5,13
8º nível - capataz/capataz de sangria/capataz de cultura	4,38
9º nível - cabo/chefe de turma	3,38
FORMALIZAÇÃO	
a) Folha de pagamento	6,34
b) Registro de controle da produção	7,21
c) Registro de vendas	7,21
d) Registro de controle de doenças e pragas	7,25
e) Registro de controle de aplicação de fertilizantes	7,13
f) Recibos de pagamentos de salários:	
- para todos os empregados	6,21
- para pelo menos a metade dos empregados	3,88
- para menos da metade dos empregados	2,11
g) Carteira trabalhista:	
- para todos empregados	6,63
- para pelo menos a metade dos empregados	4,24
- para menos da metade dos empregados	2,33
h) Cadastro ou registro:	
- para todos os empregados	6,63
- para pelo menos a metade dos empregados	4,24
- para menos da metade dos empregados	2,45

Cont.

Indicadores/variáveis	Nota
i) Relatório de serviço/inspeção:	
- semanal	5,31
- quinzenal	5,25
- mensal	6,88
- trimestral	4,94
- semestral	4,50
- eventual	2,48
j) Manuais de serviço	6,46
k) Relatório anual das atividades	6,88
l) Orçamento programa anual	7,88
m) Planejamento:	
- mais de 4 anos	5,18
- de 1 a 4 anos	5,70
- 1 ano	6,95
- menos de 1 ano	5,18
n) Registros contábeis (contabilidade)	
- permanente	8,50
- periódico	5,84
o) Rotinas de solicitação de material	4,00
p) Rotinas de compras de material	4,84
q) Controle da utilização de máquinas e equipamentos	7,50
r) Controle do estoque de materiais	7,38
s) Controle patrimonial	6,50
t) Controle de empréstimos (dinheiro tomado a terceiros)	6,96
u) Controle de saldo bancário	5,71
v) Controle de custos com mão-de-obra	7,96
w) Controle de produtividade por homem	8,25
x) Controle de ponto para empregados	5,59
y) Controle de custos com insumos	7,96
PADRONIZAÇÃO	
a) Roçagem:	
- 3 vezes ao ano	8,25
- 4 vezes ao ano	8,00
- 2 vezes ao ano	6,05

Cont.

Indicadores/variáveis	Nota
- 1 vez ao ano	3,23
- nenhuma vez ao ano	1,25
b) Sangria:	
- Sistema de corte (S/2, D/2)	7,88
- Não atendia o sistema acima	3,88
- Altura do corte de 1,20m	8,25
- Altura do corte de 1,50m	7,38
- Altura do corte de 1,60m	4,10
- Altura do corte de 0,80m	3,13
c) Combate ao mal das folhas/requeima:	
- Preventivamente a cada ano	8,13
- Somente quando surgir a doença	3,80
- Nunca combateu	1,38
- Utilizou helicóptero ou máquina aspergidora apropriada	8,00
- Utiliza outros equipamentos	5,58
d) Tratamento do painel:	
- Na estiagem:	
. semanalmente	7,88
. quinzenalmente	5,70
. mensalmente	3,90
. trimestralmente	2,73
. nunca fez	1,05
- No período da chuva:	
. após o término da chuva (diariamente)	7,88
. semanalmente	5,69
. quinzenalmente	3,13
. nunca fez	1,38
ESPECIALIZAÇÃO POR TAREFAS	
a) Departamento	7,38
b) Divisão	6,75
c) Serviço/setor	6,25
d) Seção	6,00
e) Grupo	5,38
f) Turma	5,00

../. .

Cont.

Indicadores/variáveis	Nota
ESPECIALIZAÇÃO POR PESSOAS	
Pessoal permanente:	
a) Proprietário com pelo menos um dos cursos de graduação ou pós-graduação em administração de empresas, economia e contabilidade ou da área de ciências agrárias (exceto veterinária e zootecnia) e com mais de 2 anos como proprietário.	9,63
b) Proprietário com pelo menos formação de 2º grau nas habilitações de técnico agrícola ou técnico de contabilidade, e com mais de 2 anos como proprietário.	6,88
c) Proprietário com mais de 2 anos como proprietário, sem qualquer dos cursos citados.	5,25
d) Pessoas com pelo menos um dos cursos de graduação ou pós-graduação em administração de empresas, economia, contabilidade ou da área de ciências agrárias (exceto veterinária e zootecnia) e com mais de 2 anos de experiência.	8,75
e) Pessoas com os cursos citados no ítem <u>d</u> anterior, mas sem a experiência de mais de 2 anos.	6,63
f) Pessoas com pelo menos formação de 2º grau nas habilitações de técnico agrícola e técnico de contabilidade, com mais de 2 anos de experiência.	6,88
g) Pessoas com formação idêntica às citadas no ítem <u>f</u> anterior, mas sem a experiência de mais de 2 anos.	4,88

../. .

Cont.

Indicadores/variáveis	Nota
h) Pessoas portadoras de certificados de cursos rápidos - (15 dias a menos de 2 anos) referente a: sangria, enxertia, administração e manutenção de seringal, <u>ca</u> patazia, administração de empresas e com mais de 2 <u>a</u> nos de experiência.	5,63
i) Pessoas portadoras de certificados de cursos rápidos na forma do ítem <u>h</u> anterior, mas sem a experiência de mais de 2 anos.	3,88
j) Pessoas somente com a experiência de mais de 2 anos exercendo funções ou ocupantes de cargos pertinentes a unidade rural.	4,38
Pessoal temporário:	
a) Agrônomo	7,75
b) Técnico agrícola	6,56
c) Contador	5,63
d) Técnico de contabilidade	5,44
CONCORDÂNCIA	
a) Residência gratuita	8,06
b) Escola gratuita	8,06
c) Assistência médica gratuita (exclui o FUNRURAL)	8,44
d) Enfermagem gratuita	7,69
e) Medicamentos gratuitos	7,81
f) Medicamentos parcialmente gratuitos (50%)	7,06
g) Assistência social	6,31
h) Transporte gratuito (da fazenda para a cidade)	7,44
i) Campo de futebol	6,19

../. .

Cont.

Indicadores/variáveis	Nota
j) Parque de diversões infantil	6,44
k) Clube social	6,69
l) Apetrechos para time de futebol	6,31
m) Realização sistemática de festividades sem ônus para o empregado	5,19
n) Postos de abastecimento de alimentos	8,56
o) Igrejas	6,56
p) Área de terra na unidade produtora destinada a subsistência do empregado.	7,19
q) Permissão para criação gratuita de pequenos animais e propriedade dos mesmos dentro da unidade produtora.	7,31

FONTE: Dados da pesquisa.

Os escores

O somatório das notas atribuídas aos indicadores, com base nos padrões de referência ou parâmetros, determinou o escore de cada variável em cada uma das unidades pesquisadas. A estrutura administrativa de cada uma dessas unidades produtoras pesquisadas, foi determinada pela soma dos escores de todas as variáveis independentes. No quadro 16 do apêndice encontram-se os escores obtidos em cada uma das unidades produtoras em relação às variáveis estudadas.

2.7.1.2. Eficiência da produção

Esta variável refere-se ao valor ou escore resultante da

relação entre a quantidade produzida de borracha seca em quilogramas e a área colhida em hectares, no ano de 1980. Como fator de conversão de latex em borracha seca, utilizou-se o índice de 0,30. Isto é, em cada quilograma de borracha bruta (latex) obtém-se 0,30 quilogramas de borracha seca.

2.7.2. Disposição em escala de postos

Os escores assumidos pelas variáveis independentes e pela variável dependente em cada unidade produtora possibilitou o ordenamento em postos. Ao menor escore da variável na unidade produtora atribuiu-se o primeiro e menor posto. Ao maior escore da variável na unidade produtora atribuiu-se o último e maior posto. O processo é o seguinte, a título exemplificativo; no Quadro 16, verifica-se que a unidade produtora 16 apresentou o menor escore na variável padronização e a unidade produtora 06 mostrou o maior escore na mesma variável. Assim sendo, atribuiu-se posto 1 (o mais baixo) a primeira unidade produtora citada e posto 29 (o mais alto) a segunda unidade produtora, com relação à mesma variável padronização. Em caso de empate de escores, ou seja quando duas ou mais unidades produtoras receberam o mesmo escore na mesma variável, atribuiu-se à cada uma delas a média dos postos que lhes caberiam se não tivesse havido empate; é o procedimento usual para atribuir postos a observações empatadas conforme relata SIEGEL (32). O Quadro 6 apresenta as unidades produtoras de borracha natural com os seus postos em relação às variáveis independentes e a dependente.

QUADRO 6 - Postos assumidos pelas unidades produtoras de borracha natural em relação às variáveis descentralização, formalização, padronização, especialização por tarefa, especialização por pessoa, concordância e eficiência da produção e do somatório (Rj)

Unidade produtora de borracha natural	X ₁ Descentralização	X ₂ Formalização	X ₃ Padronização	X ₄ Especialização tarefa	X ₅ Especialização pessoa	X ₆ Concordância	Y Eficiência da produção	Somatório (Rj)	Posto do somatório
01	24,0	26,5	26,5	20,5	21,0	12,0	29,0	159,5	23,0
02	22,5	25,0	26,5	26,0	25,0	25,0	28,0	178,0	27,0
03	11,0	12,0	10,0	3,5	18,0	12,0	27,0	98,5	16,0
04	25,0	20,0	19,0	27,0	27,0	26,0	26,0	170,0	25,0
05	28,0	26,5	23,0	25,0	23,0	27,0	25,0	177,5	26,0
06	27,0	28,0	29,0	28,0	28,0	28,0	24,0	192,0	29,0
07	02,5	07,0	05,0	08,5	10,5	03,0	23,0	59,5	06,0
08	26,0	23,5	26,5	20,5	22,0	20,0	22,0	160,5	24,0
09	29,0	29,0	22,0	29,0	29,0	29,0	21,0	188,0	28,0
10	21,0	19,0	15,0	24,0	19,0	23,5	20,0	141,5	21,0
11	18,5	18,0	16,0	22,5	26,0	05,0	19,0	125,0	20,0
12	16,0	22,0	24,0	08,5	04,5	12,0	18,0	105,0	17,0
13	11,0	15,0	12,0	08,5	10,5	12,0	17,0	86,0	14,0
14	06,0	16,0	13,0	08,5	14,0	03,0	16,0	76,5	11,0
15	06,0	13,0	14,0	09,5	10,5	12,0	15,0	79,0	12,0
16	02,5	08,0	01,0	08,5	01,0	12,0	14,0	47,0	02,0
17	22,5	23,5	26,5	22,5	24,0	12,0	13,0	144,0	22,0
18	11,0	11,0	18,0	08,5	08,0	03,0	12,0	71,5	10,0
19	15,0	21,0	21,0	18,0	16,0	07,0	11,0	109,0	18,0
20	11,0	10,0	11,0	08,5	13,0	21,5	10,0	84,5	13,0
21	11,0	02,0	08,0	08,5	15,0	12,0	09,0	65,5	08,0
22	11,0	06,0	02,0	08,5	04,5	18,0	08,0	58,0	05,0
23	02,5	01,0	04,0	08,5	02,0	01,0	07,0	26,0	01,0
24	06,0	09,0	09,0	08,5	06,5	21,5	06,0	66,5	09,0
25	18,5	17,0	17,0	18,0	20,0	23,5	05,0	199,0	19,0
26	02,5	05,0	07,0	08,5	03,0	19,0	04,0	49,0	03,5
27	18,5	14,0	20,0	18,0	17,0	06,0	03,0	96,5	15,0
28	11,0	03,0	06,0	08,5	06,5	12,0	02,0	49,0	03,5
29	18,5	04,0	03,0	08,5	10,5	17,0	01,0	62,5	00,7

$\bar{x} = 104,98$

A disposição em escala de postos viabiliza nesta pesquisa a análise estatística dos dados coletados visando atender os objetivos especificados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Características gerais e administrativas das unidades produtoras de borracha natural

Neste tópico, procurar-se-á por meio da análise tabular, apresentar e discutir as características gerais e administrativas das unidades produtoras de borracha natural: área ocupada, produção e eficiência da produção, idade dos seringais, tipologia organizacional e eficiência da produção, estrutura administrativa e eficiência da produção.

3.1.1. Área ocupada pelas unidades produtoras de borracha natural

As 29 unidades produtoras de borracha natural localizadas nos municípios de Ituberá e Camamú, apresentaram uma superfície total aproximada de 22.015 hectares, tendo a menor 0,6 e a maior 9.622 hectares. Da área total, 9.464 hectares estavam ocupados com seringueiras equivalentes a 42,99% e 12.551 hectares estavam dedicados a outras culturas, matas e pastagens, correspondendo a

57,01% da superfície total. A área colhida alcançou aproximadamente 2.831 hectares correspondentes a 30% da área ocupada com seringueiras e 12,86% da superfície total. A área média ocupada com seringueiras e a área média colhida foi de 326,33 e 97,92 hectares, respectivamente.

Analisando-se o Quadro 7 verifica-se que da área total de 9.464 hectares ocupados com seringueiras, 6.633 correspondentes a 70,09% referem-se a área plantada e que se encontra em fase de crescimento ou maturação, o que assegura em futuro próximo, um aumento efetivo na produção em borracha natural nas unidades produtoras pesquisadas. Por outro lado, a verificação da existência de 12.551 hectares de terra não ocupadas com seringueiras permite inferir que grande parte desta área é potencialmente propícia ao desenvolvimento de seringueiras, desde que convenientemente se estimule os proprietários das unidades produtoras de borracha natural. Ressalta-se que, essa análise engloba tão somente aquelas unidades produtoras que estavam efetivamente produzindo borracha natural no ano desta pesquisa. Portanto, a potencialidade de produção da região em estudo, deverá crescer quando consideradas as demais unidades produtoras não pesquisadas.

3.1.2. Produção e eficiência da produção das unidades produtoras de borracha natural

No Quadro 8, tem-se ordenado de forma decrescente de eficiência da produção, as 29 unidades produtoras pesquisadas com

respectivas produções. Observa-se que há uma variação na produção de 158 a 973.665 quilogramas de borracha seca. A eficiência da produção varia de um mínimo de 119 a um máximo de 949 kg/ha/ano. Para uma produção de 1.786.813 quilogramas de borracha seca em uma área colhida de 2.831 hectares obteve-se uma eficiência média da produção de 631,16 kg/ha/ano. Esta média maior do que a média de 400 kg/ha/ano estimada para o Estado, ainda assim, está abaixo do parâmetro de 1.000 kg/ha/ano. Comparando com a eficiência da produção dos seringais da Malásia, 1.000 kg/ha/ano, para pequenas empresas (small holdings) e 1.500 kg/ha/ano para as grandes empresas (estates), evidencia-se a baixa eficiência da produção dos seringais da região estudada. Somente uma das unidades produtoras, apresentou eficiência da produção acima de 900 kg/ha/ano, especificamente 949 kg/ha/ano.

QUADRO 7 - Utilização da terra ocupada pelas unidades produtoras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia, 1980

Município	Unidades produtoras		Superfície total (ha)	Área ocupada com seringueiras (ha)			Área com outras culturas, matas e pastagens (ha)
	Nº	%		Total	Plantio	Colhida	
Ituberá	22	75,9	8.463	2.261	1.431	830	6.202
Camamú	7	24,1	13.552	7.203	5.202	2.001	6.349
TOTAL	29	100,0	22.015	9.464	6.633	2.831	12.551

QUADRO 8 - Eficiência da produção e produção das unidades produtoras de borracha natural, nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980

Unidade produtora	Eficiência da produção (kg/ha/ano)	Produção de borracha seca (kg)
A	949	52.213
B	841	58.870
C	780	10.134
D	754	83.000
E	714	65.694
F	704	274.710
G	661	1.322
H	658	32.890
I	654	973.665
J	625	50.000
K	563	45.000
L	500	20.000
M	489	5.870
N	480	4.800
O	472	14.154
P	470	1.410
Q	466	25.628
R	455	13.650
S	424	23.180
T	423	5.080
W	378	3.023
U	295	591
V	266	158
X	263	3.683
Y	227	13.595
Z	206	927
AA	184	1.836
BB	120	600
CC	119	950
TOTAL	-	1.786.813

O Quadro 9 mostra as três categorias de eficiência da produção nas quais foram classificadas as unidades produtoras. Na

categoria de alta eficiência da produção, situam-se 6 unidades produtoras, correspondendo a 20,69% do total. Na categoria de média eficiência da produção estão 14 unidades produtoras correspondendo a 48,28% do total. Na última categoria, baixa eficiência da produção tem-se as 9 unidades produtoras equivalente a 31,03% do número total.

QUADRO 9 - Distribuição e categorização das unidades produtoras de borracha natural, conforme a eficiência da produção nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980

Classes eficiência da produção	Frequência		Categorias
	Absoluta	%	
118-395	9	31,0	Baixa eficiência
396-673	14	48,3	Média eficiência
674-951	6	20,7	Alta eficiência
TOTAL	29	100,0	-

3.1.3. Idade dos seringais

Com respeito a idade dos seringais pesquisados, verifica-se que a distribuição desta variável situa-se entre 8 e 20 anos (Quadro 10) e com uma média ponderada de 14,10. Esta média situa-se na faixa do 13º ao 25º ano de cultivo em que segundo BRAN

DÃO et alii (4), a seringueira estabiliza sua produção de latex. Observando-se o Quadro 10, verifica-se que 11 seringais situam-se abaixo da faixa de estabilidade. Pode-se supor coerente, que tais seringais produtores apresentam baixa eficiência da produção devido a situarem-se aquém da faixa de idade considerada estável em relação à produção. Entretanto, MENEZES et alii (23) constataram áreas com produção de seringueiras no Litoral Sul da Bahia com idade de 7, 8 e 9 anos que apresentaram rendimentos médios por hectare superiores ou iguais a outras áreas produtoras de borracha natural, com seringueiras que tinham 13, 14 ou mais anos de cultivo. Isto indica que, ainda que haja crescimento efetivo em produção de borracha natural decorrente do aumento de idade das seringueiras, a eficiência da produção está relacionada com outros fatores.

3.1.4. Natureza jurídica e eficiência da produção das unidades produtoras de borracha natural

Das unidades produtoras de borracha natural pesquisadas, constatou-se a existência de duas categorias de natureza jurídica:

- a) empresas juridicamente constituídas
- b) empresas individuais ou pessoas físicas

Na primeira categoria enquadram-se onze empresas com uma produção de 1.665.555 quilogramas de borracha seca, equivalente

a 93,21% da produção total e com uma eficiência da produção de 646 kg/ha/ano.

QUADRO 10 - Idade média ponderada dos seringais situados nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980

Idades	Seringais	
	Nº	%
8	1	3,45
10	2	6,90
11	2	6,90
12	6	20,69
13	2	6,90
14	4	13,79
15	4	13,79
16	1	3,45
17	2	6,90
18	2	6,90
19	1	3,45
20	2	6,90
TOTAL	29	100,00

As empresas individuais - pessoas físicas, totalizaram 18 unidades com uma produção de 121.258 quilogramas de borracha seca, correspondendo a 6,79% da produção total. A eficiência da produção destas unidades, foi de 477 kg/ha/ano, Quadro 11.

QUADRO 11 - Natureza jurídica, produção e eficiência da produção das unidades produtoras de borracha natural situados nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980

Unidades produtoras		Produção de borracha seca (kg)		Eficiência da produção (kg/ha/ano)	Variação %
Natureza jurídica	Nº	Absoluta	%		
Pessoas jurídicas	11	1.665.555	93,2	646	- 26,16
Pessoas físicas	18	121.258	6,8	477	
TOTAL	29	1.786.813	100,0	-	-

Esta situação é análoga à encontrada nos países maiores produtores do mundo. Na Malásia, as grandes empresas (estates) a apresentam uma maior eficiência de produção do que as empresas individuais (small holdings).

Das empresas juridicamente constituídas, 5 enquadraram-se na classificação de alta eficiência da produção, 5 classificaram-se como média eficiência de produção e 1 classificou-se como baixa eficiência de produção.

Quanto às empresas individuais somente 1 enquadrou-se na categoria de alta eficiência de produção, 10 classificaram-se na posição intermediária e 7 ficaram na última categoria (Quadro 12).

QUADRO 12 - Eficiência da produção e natureza jurídica das unidades produtoras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980

Eficiência da produção	Unidade produtora	Pessoa				Total
		Jurídica	%	Física	%	
Alta	6	5	93,3	1	6,7	100
Média	15	5	33,3	10	66,7	100
Baixa	8	1	12,5	7	87,5	100
TOTAL	29	11		18		

3.1.5. A estrutura administrativa e a eficiência da produção

Os resultados contidos no Quadro 13, mostram a estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural. Os valores encontrados determinantes da complexidade da estrutura administrativa, variam de um mínimo de 51,02 a um máximo de 797,41 com uma média de 217,24. O maior valor significa o mais alto grau de complexidade da estrutura administrativa, o menor valor é o inverso.

Analisando o Quadro 13, observa-se que as unidades produtoras estão ordenadas de forma decrescente de valor de estrutura administrativa e mantêm o ordenamento alfabético da eficiência da produção. Este procedimento permite observar, o relacionamento

QUADRO 13 - Estrutura administrativa das unidades produtoras de
borracha natural nos municípios de Ituberã e Camamú,
Estado da Bahia - 1980

Eficiência da produção	Categorias	Frequência		Estrutura administrativa
		Absoluta	Relativa	
I	Grande Complexidade	2	6,9	797,41
F		-	-	514,26
D	-	-	-	309,29
B	-	-	-	305,13
A	-	-	-	286,07
H	-	-	-	281,07
Q	-	-	-	274,50
J	-	-	-	256,18
Y	-	-	-	237,03
K	-	-	-	231,15
E	Média	-	-	228,08
S	-	26	89,7	226,91
L	-	-	-	226,22
AA	Complexidade	-	-	190,71
C	-	-	-	174,47
M	-	-	-	172,46
T	-	-	-	168,42
O	-	-	-	165,21
N	-	-	-	153,49
R	-	-	-	150,56
X	-	-	-	147,07
W	-	-	-	126,50
CC	-	-	-	114,88
BB	-	-	-	113,77
U	-	-	-	106,22
Z	-	-	-	104,38
G	-	-	-	98,59
P	-	-	-	89,05
V	Baixa complexidade	1	3,4	51,02
TOTAL		29	100,0	-

entre a estrutura administrativa das unidades produtoras e suas eficiências de produção. Verifica-se ainda, que quase 90% das unidades produtoras apresentam estrutura administrativa com média complexidade. Na categoria de grande complexidade, estão representadas 2 unidades produtoras equivalentes a 6,90% do total e somente 1 unidade produtora é classificada como de estrutura administrativa de baixa complexidade. Pode-se daí, inferir que, devido às características próprias da cultura de seringueiras, as unidades produtoras com média e alta complexidade são organizações com maior intensidade administrativa e por conseguinte, capazes de utilizarem maiores quantidades de recursos.

Por outro lado, comparando-se o Quadro 13, com o Quadro 8, observa-se que a unidade produtora com estrutura administrativa de maior complexidade, não corresponde a categoria de alta eficiência de produção. Da mesma forma, 5 das 6 unidades produtoras categorizadas como de alta eficiência da produção apresentaram estruturas administrativas de média complexidade e uma com alta eficiência da produção e estrutura administrativa de grande complexidade. Das 9 unidades produtoras, categorizadas como de baixa eficiência da produção, 8 caracterizaram-se como estruturas administrativas de média complexidade e somente 1 tem baixa eficiência da produção e baixa complexidade administrativa. Pode-se supor que, a baixa eficiência da produção das unidades produtoras com estrutura administrativa de média complexidade ou média eficiência da produção das unidades produtoras com estrutura administrativa de alta complexidade, signifique super-dimensiona-

mento da organização em relação aos resultados obtidos e/ou inadequação no uso de todos os fatores de produção.

Procedendo-se a uma análise comparativa das médias dos valores das estruturas administrativas correspondentes aos estratos categorizadores da eficiência da produção, verifica-se como aqueles valores são crescentes em razão de cada categoria de eficiência da produção (Quadro 14). Evidencia-se, dessa forma, a relação positiva entre a estrutura administrativa e a eficiência da produção das unidades produtoras de borracha natural o que está conforme hipótese geral deste trabalho.

QUADRO 14 - Comparação entre as categorias de eficiência da produção e os valores médios da estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980

Eficiência da produção	Frequência		Estrutura administrativa (média)
	Absoluta	Relativa	
Baixa	9	31,0	132,40*
Média	14	48,3	235,09*
Alta	6	20,7	302,88*

* O valor obtido pelo teste de Kruskal-Wallis, $H = 10,97$ mostrou-se significativo a 1%, o que indica a diferença entre as médias.

3.2. Relacionamento entre as variáveis determinantes da estrutura administrativa entre si e com a eficiência da produção

O Quadro 15 apresenta os resultados obtidos pela análise de correlação por postos.

QUADRO 15 - Coeficientes de correlação por postos e nível de significância "Z" das variáveis estudadas nas unidades produtoras de borracha natural, municípios de Ituberá e Camamú, Estado da Bahia - 1980

Variáveis	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Y - Eficiência da produção	0,45*	0,52*	0,42*	0,65*	0,38*	0,23 ns
X ₁ - Descentralização	1,00	0,68*	0,67*	0,75*	0,74*	0,51*
X ₂ - Formalização		1,00	0,76*	0,88*	0,59*	0,42*
X ₃ - Padronização			1,00	0,71*	0,59*	0,27 ns
X ₄ - Especialização por tarefa				1,00	0,75*	0,46*
X ₅ - Especialização por pessoa					1,00	0,45*
X ₆ - Concordância						1,00

* Estatisticamente significativo a menos de 0,5% (meio por cento).

ns - Não significativo.

3.2.1. Descentralização (X₁)

A descentralização mostrou relação positiva e significativa com as demais variáveis. Observa-se que os maiores coeficien

tes de correlação foram com a variável especialização por tarefa (X_4) e especialização por pessoa (X_5), respectivamente. Isto significa que maiores quantidades de posições ou cargos de chefia na unidade produtora de borracha natural indica a existência de maior número de unidades operacionais com atividades específicas a serem executadas por uma quantidade maior de pessoas especializadas. Os coeficientes 0,68 e 0,67 ocorridos com a variável formalização (X_2) e com a variável padronização (X_3) respectivamente, demonstram que maiores números de níveis hierárquicos ou posições de chefia estão associados a uma maior adoção e utilização de instrumentos formais e de padrões técnicos para o acompanhamento e controle das decisões tomadas. A menor correlação 0,45 foi com a variável dependente (Y). Entretanto, o grau de significância e o sinal positivo permitem afirmar que a quantidade de níveis hierárquicos ou posições de chefia na unidade produtora de borracha natural relaciona-se com a eficiência da produção, o que está de acordo com a primeira hipótese específica. Maiores níveis hierárquicos indicam maior delegação de poder e de autoridade permitindo que as decisões sejam tomadas com rapidez e flexibilidade para a consecução dos objetivos da organização.

3.2.2. Formalização (X_2)

Os valores positivos dos coeficientes de correlação e os níveis de significância constatados entre a variável formalização e as demais variáveis indicam a associação entre as mesmas.

O maior coeficiente de correlação foi 0,88 com a variável especialização por tarefa (X_4), evidenciando-se que há um relacionamento entre o número de unidades operacionais na unidade produtora de borracha natural e o quantitativo de instrumentos formais empregados a fim de manter o fluxo comunicativo entre os diversos grupos de trabalho. Da mesma forma o coeficiente de correlação 0,59 com a variável especialização por pessoa (X_5) indica, que nas unidades produtoras de borracha natural a adoção e utilização de maiores quantidades de instrumentos formais está relacionada com a quantidade e o tipo de pessoas especializadas no seringal. Com referência à variável padronização (X_3), o coeficiente de correlação foi 0,76, demonstrando haver um relacionamento entre a adoção de padrões técnicos estipulados para a cultura de seringueiras e os instrumentos formais. Pode-se supor, à vista deste resultado que a crescente obediência aos padrões técnicos intensifique o uso dos instrumentos formais, especialmente aqueles caracterizados como de controle e acompanhamento de produção.

A associação com a variável concordância (X_6) foi a mais baixa com o coeficiente de correlação igual a 0,42. Isto quer dizer que o tipo de liderança ou implementação exercida pelos dirigentes das unidades produtoras de borracha natural mostrou-se pouco relacionada com os instrumentos formais. O coeficiente de correlação de 0,52 com a variável dependente significa a existência de um relacionamento desta variável com a adoção e o uso de instrumentos formais na unidade produtora de borracha natural.

Com estes resultados pode-se afirmar que a formalização existente na unidade produtora além de relacionada com as demais variáveis independentes está intimamente associada a eficiência da produção, o que confirma a segunda hipótese específica.

RUFINO (29) e PEIXOTO (25), encontraram uma associação positiva entre o uso de recursos administrativos e a produtividade física e a produtividade animal, respectivamente. Os componentes da variável recursos administrativos empregado pelos autores citados são na sua maior parte quase que idêntica aos componentes da variável formalização empregada neste estudo.

3.2.3. Padronização (X_3)

A adoção e a utilização de padrões técnicos mostrou relação positiva e significativa com as demais variáveis, exceto com a variável concordância (X_6) que não mostrou-se significativa, a 0,5% (meio por cento). O coeficiente de correlação 0,71 com a variável especialização por tarefa (X_4) e o coeficiente de correlação 0,59 com a variável especialização por pessoa (X_5) indica que uma maior adoção ou utilização de padrões técnicos está relacionada com o emprego de maior número de pessoas especializadas para cumprimento de atividades específicas que por sua vez são agrupadas em unidades operacionais competentes. A associação positiva com a variável dependente salienta o relacionamento entre adoção e utilização de padrões técnicos com a eficiência da produção, o que está conforme a terceira hipótese específica. Este

último resultado permite supor que, mantidos outros fatores cons tan tes, ter-se-á maior eficiência da produção quando são adota - dos com intensidade os padrões técnicos recomendados para o cul - tivo de seringueiras na região estudada.

3.2.4. Especialização por tarefa (X_4)

Esta variável mostrou relação positiva e significativa com as demais variáveis. Observa-se que foram os coeficientes de cor rela ção que apresentaram os maiores valores, sendo o menor 0,46 referente a variável concordância (X_6). A especialização por pes soa (X_5), retrata os resultados das análises anteriores, ou se - ja, a quantidade de unidades operacionais existentes na unidade produtora de borracha natural, está relacionada com o tipo e a quantidade da mão-de-obra especializada na exploração do serin - gal e vice-versa. Da mesma forma o baixo coeficiente com a vari ável concordância (X_6) mostrou que há pouco relacionamento entre o número de unidades operacionais na unidade produtora de borra - cha natural e os benefícios e recompensas ofertados aos emprega - dos. O coeficiente de correlação igual a 0,65 em relação a va - riável dependente (Y), mostra que existe uma associação direta en tre esta variável e a variável especialização por tarefa (X_4), confirmando a quarta hipótese específica. Ficou evidenciado que as unidades produtoras de borracha natural com maior quantidade de unidades operacionais apresentaram maior descentralização, maior uso de instrumentos e recursos formais, maior adoção e uso de padrões técnicos, maior intensidade no emprego de mão-de-obra

especializada, relativa concordância dos subordinados no cumprimento das tarefas, e crescimento na eficiência da produção.

3.2.5. Especialização por pessoa (X_5)

Com relação às variáveis independentes esta variável mostrou associação positiva e significativa. A baixa associação com a variável concordância (X_6) significa que a quantidade e o tipo de pessoas especializadas na unidade produtora de borracha natural pouco se relacionou com os diferentes benefícios e recompensas ofertados aos empregados. Com respeito a variável dependente, eficiência da produção (Y) ainda que positivamente e significativamente associada, o valor do coeficiente mostrou-se baixo 0,38. Deste resultado pode-se inferir que as unidades produtoras de borracha natural não estavam tirando um proveito eficaz das habilidades de sua mão-de-obra ou há excesso de pessoas especializadas. Ainda assim, confirma-se neste estudo a quarta hipótese específica.

3.2.6. Concordância (X_6)

A rigor esta variável com coeficiente de correlação baixo 0,23 e 0,27, não apresentou significância estatística ao nível estabelecido de meio por cento que permita associá-la à eficiência da produção e à padronização, respectivamente. O maior coeficiente de correlação foi 0,51 em relação a variável descentralização (X_1). Portanto, pode-se inferir que os dirigentes das

unidades produtoras de borracha natural aumentam a oferta de benefícios e recompensas a medida em que são delegados poderes e autoridade à subordinados. De outra forma isto significa a exigência de maior concordância dos empregados quanto as decisões tomadas nos diversos níveis hierárquicos. Com relação às demais variáveis verifica-se que os valores dos coeficientes não são altos, ainda que exista associação positiva e significativa conforme as análises já feitas com outras variáveis. Ficou evidenciado que o tipo de liderança ou implementação existente nas unidades produtoras de borracha natural pesquisados não se relacionou com a eficiência da produção e pouco se relacionou com as demais componentes da estrutura administrativa. Este resultado está em desacordo com a quinta hipótese específica.

3.3. Relacionamento conjunto entre a estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural e a eficiência da produção

A análise da concordância ou associação conjunta entre todas as variáveis foi verificada pelo coeficiente de concordância de Kendall. O valor do coeficiente de concordância foi $W = 0,73$ e o $X^2 = 143,08$ sendo maior que o X^2 tabelado, significando rejeição de H_0 e aceitação de que há associação ou concordância entre as 7 variáveis estudadas. Este resultado significa que a eficiência da produção nas unidades produtoras de borracha natural está relacionada diretamente com a estrutura administrativa das mesmas. No geral, aquelas que mostraram estrutura adminis -

trativa com maior complexidade, são também as que apresentaram valores de eficiência de produção altos. De outra forma, a constatação isolada de algumas unidades produtoras com grande complexidade na estrutura administrativa e com média eficiência da produção pode sugerir que os recursos administrativos de que dispunham estavam sendo geridos inadequadamente. Entretanto, tais situações isoladas não invalida a hipótese geral deste trabalho. Observando-se o Quadro 6 e comparando-o com os Quadros 8 e 13 vê-se que as unidades produtoras que apresentam maiores somatórios dos postos (Rj) mostram também uma alta eficiência da produção. Em contrapartida, as unidades produtoras com menores somatórios dos postos são as que apresentam as mais baixas eficiências de produção.

4. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

4.1. Conclusões

Nos municípios pesquisados as unidades produtoras de borracha natural apresentaram baixo número de hectares ocupados com seringueiras em relação a superfície total. Estes hectares ocupados com seringueiras não estavam, em sua maior parte, em regime de exploração, concluindo-se daí que, quando a iniciarem, aumentarão a produção das unidades produtoras pesquisadas.

A eficiência média da produção dos municípios estudados, mostrou-se maior do que a do Estado da Bahia, e está aquém da menor eficiência média da produção encontrada nos países maiores produtores mundiais.

As empresas juridicamente constituídas produziram maior volume de borracha seca além de mostrarem maiores eficiências da produção. Ficou patenteado que as empresas juridicamente constituídas são mais capacitadas na gestão do empreendimento. De maneira geral as empresas que mostraram grande complexidade na estrutura administrativa, também apresentaram os maiores volumes de

eficiência da produção.

No relacionamento entre as variáveis determinantes da estrutura administrativa e a eficiência da produção, a concordância foi a que não se mostrou associada com a eficiência da produção, concluindo-se que este método de implementação ou liderança exercido pelos dirigentes das unidades produtoras pesquisadas não é o mais adequado para obtenção de melhor eficiência da produção.

A variável especialização por tarefa é a que está mais associada com a variável eficiência da produção, concluindo-se que o agrupamento de atividades específicas em unidades operacionais competentes tem levado as unidades produtoras de borracha natural a melhores resultados.

A mão-de-obra existente nas unidades produtoras de borracha natural não está sendo utilizada de maneira adequada como está indicado pela baixa associação entre as variáveis especialização por pessoa e eficiência da produção.

Os padrões técnicos para a cultura de seringueira no litoral Sul da Bahia, ainda que conhecidos e observados por todas as unidades produtoras de borracha natural, não estão sendo adotados e utilizados de maneira correta.

A medida em que os dirigentes das unidades produtoras de borracha natural passam a dividir o trabalho, adotar e utilizar padrões técnicos, admitir pessoal especializado, delegar poderes e a intensificar o uso de instrumentos formais, melhora a efici-

ência da produção.

A estrutura administrativa das unidades cultivadoras de se ringueiras nos municípios estudados está associada diretamente com a eficiência da produção. Assim, maior complexidade na estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural está diretamente relacionada com a maior eficiência da produção e, menos complexidade na estrutura administrativa está relacionada com menor eficiência da produção.

4.2. Sugestões

À vista dos resultados no presente estudo sugere-se:

- Aos organismos oficiais que: a) devem atualizar, enfatizar e intensificar a adoção e a utilização de padrões técnicos entre os proprietários/dirigentes das unidades produtoras de bor racha natural com vistas a obter-se melhores resultados; b) procurem levantar a área em hectares disponíveis na unidade prodo ra de borracha natural que não esteja ocupada com seringueiras e incentivar o cultivo neste espaço com o fim de aumentar a produção sem que haja aumento na superfície total; c) procurem incentivar principalmente as unidades produtoras de borracha natural que apresentem uma estrutura administrativa com maior complexidade ou aquelas empresas juridicamente constituídas; d) promovam ou incentivem a realização de estudos, visando analisar as relações entre a natureza jurídica, complexidade administrativa e rendimento econômico das unidades produtoras de borracha natural.

- Aos proprietários/dirigentes das unidades produtoras de borracha natural nos municípios de Ituberá e Camamú que, analisem suas estruturas administrativas especificamente quanto à quantidade da mão-de-obra especializada em utilização no seringal, visando melhor o emprego adequado e racional do fator trabalho. Atenção especial deverá ser dada ao método de liderança ou implementação exercida nas unidades produtoras. A concordância constatada, não se relaciona com o resultado da eficiência da produção. Isto é, recursos estão sendo investidos no atendimento deste, sem que haja a correspondente resposta. Uma revisão neste método de implementação visando obter o comprometimento dos empregados com os objetivos e metas da unidade produtora fez-se necessário.

A outros estudiosos e pesquisadores que ao fazerem outras pesquisas com a finalidade de se observar a relação entre a eficiência da produção e administração, procurem utilizar variáveis exógenas referentes a: crédito e financiamento do empreendimento seringueiro; intensidade e qualidade da assistência técnica; comercialização, especificamente canais de escoamento e agentes compradores (intermediários).

5. RESUMO

A estrutura administrativa das unidades produtoras de bór-racha natural (seringais de cultivo) e a eficiência da produção - Um estudo no Estado da Bahia.

O Brasil como importados de borracha natural está inves - tindo maciçamente recursos no setor de borracha vegetal com vis-tas a alcançar a auto-suficiência até o final do século. Assim, a importância da escolha das unidades cultivadoras de seringuei-ras (*Hevea brasiliensis*, Muell. Arg.) como objeto deste estudo, se deveu à necessidade de serem obtidas maiores informações, de caráter administrativo, sobre as organizações que cultivam a se-ringueira e comercializam o latex. Isto porque, são estas orga-nizações produtivas que indicarão ou determinarão a previsibili-dade da produção de borracha natural para os próximos anos.

O objetivo primordial foi identificar e analisar o rela - cionamento entre estrutura administrativa e eficiência da produ-ção das unidades produtoras de borracha natural localizadas nos municípios de Ituberã e Camamú, no litoral Sul do Estado da Ba - hia, Brasil.

A população pesquisada constituiu-se de todas as unidades produtoras de borracha natural que em 1980 estavam com seringais em regime de produção. Por ser a população de tamanho pequeno, fez-se o censo em 29 unidades produtoras, aplicando-se questionários apropriados aos proprietários/dirigentes e administradores responsáveis. Os dados coletados da pesquisa referem-se ao ano de 1980.

Para determinação da estrutura administrativa das unidades produtoras de borracha natural foram selecionados as seguintes variáveis independentes:

1. Descentralização
2. Formalização
3. Padronização
4. Especialização por tarefa
5. Especialização por pessoa
6. Concordância

A variável dependente, eficiência da produção foi determinada pela relação entre a produção de borracha seca em quilogramas e a área colhida em hectares.

Procedeu-se a uma análise tabular e uma análise estatística, esta última efetuada por meio de dois testes não paramétricos.

Constatou-se que do total de terras ocupadas pelas unidades produtoras de borracha natural, pouca quantidade estava sen-

do utilizada com o cultivo de seringueiras. Os seringais em regime de produção estavam de maneira geral, com a idade na qual a produção de latex se estabiliza.

As unidades produtoras de borracha natural identificadas como pessoas jurídicas mostraram maior eficiência de produção e contribuíram com mais de 93% da produção total da população pesquisada.

Das variáveis selecionadas, aquela que se mostrou menos associada às demais independentes e sem associação significativa com a dependente, foi a variável concordância.

A variável que apresentou maiores associações com as demais independentes e maior associação com a dependente, foi a variável especialização por tarefa.

Os padrões técnicos, identificados pela variável padronização, não estão sendo adotados de maneira correta pelas unidades produtoras de borracha natural.

A baixa associação entre a variável especialização por pessoa e eficiência da produção demonstra que a mão-de-obra especializada está sendo empregada de forma inadequada.

A estrutura administrativa nas unidades produtoras pesquisadas se mostrou associada à eficiência da produção. Constatou-se que, a maior parte das unidades produtoras pesquisadas apresentaram estrutura administrativa complexa e relacionada positivamente com a eficiência da produção, confirmando-se a hipótese geral deste estudo.

6. SUMMARY

This study aimed to identify and to analyse the relationship between administrative structure and the production efficiency of farm units of natural rubber placed at Ituberá and Camamú counties, both in the south litoral of the state of Bahia, Brazil.

The sample was constituted by all farm units of natural rubber (29 farms) in effective production activity during the year of 1980.

Brazil, is a great importer of natural rubber from the Southwest Asia and recently have made substantial investment in this agricultural sector, aims to reach self-sufficiency up to this century's end. The main reason to study rubber tree, arised from the need to get better information about the administrative organization of the farms since they will be responsible for the production and comercialization in future years.

To determinate the farm units administrative structures the following no-dependents variables was chosen:

1. Decentralization
2. Formalization
3. Standardization
4. Specialization by task
5. Specialization by people
6. Concordance

The dependent variable production efficiency was the rate between dry rubber production and the per hectare harvested area.

A table statistical analysis and two non-parametrics test were used.

It was verified that the farmers are using a small size of their land to grow natural rubber tree.

Farms characterized either as a firm or as a corporation showed more production efficiency than the non-corporation farms, the former contributing with about 93% of the total production.

The variable concordance showed little association with the other non-dependent variable and no significative association with the dependent variable.

Administrative structure of the researched farms showed association with the production efficiency. It was found that the majority of farms showed complex administrative structure, positively to production efficiency, ratifying the general hypothesis of this research.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO; Mercado estrangeiro. Brasília, SUDHEVEA, 1979, v. 13, nº 24, 26 p.
2. _____; Mercado nacional. Brasília, SUDHEVEA, 1980. v. 14, nº 27, 59 p.
3. BRANDÃO, Aureo Luiz de Azevedo et alii. Estimativa das despesas diretas de capital para estabelecimento de seringa no litoral Sul da Bahia. Itabuna, CEPLAC, 1976. 27 p. (Boletim Técnico, 47).
4. BRANDT, Sérgio A. & OLIVEIRA, Francisco T. Gões de. Planejamento da nova empresa rural brasileira. Rio de Janeiro, APEC, 1973. 260 p.
5. CALZAVARA, Oswaldo. Comportamento administrativo de produtos rurais associados ao resultado econômico. Lavras, ESAL, 1980. 68 p. (Tese M.S.).
6. CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. São Paulo, MC Graw-Hill, 1980. v. 1, 451 p.

7. THE COOPERATIVE LEAGUE OF THE U.S.A. Administração moderna de empresas e cooperativas. Brasília, Atlas, 1973. 379 p.
8. DRUCKER, Peter F. Administração; responsabilidades, tarefas, práticas. São Paulo, Pioneira, 1975. v. 1, 408 p.
9. EFFERSON, J.N. Principles of farm managment. Tokio, Kogakusha, 1953. 421 p.
10. GIBBSON, James L. et alii. Organizações; comportamento, estrutura e processos. São Paulo, Atlas, 1981. 477 p.
11. GOMES, A.R.S. Fisiologia do escoamento do latex da seringueira. Ilhéus, CEPLAC, 1975. 16 p. (Mimeografado).
12. GOODE, W.J. & HATT, P.K. Métodos em pesquisa social. São Paulo, Nacional, 1979. 488 p.
13. GUERRA, Guilherme. Manual de administracion de empresas agropecuárias. San José, Costa Rica, IICA, 1976. 352 p.
14. HOFFMANN, Rodolfo et alii. Administração da empresa agrícola. São Paulo, Pioneira, 1978. 325 p.
15. JUCIUS, Michael J. & SCHLENDER, William E. Introdução à administração; elementos de ação administrativa. São Paulo, Atlas, 1979. 357 p.
16. KATZ, Daniel & KAHN, Robert L. Psicologia social das organizações. São Paulo, Atlas, 1976. 551 p.

17. KOONTZ, Harold & O'DONNEL, Cyril. Princípios de administração; uma análise das funções administrativas. São Paulo, Pioneira, 1974. 2 v.
18. KOTLER, Philip. Administração de marketing; análise, planejamento e controle. São Paulo, Atlas, 1976. v. 1, 361 p.
19. KREUTZ, Roque Paulo. Fatores que afetam o desempenho organizacional na empresa rural, em enfoque sistêmico-contingencial. Porto Alegre, UFRGS, Faculdade de Ciências Econômicas, 1980. 173 p. (Tese M.S.).
20. LIMA, Laércio P. Análise da produção e da produtividade de seringais no litoral Sul da Bahia, submetidos ao controle do "Mal das folhas" (*Microcyclus ulei*) por via aérea. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA SERINGUEIRA, 2., Rio Branco, 1976. Anais... Rio de Janeiro, 1978. p. 135-53.
21. LITTERER, Joseph A. Análise das organizações. São Paulo, Atlas, 1965. 521 p.
22. MENEZES, José Alexandre de Souza & VASCONCELOS FILHO, Antonio Peixoto de. Borracha vegetal; perspectivas de mercado e algumas considerações econômicas, biológicas e políticas. Itabuna, CEPLAC, 1977. 31 p. (Boletim Técnico, 54).

23. MENEZES, José Alexandre de Souza et alii. Cadastro dos seringueiros do Estado da Bahia; atualização e análise; s. 1., CEPLAC, 1975. 104 p.
24. NEWMAN, Willian H. & WARREN, E. Kirby. Administração avançada; conceitos, comportamentos e práticas no processo administrativo. São Paulo, Atlas, 1980. 657 p.
25. PEIXOTO, Gilberto Nogueira Alves. Uso de recursos administrativos e sua associação com algumas variáveis econômicas e pessoais do produtor de leite do Sul do Estado de Minas Gerais. Lavras, ESAL, 1979. 93 p. (Tese M.S.).
26. REIS, Poty. Considerações sobre a importância das exportações da agricultura na economia do País. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 12(3):39-54, jul. set. 1978.
27. RESTREPO, Sérgio. Administração rural; um conceito integrado. Agricultura de Hoje, Rio de Janeiro, 2(18):22-3, 1976.
28. RODRIGUES, José de Arimatêa. O papel da agricultura no processo de desenvolvimento econômico e as políticas governamentais para o setor agrícola. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 12(3):9-37, jul./set. 1978.
29. RUFINO, José Luis dos Santos. Fatores controláveis que afetam a renda da empresa agrícola; o caso da cafeicultura no município de Nepomuceno - MG, Lavras, ESAL, 1977. 87 p. (Tese M.S.).

30. RUFINO, José Luis dos Santos & ANDRADE, José Geraldo de. Índice de administração rural como medida de eficiência da empresa agrícola. In: SEMINÁRIO DE MODERNIZAÇÃO DA EMPRESA RURAL, 1. Rio de Janeiro, 1977. Anais... Brasília, BINAGRI, 1979, v. 1, p. 67-73.
31. SCANLAN, Burt K. Princípios de administração e comportamento organizacional. São Paulo, Atlas, 1979. 466 p.
32. SIEGEL, Sidney. Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento. São Paulo, MC Graw-Hill, 1979. 350 p.
33. SIMON, Herbert A. A capacidade de decisão e de liderança. Rio de Janeiro, USAID, 1963. 75 p.
34. SOUZA FILHO, Aurélio Augusto de. Atitudes de empresários rurais em relação a recursos administrativos e suas associações com índices das empresas rurais. Lavras, ESAL, 1979. 112 p. (Tese M.S.).
35. STEVENSON, William J. Estatística aplicada a administração. São Paulo, Harper & Row, 1981. 493 p.
36. STINCHCOMBE, Arthur L. Classes sociais e meio rural. In: SZMRECSÁNYI, Tamás & QUEDA, Oriowaldo. Vida rural e música social. São Paulo, Nacional, 1976. p. 39-55.

37. SUPERINTENDÊNCIA DA BORRACHA. Programa de incentivo à produção de borracha natural - PROBOR; fundamentos e objetivos, s. 1. 1972. 15 p.
38. _____. Relatório de Atividades/79. Brasília, 1979. 75 p.
39. _____. Segundo programa de incentivo à produção de borracha natural - PROBOR II; fundamentos, objetivos, normas operativas. Rio de Janeiro, 1978. 77 p.
40. THOMPSON, Victor A. Moderna organização. Rio de Janeiro, USAID, 1967. 184 p.
41. TRIPODI, Tony et alii. Análise da pesquisa social. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975. 338 p.

APÊNDICE 1

A técnica estatística

As técnicas estatísticas que melhor se adaptam para provas de hipóteses de dados oriundos da área das ciências do comportamento são os denominados de não paramétricos. Para SIEGEL (32) as técnicas não paramétricas são aplicáveis a dados em que não se especifica condições sobre os parâmetros da população da qual os mesmos foram extraídos, são aplicáveis em pequenas amostras e apresentam simplicidade nos cálculos. Como afirma STEVENSON (35), ainda que os testes não-paramétricos não façam nenhuma suposição sobre a distribuição da população, eles se baseiam em certas distribuições amostrais, tais como a normal e a qui-quadrado.

Neste estudo visando determinar a associação entre as variáveis utilizou-se duas diferentes medidas não-paramétricas de correlação: a) coeficiente de correlação por postos de Kendall "T" (tau); b) coeficiente de concordância de Kendall "W".

O coeficiente de correlação por postos de Kendall mede a associação entre duas variáveis ou dois conjuntos de postos e é expresso por meio da fórmula:

$$T = \frac{S}{\frac{1}{2} N (N-1)}$$

Para quando não há observações empatadas.

$$T = \frac{S}{\sqrt{\frac{1}{2} N(N-1) - T_x} \sqrt{\frac{1}{2} N(N-1) - T_y}}$$

Quando há observações empatadas.

N = número de observações

S = total efetivo de postos

T_x ou $T_y = \frac{1}{2} \sum t(t-1)$, fator de correção para a variável x ou variável y .

A prova de significância para quando $N \geq 10$ é:

$$Z = \frac{T}{\sqrt{\frac{2(2N+5)}{9N(N-1)}}}$$

Sendo $N \geq 10$, a distribuição amostral de T se confunde com a distribuição normal logo, utiliza-se a tabela da curva normal.

Quando Z calculado for maior ou igual que a probabilidade p da tabela da curva normal, rejeita-se a hipótese H_0 , de que não existe associação entre as duas variáveis na população.

O coeficiente de concordância de Kendall: W , mede o relacionamento ou a associação entre todas as variáveis ou vários conjuntos de postos de N observações. Seu valor oscila entre 0 e +1, ou seja, W não toma valores negativos, SIEGEL (32). Quando não há observações empatadas a fórmula é:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} K^2 (N^3 - N)}$$

Quando há observações empatadas então a fórmula é:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} k^2 (N^3 - N) - k \sum_t T}$$

k = conjunto de postos (número de variáveis no modelo);

T = fator de correlação de empates; somatório sobre todos os k conjuntos de postos;

$$T = \frac{\sum (t^3 - t)}{12}$$

t = número de observações em um grupo, empatadas em relação a um dado posto.

A prova de significância para quando $N > 7$ é obtida pela fórmula que tem distribuição aproximada de qui-quadrado:

$$X^2 = k (N-1) W, \text{ com } N-1 \text{ graus de liberdade.}$$

Quando X^2 calculado > que o tabelado, rejeita-se a hipótese, H_0 , de que não existe concordância ou associação entre as variáveis ou conjuntos de postos estudados.

APÊNDICE 2

QUADRO 16 - Escores de cada uma das unidades produtoras de borracha natural em razão dos escores assumidos pelas variáveis estudadas nos municípios de Ituberá e Camamu, Estado da Bahia - 1980

Ordem	Descentralização X_1	Formalização X_2	Padronização X_3	Especialização tarefa X_4	Especialização pessoa X_5	Concorência X_6	Eficiência da produção Y	Estrutura administrativa $\sum_{i=1}^6 X_i$
01	25,51	118,83	71,28	11,75	33,14	22,56	949	283,07
02	27,51	104,00	71,28	24,13	41,27	36,94	841	305,13
03	19,76	47,19	55,44	5,00	24,52	22,56	780	174,47
04	29,27	90,50	63,49	25,38	62,54	38,31	754	309,29
05	35,89	118,83	66,91	23,63	34,51	48,31	714	228,68
06	35,65	132,11	71,53	103,14	106,39	65,44	704	514,26
07	9,00	26,39	34,88	5,00	15,26	8,06	661	98,59
08	31,27	101,88	71,28	11,75	34,27	30,25	658	280,70
09	36,02	140,35	66,06	199,07	288,13	67,78	654	797,41
10	26,76	87,73	58,74	17,25	28,89	36,81	675	256,18
11	24,14	74,01	59,34	16,00	43,16	14,50	563	231,15
12	20,76	100,26	68,01	5,00	9,63	22,56	500	226,22
13	19,76	54,19	55,69	5,00	15,26	22,56	489	172,46
14	16,38	54,61	58,00	5,00	17,44	8,06	480	153,49
15	16,38	47,36	58,65	5,00	15,26	22,56	472	165,21
16	9,00	27,01	20,23	5,00	5,25	22,56	470	89,05
17	27,51	101,88	71,28	16,00	35,27	22,56	466	274,50
18	19,76	41,68	61,55	5,00	14,51	8,06	455	150,56
19	20,73	94,41	65,64	11,00	19,76	15,37	424	226,91
20	19,76	40,12	55,65	5,00	16,89	31,00	423	168,42
21	19,76	13,59	47,71	5,00	17,88	22,56	378	126,50
22	19,76	25,81	22,69	5,00	9,63	23,31	295	106,22
23	9,00	0,00	30,14	5,00	6,88	0,00	266	51,02
24	16,38	28,72	55,09	5,00	10,88	31,00	263	147,07
25	24,14	73,82	59,37	11,00	31,89	36,81	227	237,03
26	9,00	21,81	35,75	5,00	9,13	23,69	206	104,38
27	24,14	52,82	63,74	11,00	24,51	14,51	184	190,71
28	19,76	20,05	35,52	5,00	10,88	22,56	120	113,77
29	24,14	21,15	25,76	5,00	15,26	23,21	119	114,52