

# A organização da cafeicultura em São Sebastião do Paraíso – MG\*

MARIA AP. DOS SANTOS TUBALDINI\*\*  
LUCIA HELENA DE OLIVEIRA GERARDI\*\*\*

## OBJETIVOS

O trabalho que aqui apresentamos constitui uma análise da organização da cafeicultura no município de São Sebastião do Paraíso no ano agrícola de 1977/78 e pretende ser uma contribuição ao conhecimento do assunto, sob a forma de um estudo que tem como embasamento teórico-metodológico as noções de Modernização e de Desenvolvimento Rural. Sendo assim, os objetivos a serem atingidos foram colocados dentro dos pressupostos teóricos metodológicos da Modernização e do Desenvolvimento Rural, Mesquita, Gusmão e Silva (1976).

Pretendemos também verificar os reflexos do Plano de Incentivo ao Desenvolvimento da Cafeicultura e do Plano de Renovação e Revigoração dos Cafezais do IBC-GERCA, posto em ação na área a partir de 1969/70.

As conclusões obtidas têm, principalmente, o objetivo de relacionar o corpo teórico ao factual, que retrata um momento da cafeicultura paraisense.

A área escolhida para o estudo situa-se na posição sudoeste do Estado de Minas Gerais, fazendo parte da Microrregião da Mogiana Mineira-194 que por sua vez, está localizada na denominada Região Sul do Estado de Minas Gerais. (Fig. 1).

A escolha do município deu-se, primeiro, porque a área não havia sido objeto deste tipo de estudo. Em segundo lugar, e dentro de um contexto mais amplo, a escolha da área baseou-se nas informações obtidas através do Instituto Brasileiro do Café – SERAC – Serviço de Racionalização da Cafeicultura – Varginha:

- Ocupa posição de destaque no plantio e na produção de café na Zona Sul de Minas Gerais.
- Constitui uma área tradicionalmente cafeeira, sendo que as primeiras informações de plantio datam de 1866.

\* Resumo da dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Geografia do IGCE/UNESP – Campus de Rio Claro.

\*\* Ex-Bolsista da Demanda Social – CAPES, Departamento de Geografia – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte.

\*\*\* Departamento de Planejamento Regional – Universidade Estadual Paulista – Rio Claro.

- Do total de propriedades existentes no município, em 1977, 64,3% dedicam-se à cafeicultura.
- Possui, também, infra-estrutura adequada quanto à assistência técnica, produção e comercialização do produto.

Características estas suficientes para justificar a expectativa de ampla difusão do plano de Renovação e Revigoramento dos Cafezais do IBC-GERCA e da modernização da Cafeicultura.

#### REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLOGIA EMPREGADA

A agricultura toma diferentes posições quanto à promoção do desenvolvimento. Considera-se que as funções genéricas atribuídas à agricultura para promover o desenvolvimento podem ser destacadas como:

- produção de um excedente de alimentos e matérias-primas;
- liberação de mão-de-obra para os demais setores da economia;
- fornecimento de recursos para a formação de capital;
- criação de um mercado consumidor.

Para cumprir tais funções, pressupõe-se que o faça através da modernização da agricultura, ou seja, da introdução de técnicas que implicam o maior dispêndio do fator capital.

A posição dos estudiosos tem-se modificado em relação à importância dos fatores que contribuem para o desenvolvimento da agricultura, de uma ênfase dada aos recursos naturais, para os conhecimentos técnicos, recursos de capital e qualificação de mão-de-obra, originados após o aparecimento de inovações tecnológicas.

O desenvolvimento a partir do setor agrícola é enfocado segundo diferentes autores sob os prismas do desenvolvimento rural e do desenvolvimento agrário.

O desenvolvimento agrário relaciona-se ao processo de melhoria da agricultura, através de técnicas modernas, adicionadas aos aspectos infra-estruturais de apoio creditício, de pesquisa e extensão rural que, por sua vez estão ligadas às necessidades do setor não-agrícola.

O desenvolvimento rural abrange melhoria de produtividade via modernização e apoio infra-estrutural, juntamente com a melhoria de condições de vida no meio rural. Sendo assim, o conceito de desenvolvimento rural é o mais abrangente dentre os citados.

O conceito de Paiva (1971) sobre modernização propõe as seguintes condições: “Modernização é o processo de melhoria da agricultura pela adoção de técnicas modernas” e, para o autor, técnica moderna é aquela que alcança maiores índices de produtividade em termos físicos e econômicos. Estas técnicas, de modo geral, se caracterizam por maior dispêndio do fator capital em relação aos fatores terra e mão-de-obra.

Segundo esta definição, a modernização implica no uso de tecnologia mecânica, química e biológica, visando a obtenção de maiores rendimentos. Através da redução do tempo de trabalho gasto e, através da obtenção de espécies adaptadas a estes insumos químicos, chegar a maiores índices de produtividade em menores espaços e tempo reduzido. Segundo Paiva:

*técnica e tecnologia:* expressam a forma e o processo de execução de uma tarefa agrícola.

*técnica moderna:* são aquelas desenvolvidas com o objetivo de alcançar maiores produtividades por homem e hectare.

O conjunto de conhecimentos sobre modernização constituiu-se, segundo Paiva (1971), no que se pode denominar de *teoria de modernização* que guarda os seguintes aspectos fundamentais:

- 1) Esclarece a posição da agricultura no desenvolvimento econômico geral do país: através do desenvolvimento de novas tecnologias e aumento de produtividade, a agricultura poderia participar do desenvolvimento, promovendo excedentes de alimentos, matérias-primas e mão-de-obra;
- 2) Coloca a posição e a possibilidade da agricultura tradicional no processo de desenvolvimento econômico, através da modernização;
- 3) Coloca o problema da modernização em bases econômicas: a modernização não depende só da decisão governamental e do agricultor, mas de condições de obtenção de maiores lucros em relação aos preços dos insumos;
- 4) Aponta a mudança dos fatores responsáveis pelo crescimento da produção agrícola — a terra deixa de ser elemento básico e passa-se a dar importância aos novos insumos e aos indivíduos qualificados para usá-los.

Colocados os pressupostos teóricos, a operacionalização da pesquisa se fez através do modelo de Mesquita, Gusmão e Silva, (1976), que considera não só os aspectos da modernização, mas também as condições de vida da população rural. Este modelo baseia-se em três conjuntos de indicadores fundamentais:

- a) indicadores que refletem a modernização: mecanização, insumos químicos, orgânicos e biológicos;
- b) fatores do desenvolvimento agrário: elementos externos como a política governamental e acessibilidade;
- c) condições do desenvolvimento: relaciona-se com a atuação dos fatores e aspectos sociais e infra-estruturas da atividade agrária e da população.

A amostragem realizada para a coleta dos dados seguiu o esquema do método de amostragem sistemática. O sorteio foi realizado através do cadastro de proprietários do IBC, que plantam café no município, disposto em fichas por ordem alfabética. A unidade espacial básica foi as propriedades cafeeiras e as entrevistas foram realizadas com proprietários e trabalhadores residentes e volantes.

Do total de propriedades cafeeiras existentes no município (857), amostrou-se um total de 12%, com produção na safra de 1977/78, totalizando-se 102 propriedades distribuídas aleatoriamente por todo município.

#### Expansão da Cafeicultura no Sul de Minas

A expansão da cafeicultura no Sul de Minas e no município de São Sebastião do Paraíso é um reflexo das políticas cafeeiras até então adotadas, sendo que a mais recente tratou da expansão da cafeicultura no seu aspecto tecnológico, objetivando a obtenção de maiores produtividades em termos físicos e econômicos. Para isto, contou com um suporte creditício, orientado para a aquisição de fertilizantes, corretivos, defensivos e equipamentos mecânicos. Sendo assim,

os moldes básicos desse plano governamental contêm características de uma agricultura modernizada em que o capital, aliado a uma infra-estrutura tecnológica e organizacional procura atingir altos resultados físicos de produtividade.

O Plano de Renovação e Revigoramento dos Cafezais partiu da formação de mudas até os gastos realizados com o plantio e a condução da lavoura até o terceiro ano. Os resultados do Plano de Renovação e Revigoramento foram consideráveis em termos nacionais, e a participação do Estado de Minas Gerais foi de destaque até o período de 1975/76, efetuando o maior número de plantios (tabela 1).

TABELA 1  
População cafeeira após o Plano de Renovação e Revigoramento do IBC-GERCA  
(em milhões de covas)

ESTADOS	ANOS AGRÍCOLAS								Total
	69/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	
Paraná	7,60	57,4	38,70	94,20	13,12	32,94	37,55	96,94	378,45
São Paulo	20,25	38,28	12,16	95,68	52,72	42,73	22,67	109,21	393,70
Minas Gerais	7,6	29,76	13,49	65,11	34,11	20,72	28,91	69,95	269,65
z. sul									
Minas Gerais	0,7	8,33	12,67	44,61	25,83	25,52	34,88	142,23	294,77
outras									
outros estados	-	1,60	9,01	75,33	29,64	14,00	35,51	52,34	217,43
Total	36,15	135,37	86,03	374,93	155,50	135,91	159,52	470,67	1554

FONTE: IBC - GERCA

A ocupação econômica do Sul de Minas baseou-se primeiramente na atividade mineradora, posteriormente na atividade pastoril e na fixação do café e, só recentemente, delinea-se uma tendência à industrialização nas cidades médias da área.

Pode-se considerar a introdução da cafeicultura nesta área como tributária da própria expansão cafeeira da Zona da Mata Mineira, na área de conato entre as duas. Enquanto que o setor sudoeste, onde se localiza São Sebastião do Paraíso, esta expansão é tributária da expansão cafeeira paulista. Segundo tal diagrama, desde 1866 o café já havia se instalado no setor oeste da Zona Sul de Minas Gerais.

A partir de 1920, pode-se analisar a expansão cafeeira em Minas Gerais, Zona Sul e município de São Sebastião do Paraíso, com base em dados do IBGE (fig. 2). A área cultivada para a Zona Sul apresenta-se sempre crescente até 1960, para decrescer no período 60/70, como consequência de erradicação dos cafezais a partir de 1961, para novamente crescer a partir de 1970 e se acentuar a partir de 1975.

Esta curva de área cultivada para o estado não atingiu um crescimento equivalente ao de 20, até os dias atuais, em consequência das crises econômicas e geadas.

A expansão da curva de área para o município acompanha, a grosso modo, a da Região Sul de Minas Gerais, apresentando uma redução até o período de 1950, em que a economia local esteve sob a crise de 1929. A partir desse período,

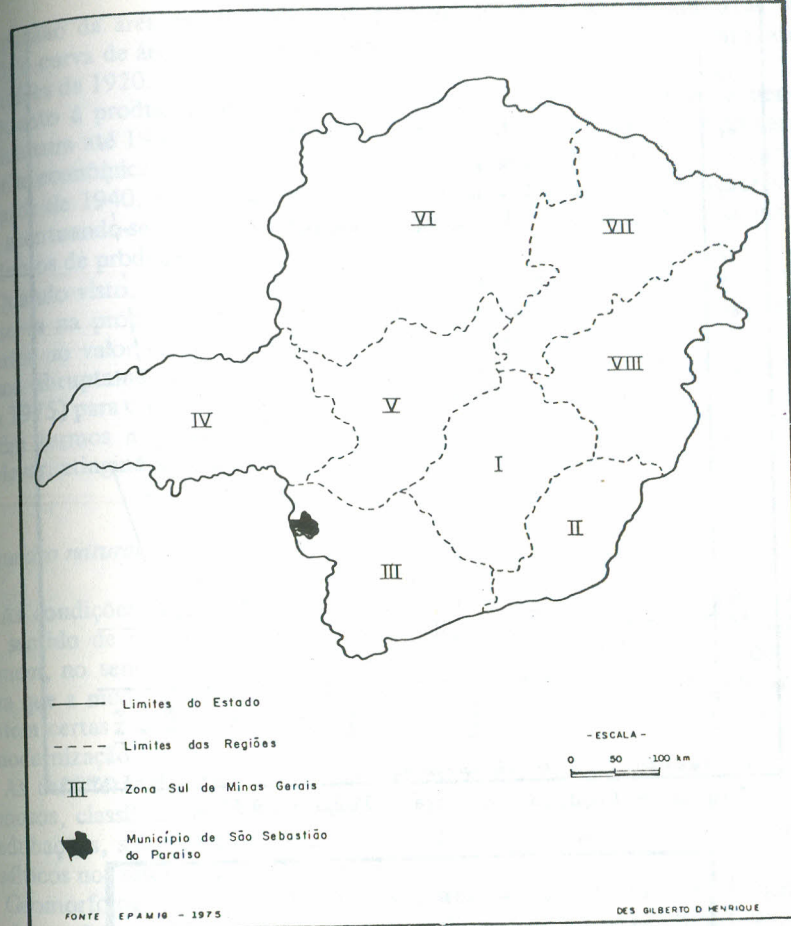
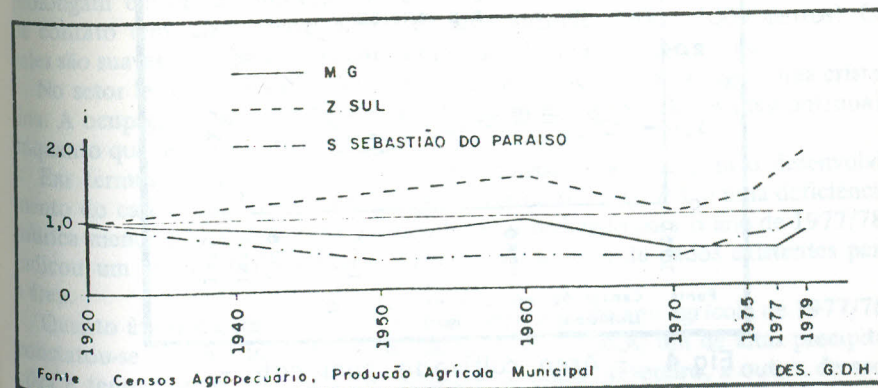


Fig 1 - Localização da área estudada.



Fonte: Censos Agropecuário, Produção Agrícola Municipal

DES. G.D.H.

Fig. 2 - Área cultivada com café - 1920 - 1979.

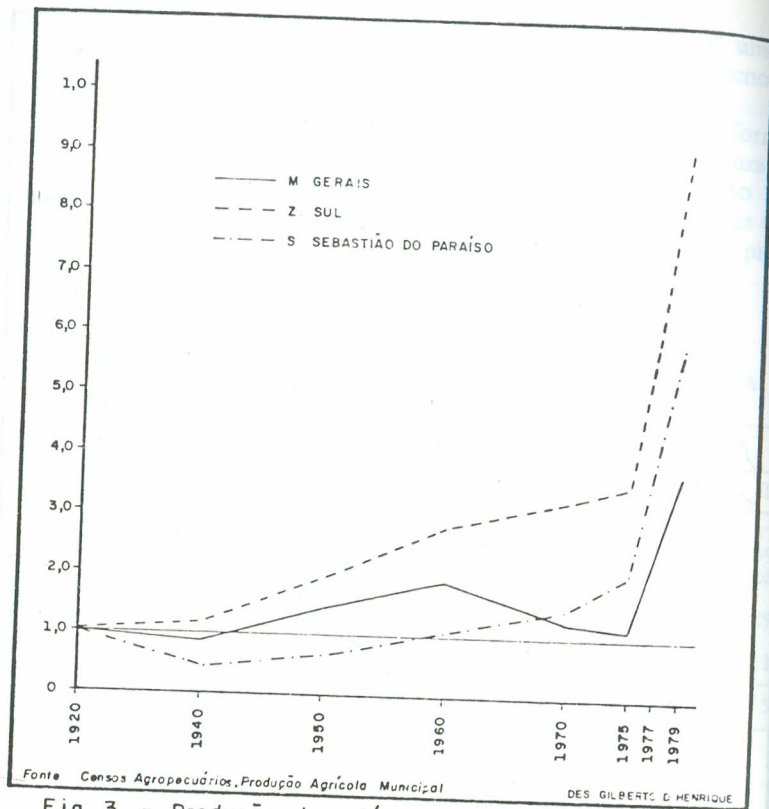


Fig. 3 - Produção de café - 1920 - 1979.

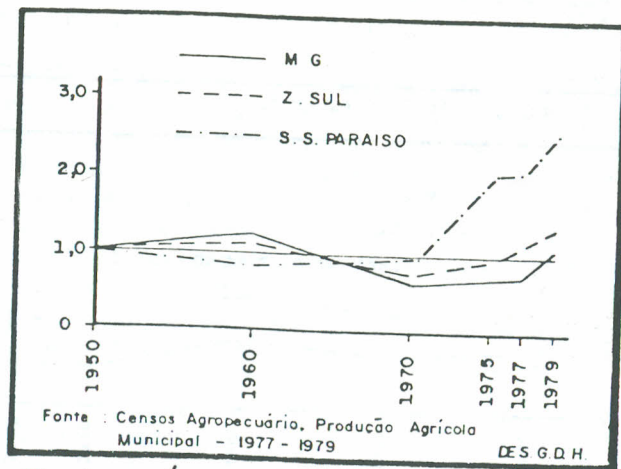


Fig. 4 - Área cultivada com café - 1950 - 1979.

a expansão da área cafeeira continua a níveis inferiores aos do ano-base. Após 1970, a curva de área começa a representar um acréscimo, sem, entretanto, atingir os índices de 1920.

Quanto à produção, os índices obtidos indicam um crescimento pequeno da cafeicultura até 1940 na Zona Sul (fig. 3), indicando as conseqüências do período de crise econômica que atingiu a cafeicultura sul mineira de forma mais acentuada. A partir de 1940, a produção caminha sempre no sentido de atingir maiores índices, acentuando-se mais na década de 70, como reflexo da utilização de insumos modernos de produção.

Quando visto, a partir de 1950, como ano base, em que a malha municipal se conserva na proporção atual (fig. 4), constata-se que a curva da área se manteve inferior ao valor médio até 1970. Nos períodos seguintes, até 1975, esta curva cresce abruptamente, quando sofre uma parada em decorrência de uma geada (em 1975) para crescer novamente a partir de 1977.

Em termos municipais, a produção declinou até 1940, em 1950 começa a se elevar, atingindo, durante a década de 60/70, índices superiores a 1920.

#### O quadro natural e sócio-econômico de São Sebastião do Paraíso

As condições naturais de relevo, solo e clima atuam sobre qualquer cultivo, no sentido de mantê-lo ou restringi-lo a determinadas áreas apesar da ação do homem, no sentido de corrigir e adequar certos elementos físicos. Sendo assim, para que a modernização se processe de maneira efetiva é necessário que se apresentem certas condições, tais como áreas agronomicamente favoráveis e adequadas à modernização.

As características físicas de solo no município indicam a existência de solos arenosos, classificados como regulares à cafeicultura, sendo necessárias correções e adubações, solos ácidos ligados às séries Bauru e Botucatu e à alguns derrames basálticos nos setores sul, oeste e noroeste.

Geomorfológicamente, está situado em área considerada como prolongamento da depressão periférica. O setor oeste é contornado por Cuestas Basálticas, que se prolongam em direção sul-sudoeste e noroeste. A área que contorna esta linha de contato tem relevo suave, apesar de altas altitudes (900 a 1000 metros). Os vales são suaves, intercalando-se com a presença de morros testemunhos.

No setor leste, o relevo é mais acidentado à medida que se atinge a área cristalina. A ocupação com café nesta área é feita em pequenos talhões (descontínua), enquanto que nos demais setores ela é mais contínua.

Em termos climáticos, esta é uma área considerada apta para o desenvolvimento do café-arábica, que exige temperaturas entre 18 e 22°C e uma deficiência hídrica menor que 150 mm. O balanço hídrico realizado para o ano de 1977/78, indicou um ano normal quando comparado ao período de dados existentes para a área.

Quanto às disposições hídricas e térmicas ao longo do ano agrícola de 1977/78, constatou-se que o clima apresenta dois períodos nítidos: um de altas precipitações e temperaturas mais altas, de setembro a janeiro-fevereiro, e outro, de seca relativa e temperaturas mais baixas, de março a julho-agosto.

Apesar destas condições, o período de 1979 a 1981 apresentou grandes geadas, comprometendo a área cafeeira no município e a economia local.

Quanto às condições sócio-econômicas, verifica-se que o município formou-se a partir do período em que as reservas auríferas de Fortaleza de Minas e Jacuí, situadas próximas a São Sebastião do Paraíso, entraram em decadência.

Este município formou-se num período de transição em que a atividade mineiradora do Sul de Minas se extinguiu, iniciando, de maneira geral, em toda região, uma atividade agrária com os recursos finais da mão-de-obra escrava utilizada anteriormente na mineração.

Paralelamente a este processo de formação local, em áreas limítrofes do Estado de São Paulo, conhecia-se grande surto cafeeiro, por volta de 1830, em Franca, Mococa, Ribeirão Preto. Ao mesmo tempo, ocorria o declínio da mão-de-obra escrava, a valorização do trabalho livre e a imigração de trabalhadores europeus – italianos – para trabalhar no café.

Dentro deste contexto de fixação de população e como consequência da expansão cafeeira da Zona Sul de Minas Gerais e de influência de área limítrofes do Estado de São Paulo, a cafeicultura se fixou no município de São Sebastião do Paraíso até os dias atuais.

Em termos de população, verifica-se que, a partir de 1920, a população apresenta um crescimento lento que persiste até 1940 (fig. 5) para, em seguida, retornar com maior intensidade até 1970, tendo-se acentuado na última década. Este crescimento a partir de 1970 ocorreu em virtude da demanda de mão-de-obra para a nova cafeicultura implantada no município, a introdução de migrantes vindos de municípios vizinhos e de antigos trabalhadores locais que retornaram de áreas cafeeiras do Paraná.

Em termos de população rural e urbana (fig. 6), observa-se nitidamente os reflexos da cultura cafeeira no crescimento da população. A partir de 1950, a população rural decresceu sensivelmente em relação à população urbana até 1960. Entre 1960 e 1970, a população rural se mantém, para, em seguida, delinear um pequeno crescimento, porém muito insignificante para aproximar-se do crescimento da população urbana, ou mesmo atingir o nível do período de 50.

Quanto à população urbana, apresenta-se em níveis crescentes a partir de 1960 e a discrepância entre população rural e urbana foi nítida, definindo o êxodo rural durante o período de modernização da cafeicultura.

A acessibilidade de escoamento do produto no município se faz, desde épocas passadas, em direção ao porto de Santos, do qual é tributária esta região. As principais ligações são efetuadas com São Paulo e Belo Horizonte porém a canalização de exportação e de aquisição de insumos se faz com o estado de São Paulo. As ligações internas no município são bem delineadas, de forma a interligar todos os bairros entre si e com a sede do município. Porém, o nível de conservação destas estradas não condiz com a necessidade do cafeicultor durante o período de entressafra, em que são realizadas as carpas com maior intensidade e a dependência de ligações com a sede municipal se intensifica, pois a dependência das ligações rodoviárias com a sede municipal é uma das características da moderna cafeicultura, quase toda feita com o trabalhador bóia-fria, que é transportado diariamente da cidade para o campo (fig. 7).

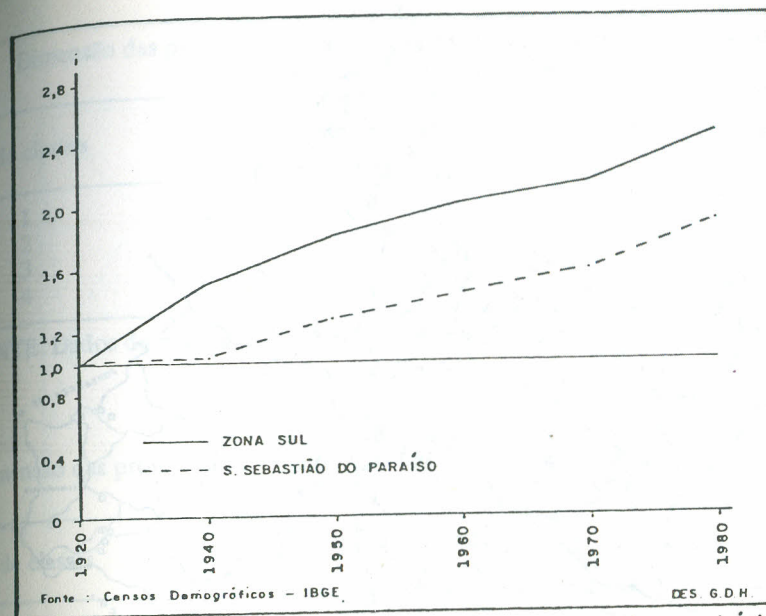


Fig. 5 - Evolução da população total na zona sul e município de São Sebastião do Paraíso - 1920 - 1980.

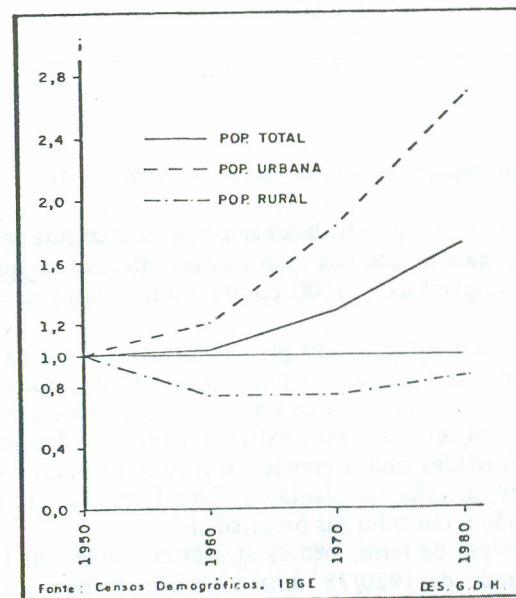


Fig. 6 - Evolução da população total, rural e urbana no município de São Sebastião do Paraíso 1950 - 1980

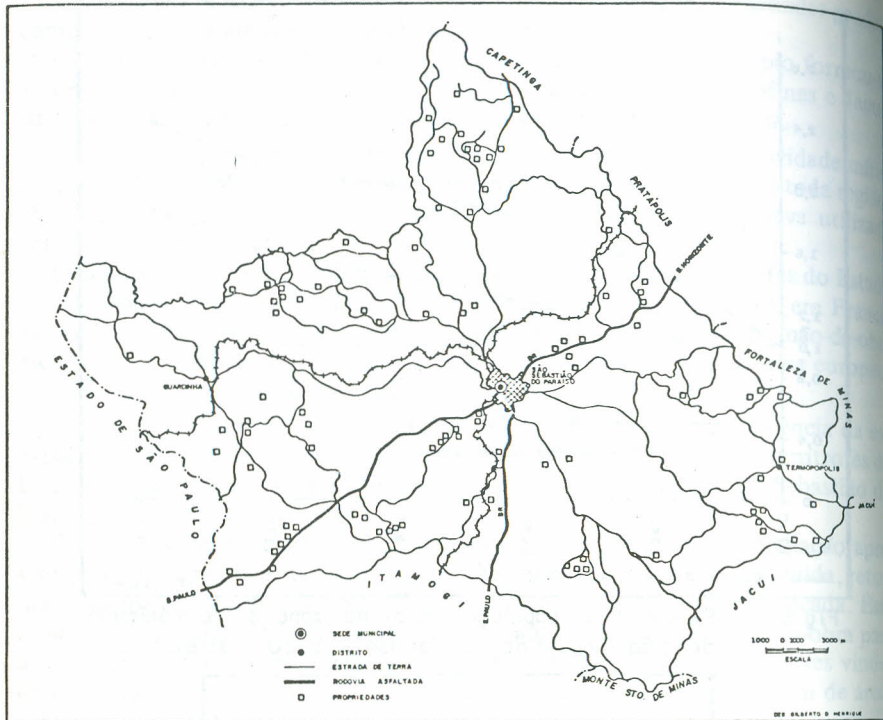


Fig.7 - Rede viária e localização das propriedades agrícolas amostradas no município de São Sebastião do Paraíso.

### A estrutura de posse, exploração e organização da terra

A base para o estudo das propriedades cafeeiras na estrutura agrária do município constituiu-se da classificação das propriedades cafeeiras em quartis, segundo o número de cafeeiros plantados (1000 covas) e em estratos de área (ha) (tabelas 2 e 3).

Observou-se que, nem sempre, uma propriedade grande em ha significa obrigatoriamente uma grande propriedade em número de cafeeiros plantados.

As duas categorias extremas apresentam maior coincidência de ocorrência nas duas classificações. Em termos areais, existe um forte predomínio da ocupação da terra pelas propriedades muito grandes, o mesmo ocorrendo com as propriedades muito grandes em cafeeiros plantados. Espacialmente, não existe uma definição de áreas segundo o tamanho das propriedades.

Quanto à distribuição da terra, medida através do modelo de Lorenz, apresentou, durante o período de 1920/75, uma concentração bem menor em relação ao Estado e à Zona Sul. No ano agrícola de 1977/78 (fig. 8), a distribuição da terra apresentou uma situação mais ou menos semelhante aquela apresentada pelos dados do IBGE, para 1979, apresentando, entretanto, uma distribuição um pouco mais equilibrada.

TABELA 2  
Dimensão das propriedades cafeeiras segundo a área (ha) no município de São Sebastião do Paraíso - MG

Nº de classes	categoria dimensional (ha)	Nº de propriedades
1	6 - 31,2	26
2	31,2 - 60,5	26
3	60,5 - 136	25
4	136 - 1440	25

FONTE: Dados de pesquisa de campo, 1979.

TABELA 3  
Dimensão das propriedades cafeeiras segundo o nº de covas de café no município de São Sebastião do Paraíso - MG (em 1000).

Nº de classes	categoria dimensional (nº de covas)	Nº de propriedades
1	2,5 - 10,92	26
2	10,92 - 19,3	26
3	19,3 - 42,0	25
4	42,0 - 278,0	25

FONTE: Dados da pesquisa de campo, dez. 1979.

O regime de exploração que predomina é do tipo direto, seguido da parceira e por uma pequena participação de arrendatários. A grande maioria dos proprietários residem nas propriedades e uma pequena parcela reside fora do município ou mesmo em outras propriedades dentro do município.

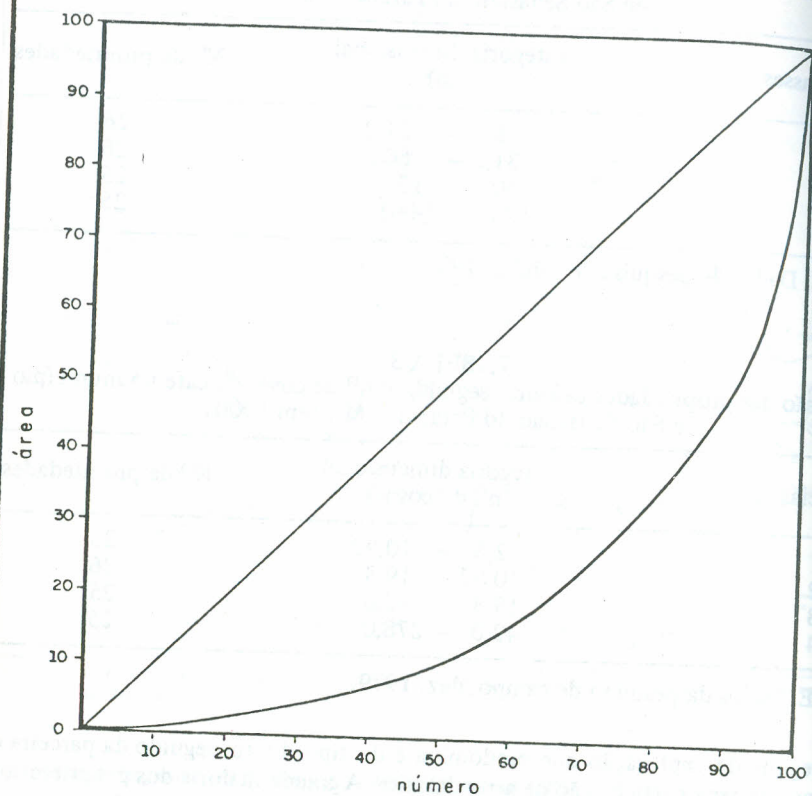
As formas básicas de utilização da terra no município são: pastagens naturais e café, aparecendo, entre estas, as formas de utilização com cultivos anuais, cana e capim para forragem. A predominância espacial é da pastagem natural para manter a pecuária leiteira (fig. 9). A baixa participação areal e em número de propriedades plantando cultivos anuais se deve, em parte, à participação dos cultivos intercalares, não computados aqui.

A ocupação com mata e reflorestamento é muito baixa em número e área, indicando o grau de desmatamento ocorrido e os desequilíbrios ecológicos que provocaram alto grau de erosão em certos bairros rurais na área sedimentar.

A taxa de ocupação do espaço com café expressa a relação área total em café/área total da propriedade e varia de 0 a 1.

Espacialmente, não existe uma definição de áreas com predominância de uma categoria.

Observou-se que a organização das terras no município está voltada principalmente para pastagens naturais e artificiais conforme fig. 9 e que em termos de



Fonte : Dados da pesquisa de campo, dez 1979.

DES. G. D. H.

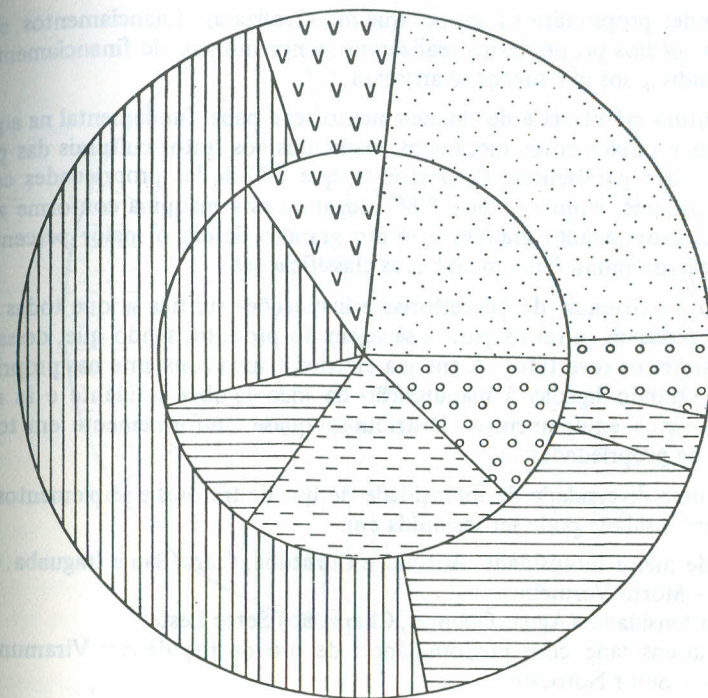
Fig. 8 - Distribuição da terra nas propriedades amostradas - 1977 - 1979

orientação aparecem entre as 102 propriedades 30,3% orientadas para o "mixed farming", 25,5% orientadas para pastagens e 32,5% orientadas para lavouras.

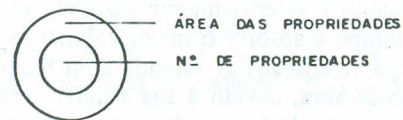
Em termos de área, observa-se o predomínio de áreas fortemente orientadas para pastagens. Seguida da orientação para pastagens e mista, e menor participação de orientação para lavouras.

Dentro da orientação para lavouras, destacou-se a orientação do espaço para café. Indicando que a maior parte das propriedades que cultivam café, o fazem em larga escala e com quase exclusividade em relação a outros cultivos.

A análise da estrutura creditícia e tecnológica indicou a existência de uma infra-estrutura adequada para prestar assistência técnica aos cafeicultores, através de órgãos assistenciais: EMATER, IBC e EPAMIG. De maneira geral, existe uma larga aceitação dos cafeicultores para as orientações sugeridas por técnicos e



- |  |                       |  |                         |
|--|-----------------------|--|-------------------------|
|  | Café                  |  | Pastagem Artificiais    |
|  | Cultivos Anuais       |  | Pastagem Naturais       |
|  | Cana e Capim de Corte |  | Mato ou Reflorestamento |



Fonte : Dados da Pesquisa de Campo, dez 1979.

DES. GILBERTO D. HENRIQUE.

Fig. 9 - Organização da terra nas propriedades amostradas, segundo o número e a área.

agrônomos. A assistência creditícia é fornecida principalmente pelo Banco do Brasil. O financiamento de custeio e adubo é realizado pelas propriedades grandes e muito grandes. O financiamento de adubo é feito por pequenos proprietários.

Os grandes proprietários foram os que mais realizaram financiamentos, enquanto que os médios proprietários realizaram menor número de financiamentos por serem os indivíduos que menos se arriscam.

A estrutura creditícia e de financiamento teve papel fundamental na aquisição de tratores e implementos mecânicos destinados aos tratos culturais das propriedades cafezeiras paraenses. Constatou-se que 68,8% das propriedades cafezeiras possuem tratores, enquanto que 8,8% alugaram esta máquina conforme a necessidade. As propriedades grandes e muito grandes detêm o maior percentual de mecanização do município em ambas as classificações.

Quanto à existência de benfeitorias e instalações verifica-se que todas as propriedades possuem terreiros para a secagem do produto, sendo que, dessas, 78% possuem terreiros revestidos. A energia elétrica é uma constante nas propriedades cafezeiras, estando ligadas à manutenção da mão-de-obra residente e às necessidades de certos equipamentos. Distribui-se quase uniformemente em todos os tamanhos de propriedades.

Existe uma diversidade de intensidade de uso de tratores e implementos. A variação da intensidade pode ser resumida em:

Áreas de maior intensidade: Antinha e Curutuba, Claro/Bau e Itaguaba, Campo Alegre e Morro Vermelho.

Baixa intensidade: (Águas Quentes, Chapadão) Setor Leste.

Baixa intensidade com predominância de uso de roçadeiras: Viramundo, Pimentas – Setor Noroeste.

Aleatória sem predominância: Setor Sul.

Os trabalhadores existentes na cafeicultura paraense enquadram-se em diferentes categorias ou tipos, desde escravos e colonos no passado, ao assalariado residente e ao trabalhador proletário ou volante, além do trabalho de familiares, vizinhos, gatos e turmeiros.

A maior participação de utilização de mão-de-obra pelas propriedades cafezeiras é aquela de trabalhadores volantes ou diaristas não residentes (fig. 10), seguindo-se de trabalhadores residentes, familiares e tratoristas. O período de maior demanda de mão-de-obra absoluta é o da colheita, a seguida de arruação. As atividades de trilhação, adubação química e esparrama de cisco empregam uma porcentagem equilibrada de mão-de-obra (fig. 11).

A demanda do trabalho é essencialmente sazonal, ou seja, o período de colheita envolve menor tempo e absorve o maior volume de mão-de-obra, enquanto que o período de carpa (trilhação) se estende num tempo maior e emprega um volume menor de mão-de-obra, devido à sua parcial mecanização. No cômputo geral, a cafeicultura necessita de braços durante o ano todo, porém, em certos períodos, os proprietários empregam somente mão-de-obra residente, sobrando, assim, um contingente muito grande de volantes sem emprego contínuo durante o ano todo.

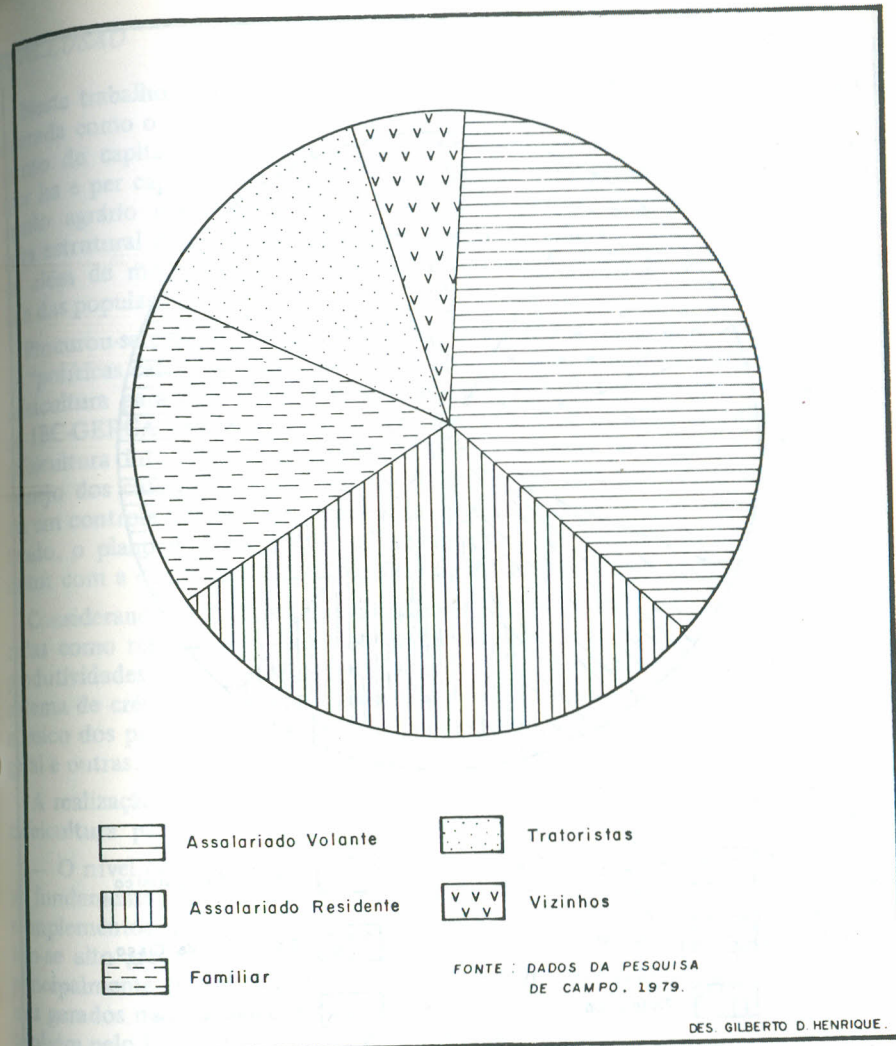


Fig.10 - Distribuição percentual da mão-de-obra nas propriedades amostradas.

A intensidade de mão-de-obra é demonstrada através do total de dias/homens por mil covas segundo as atividades. Constatou-se que a intensidade de mão-de-obra nas atividades praticadas na cafeicultura é superior a intensidade de mecanização.

De maneira geral, são altas as intensidades de mão-de-obra em todo município, excetuando-se nos bairros de Morro Vermelho e do Morro Alto. A maior participação de mão-de-obra é nas atividades de trilhação.



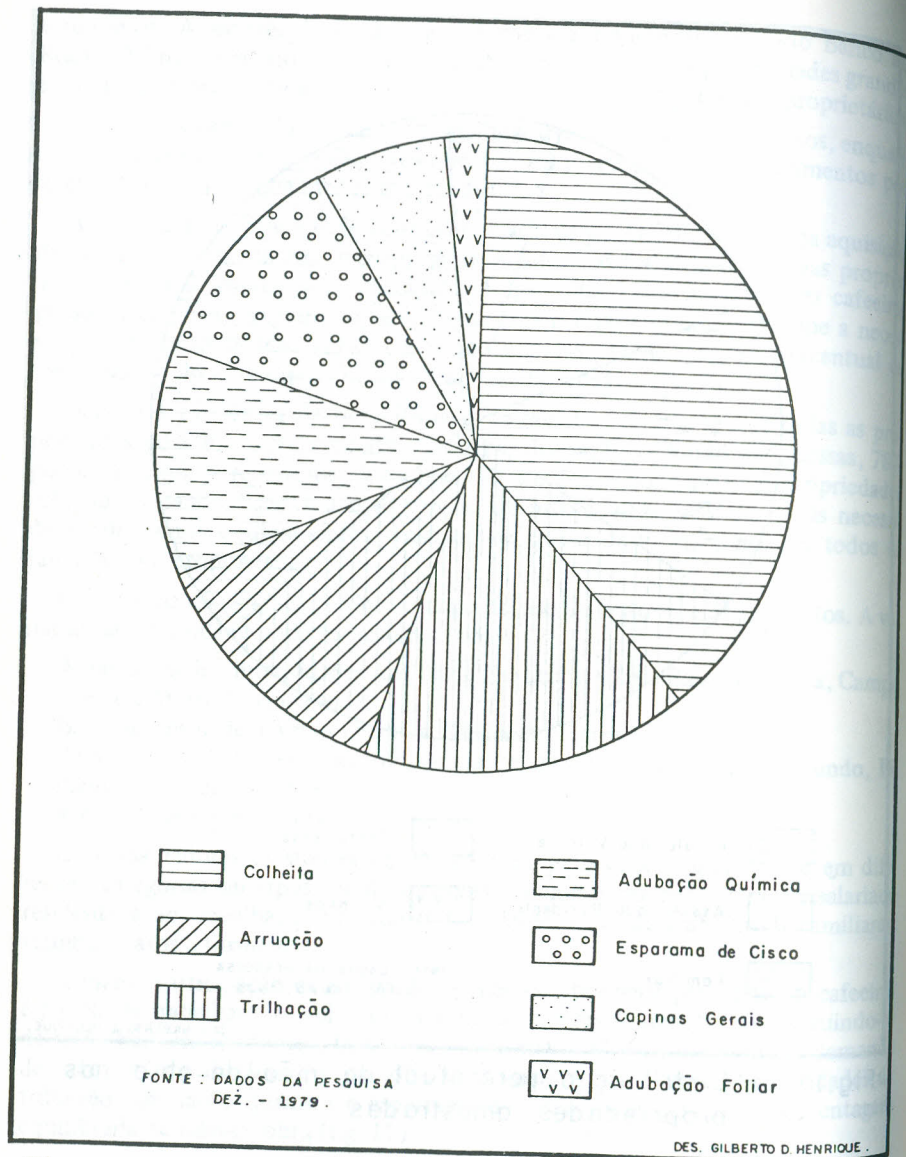


Fig.11 - Distribuição percentual da mão-de-obra, segundo as atividades da cafeicultura.

As altas intensidades estão assim distribuídas: Antinha, Curutuba - trilhação, capina geral e adubação; Marques, Faxina, Rocinha, Ipoméia, Campo Alegre, Córrego Fundo e Bela Vista - trilhação, adubação química e arruação; Termópolis e Barreiro - trilhação.

## CONCLUSÃO

Neste trabalho partiu-se do princípio teórico que a modernização pode ser considerada como o uso de técnicas modernas, isto é, que implicam em maior investimento de capital, com o objetivo de provocar maiores produtividades físicas (por ha e per capita) e econômicas (rendimento). Colocou-se também desenvolvimento agrário como uma situação de modernização acompanhada de apoio infra estrutural e desenvolvimento rural, como um conceito complexo que envolve, além de modernização e apoio infra estrutural, melhoria das condições de vida das populações rurais.

Procurou-se colocar claramente a intervenção do Estado na cafeicultura através de "políticas cafeeiras" das quais a mais recente e que a maior impacto causou na cafeicultura paraisense foi o Plano de Renovação e Revigoração dos Cafezais do IBC-GERCA, implementado a partir de 1969, cujo objetivo era modernizar a cafeicultura introduzindo o plantio de linhagens mais produtivas e práticas de manejo dos cafezais baseados em mecanização das atividades de tratos culturais em controle químico de pragas e da fertilidade do solo. Assim proposto e efetivado, o plano de IBC-GERCA foi acompanhado de medidas de apoio ao cafeicultor com a extensão e intensificação da rede de assistência técnica e creditícia.

Considerando o suporte teórico utilizado, certas expectativas podem ser colocadas como resultado do processo de modernização de cafeicultura, tais como, produtividades maiores nas propriedades mais modernizadas, suporte efetivo do sistema de crédito e assistência técnica aos cafeicultores, aumento do padrão econômico dos proprietários, melhoria das condições de vida da população rural em geral e outras.

A realização de pesquisa de campo e a verificação "in situ" da organização da cafeicultura paraisense permitiram formular-se as seguintes constatações gerais:

- O nível de investimento na cafeicultura paraisense é, de modo geral, alto e se fundamenta principalmente na aplicação de capital na compra de máquinas e implementos mecânicos e insumos químicos. Este nível de investimentos mantém-se alto graças a financiamentos a baixos juros oferecidos pela rede bancária, principalmente estatal (Banco do Brasil). A orientação das aplicações segue esquemas gerados no seio de empresas de assistência técnica e extensão rural mantidas também pelo Estado (EPAMIG, IBC, EMATER);

- a intensidade da mecanização é relativamente baixa, sempre inferior a 7 horas de trator por 1000 pés, por ano em média, o que pode significar sub utilização do equipamento;

- insumos químicos e orgânicos se complementam, assim como o trabalho humano complementa a força de máquina;

- as produtividades são maiores que a média do Estado e muito próximas, a da Zona Sul (756,60 kg/1000 covas e 960,86 kg/1000 covas, respectivamente).

Analisando as tabelas 4 e 5 pode-se verificar algumas tendências interessantes:

- a intensidade do uso da mecanização é maior quanto maiores são as propriedades em termos de áreas com café. Considerando que a unidade de medida foi

TABELA 4

Valores médios de algumas variáveis, segundo as categorias dimensionais (em 1000 covas) das propriedades amostradas.

Categoria (1000 covas)	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>
pequenas	1,98	24,63	2,34	2,38	0,29	2,97	970,2	30,25	0,22	31,8	1,88	4,97
médias	2,77	24,27	2,45	2,97	0,28	1,94	834,4	72,47	0,43	28,96	2,08	11,40
grandes	5,58	19,52	2,32	3,00	0,44	4,40	873,6	76,90	0,33	25,61	1,94	25,36
muito grandes	6,90	20,03	3,07	3,24	0,32	4,47	914,4	374,18	0,29	30,91	2,18	75,95

FONTE: dados da pesquisa de campo – dez., 1979

NOTA: os valores se referem ao ano agrícola 77/78

X<sub>1</sub> – mecanização (h/tr./1000 covas)  
 X<sub>2</sub> – força humana (d/h/1000 covas)  
 X<sub>3</sub> – insumos químicos e defensivos (ton/1000 covas)  
 X<sub>4</sub> – insumos orgânicos (ton./1000 covas)  
 X<sub>5</sub> – taxa ocupação  
 X<sub>6</sub> – financiamentos (Cr\$/ha café)

X<sub>7</sub> – produtividade (kg/1000 covas)  
 X<sub>8</sub> – área total (ha)  
 X<sub>9</sub> – tratores (nº/1000 covas)  
 X<sub>10</sub> – valor produção (Cr\$/1000 covas)  
 X<sub>11</sub> – salários (Cr\$/1000 covas)  
 X<sub>12</sub> – área café (ha)

TABELA 5  
Matriz de correlação simples entre as variáveis

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>
X <sub>1</sub>				-0,9257				0,4056	0,5800		
X <sub>2</sub>				-0,2473				-0,2007	-0,7978		
X <sub>3</sub>				0,25331				0,2022			
X <sub>4</sub>	-0,9257	-0,2473	0,25331			0,2170		0,2968	-0,7748		
X <sub>5</sub>						-0,8883		-0,4684		0,2176	0,2239
X <sub>6</sub>											0,8948
X <sub>7</sub>					-0,8883						
X <sub>8</sub>	0,4056	-0,2007	0,2022	0,2968	-0,4684				-0,7071		
X <sub>9</sub>	0,5800	-0,7978		-0,7748		0,2176					
X <sub>10</sub>						0,2239					
X <sub>11</sub>							0,8948				

N = X<sub>1</sub> = mecanização h/trator/1000 covas  
 X<sub>2</sub> = força humana e animal: dias/homens/1000 covas  
 X<sub>3</sub> = insumos químicos e defensivos – t/1000 covas  
 X<sub>4</sub> = insumos orgânicos – t/1000 covas  
 X<sub>5</sub> = taxa de ocupação  
 X<sub>6</sub> = financiamentos Cr\$/ha de café  
 X<sub>7</sub> = produtividade sacas/1000 covas  
 X<sub>8</sub> = tamanho da propriedade (ha)  
 X<sub>9</sub> = nº de tratores – /1000 covas  
 X<sub>10</sub> = valor de venda do produto Cr\$/1000 covas  
 X<sub>11</sub> = despesas com tratos culturais – Cr\$/1000 covas

FONTE: dados da pesquisa de campo, dez., 1979.

uniformizada (horas de trator por 1000 covas), pode-se afirmar que a mecanização é utilizada com maior intensidade nas maiores propriedades do que nas menores. O coeficiente de correlação 0,4055 (significativo a 0,05) confirma a tendência;

— a intensidade da força humana decresce com o aumento do tamanho da propriedade, excessão feita às propriedades muito grandes nas quais há pequeno acréscimo de utilização de mão-de-obra (em média).

O fato de seu utilizar no máximo 50 dias/homens por mil covas e, em média, 24 dias/homens por mil covas pode dar uma idéia clara da problemática enfrentada pelo trabalhador rural na área, com a oferta de trabalho assim restrita e concentrada em curto espaço do ano:

— as despesas com salários e empreitadas (em Cr\$ por 1000 covas) demonstram bem o nível de ganho da mão-de-obra assalariada da área, extremamente baixo, o que justifica a precariedade das condições de vida dessas pessoas;

— a aplicação de insumos químicos e adubos orgânicos por mil covas cresce à medida que aumenta o tamanho da propriedade, na mesma direção cresce o volume de financiamentos aplicados por mil covas. Deve-se ressaltar que, neste particular, as médias propriedades são aquelas que menores totais de financiamentos aplicam o que talvez possa ser explicado pelo fato de que sua taxa de ocupação com café é baixa (28%), significando a predominância de outras atividades (principalmente a pecuária) que podem dar suporte financeiro à cafeicultura. Apesar desta pequena discrepância, coeficientes de correlação significativos e positivos se desenvolvem entre insumos e adubos orgânicos e tamanho da propriedade.

Deve-se notar, porém, que apenas os insumos químicos se relacionam com o valor dos financiamentos já que boa parte dos adubos orgânicos são produzidos na própria propriedade, como é o caso de estrume de gado e palha de café.

Por outro lado, parece haver certa oposição entre práticas ditas modernas como mecanização e adubação orgânica como demonstra a tabela 5.

— considerando a aplicação de mecanização e insumos modernos seria de se esperar aumento da produtividade com o aumento da intensidade de utilização destes insumos, porém, o que se verifica, é que a maior média de produtividade aparece associada às pequenas propriedades, que são justamente as que menos aplicam estes insumos e a segunda maior média se associa às muito grandes propriedades, que têm os maiores índices de modernização.

— quanto ao rendimento em cruzeiros, está associado diretamente à produtividade, isto é, as pequenas propriedades e, em seguida, as muito grandes são as que tem maiores rendimentos por mil covas.

Colocadas estas constatações pode-se formular as seguintes conclusões:

1 — a modernização da cafeicultura paraense é um fato inegável, expresso concretamente pela utilização de insumos mecânicos, químicos e biológicos, considerados modernos, pela proletarização da mão-de-obra e sazonalidade da demanda de braços;

2 — porém, a modernização não atingiu igualmente todos os produtores, sendo mais avançada ou mais intensa nas propriedades de tamanhos maiores;

3 — os resultados da modernização em termos de produtividade não são os esperados pelo método teórico: isto é, as propriedades menos modernizadas (peque-

nas) e as mais modernizadas (muito grandes) são as que têm maiores retornos brutos físicos e econômicos o que significa que a produtividade parece depender do grau de aplicação de insumos modernos;

4 — considerando a rede de assistência técnica e creditícia da área e a intervenção do estado através de políticas de incentivo, pode-se concluir que a modernização da cafeicultura paraense é, de certa forma, induzida ou não espontânea e que a área apresenta alto grau de desenvolvimento agrário;

5 — os retornos pouco diferenciados das propriedades muito modernizadas e pouco modernizadas e a alta diferenciação do nível de investimentos de umas e outras levam a concluir pela maior possibilidade de obtenção de melhores resultados econômicos nas propriedades menos modernizadas pois investem menos e obtêm praticamente as mesmas produtividades;

6 — o incentivo governamental à cafeicultura induzindo, pelas facilidades proporcionadas, a compra e utilização de insumos industriais faz com que o cafeicultor adquira alto grau de comprometimento com agentes financeiros. Assim, a cafeicultura, que já é um empreendimento de alto risco, quer pelo fato de vincular-se ao mercado externo que estabelece preços nem sempre compensadores, quer por depender de condições climáticas estáveis, o que nem sempre ocorre, tem agora outro fator de risco que é o endividamento em bancos que aumenta a insegurança do proprietário;

7 — por outro lado, a possibilidade que a posse de terra oferece para a obtenção de empréstimos bancários tem agilizado o mercado imobiliário da região e elevado de modo considerável o preço da terra que passou de Cr\$ 62.990,00 o ha em 1970 para Cr\$ 627.453,00 o ha em 1975. Apesar dos altos índices inflacionários do período, a diferença ainda é significativa;

8 — o êxodo rural é um fenômeno marcante no município que teve sua população rural reduzida drasticamente, principalmente a partir de 1960. A consequência mais imediata deste fato é o rebaixamento do padrão de vida dos trabalhadores agrícolas, antes residentes e hoje volantes, e o crescimento inusitado da população da sede do município trazendo problemas de atendimento desse contingente de população carente;

9 — pelo exposto, percebe-se claramente que a modernização da cafeicultura paraense e o desenvolvimento agrário não resultaram em desenvolvimento rural para o município.

#### BIBLIOGRAFIA

- Antunes, F.Z. — "Aptidão Climática de Minas Gerais para a Cafeicultura", *Informe Agropecuário*, nº 44, ano 4, p. 6-8, Belo Horizonte, 1978.
- Araujo, P.F. Cidade e Shuch, G. Edward. *Desenvolvimento da Agricultura, Natureza do Processo e Modelos Dualistas*. São Paulo, Ed. B. Pioneira, 1975.
- Camargo, R. e Jr., A.Q. Telles. *O café no Brasil, sua aclimação e Industrialização*, Rio de Janeiro. Serviço de Informação Agrícola, Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro, vol. I, nº 4, 1953.

- Castro, A.B. de – *7 Ensaios sobre a Economia Brasileira*, vol. I, Rio de Janeiro, Ed. Forense-Universitária, 1977.
- Ceron, A.O. e Diniz, J.A.F. – “Tipologia da Agricultura, Questões Metodológicas e Problemas de Aplicação ao Estado de São Paulo”, *Revista Brasileira de Geografia*, ano 32, nº 3, pp. 41/71.
- Conjuntura Econômica. *A Política Cafeeira do Brasil 1850/1972: mercado livre, intervenção e Planejamento Regional*. F.G.V. dez 1979, pp. 72/81.
- Duque, Hélio – *A Luta pela Modernização da Economia Cafeeira: assim agem as multinacionais*. São Paulo, Ed. Alfa-Omega, 1976.
- Ferreira, L. – *São Sebastião do Paraíso – História e Tradição*, São Paulo, Editora Resenha Tributária, 1973.
- Filho, J.R. de Araújo – *Santos, o Porto do Café*, IBGE, Rio de Janeiro, 1969.
- Fiori, Alberto Pio – “Estratigrafia do Grupo Tubarão (Formação Aquidauana) na Região Sudoeste do Estado de Minas Gerais”. *Tese de Mestrado*, São Paulo, 1977.
- França, Ary – “A Marcha do Café e as Frentes Pioneiras”, *Guia de Excursão*, nº 3 do XVIII Congresso Internacional de Geografia, CNG, Rio de Janeiro, 1960.
- Gerardi, L.H. de Oliveira – “Algumas Reflexões sobre a modernização da Agricultura”. *Geografia*, vol. 5, nºs 9/10, 1980, pp. 19/34.
- Martins, J. de Souza – *Capitalismo e Tradicionalismo: estudos sobre as contradições da sociedade agrária no Brasil*. São Paulo, Ed. Pioneira, 1975.
- Martins, J. de Souza – *O Cativo da Terra*. 2ª edição. São Paulo, Lech – Livraria Ed. Ciências Humanas, 1981.
- Matos, O. Nogueira de – *Café e Ferrovias – A Evolução Ferroviária de São Paulo e o Desenvolvimento da Cultura Cafeeira*, São Paulo, Ed. Alfa-Omega, 1974.
- Mellor, Johh W. – “Contribuições para uma teoria do Desenvolvimento Agrícola. Coed. de José Pastore. *Agricultura e Desenvolvimento – APEC – ABCAR*, p. 70/112.
- Mesquita, O. Vianna; Gusmão, R. Pinto e Silva, S. Tietzmann. – Proposição Metodológica para Estudo de Desenvolvimento Rural no Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, ano 38, nº 3, 1976, p. 93-115.
- Milliet, Sergio – *Roteiro do Café e outros Ensaios*. São Paulo, BIPA Ed., 1946.
- Monbeig, Pierre – *Pionniers et Planteurs de São Paulo*, Armand Colin, Paris, 1952.
- Netto, A. Delfin – O Problema do café no Brasil, *Ensaio sobre café e desenvolvimento econômico*. Ministério da Agricultura – IBC, Rio de Janeiro, 1973, p. 41/160.
- Ortolani, A.A.; Pinto, H. Silveira; Pereira, A.R.; Alfonsi, R.R. – Parâmetros Climáticos e a Cafeicultura, *Ministério da Indústria e do Comércio*, IBC, 1970, 27. p.
- Paiva, R. Miller – Modernização e dualismo tecnológico na agricultura. *Pesquisa e Planejamento*, IPEA, vol. I, nº 2, 1971, pp. 171/234.
- Rios, José Artur – O café e a mão-de-obra agrícola. *Ensaio sobre Café e Desenvolvimento Econômico* – MIC-IBC, Rio de Janeiro, 1973, pp. 3/27.

**ABSTRACT: The organization of coffee plantation at São Sebastião do Paraíso – MG**

The aim of this work is to demonstrate the main aspects of coffee plantation in a municipality of State of Minas Gerais.

The authors used the Theory of Modernization of Agriculture stated by PAIVA (1971) and the model for the study of modernization suggested by MESQUITA, GUSMÃO e SILVA (1976) as the theoretical and methodological basis for their work.

The study was supported by census and interview data and the authors achieved to the following conclusions:

1. The modernization of agriculture in S.S. Paraíso is a real fact and may be expressed by the utilization of mechanical, chemical and biological inputs, by the proletarianization of the man power and by the seasonality of work demand;
2. The yields of the modernization were not the suggested by the theoretical model, in other words, the agricultural productivity seems to be independent from modernization;
3. The returns in the much and little modernized holdings are the same and the investments in modernization in one and another are highly diverse. These facts led us to conclude that there is a great probability that the profits are more significant in the little ones;
4. The state incentive for modernization in the coffee plantation brought a increase in the compromises between the landholder and the financial agents improving, by this way, the risks and incertainty in this activity;
5. On the other hand, the land ownership make possible to borrow money in the banks at low interests and this fact has agiled the land market in the region increasing the land prices;
6. The rural-urban migration is a marked fact in the municipality, mainly after 1960. The more important consequence of this fact is that the life style status of these people is being at a lower level and the city comes to have problems with the unusual spread of its area and population;
7. We can see clearly that the agricultural modernization in São Sebastião do Paraíso does not carried together the rural development to the municipality.