

ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA  
NA AGRICULTURA DO ESTADO DE GOIÁS, 1970-80

DORIVAL GOMES GERALDINE

Orientador: Prof. GERALDO SANT'ANA DE CAMARGO BARROS

Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Agronomia, Área de concentração Economia Agrária.

PIRACICABA  
Estado de São Paulo - Brasil  
Agosto - 1984

À memória de meu Pai e vó Maria

Às mães Olinda e Eurides

À minha esposa Lenir

À meus filhos Marcelo, Kathlen e Maurício.

## AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Economia e Sociologia Rural da ESALQ-USP, e ao Departamento de Economia Rural da UFGO., que me possibilitaram frequentar o curso de Pós-Graduação em Economia Agrária.

Ao Prof. Dr. Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros, pela dedicada, segura e eficiente orientação.

Aos Drs. Fernando Curi Peres e José Ferreira de Noronha, que leram e apresentaram valiosas críticas e sugestões para o aperfeiçoamento do texto original.

À minha esposa Lenir e aos meus filhos Marcelo, Kathlen e Maurício, pelas horas cedidas do tempo de convivência e sacrifícios que os submeti durante a realização deste trabalho.

Ao Prof. Hélio Hugo Lôbo, pela colaboração na elaboração do Summary e Sr. Ronaldo Caetano Mendonça, pela colaboração nos trabalhos de datilografia.

Ao analista de sistema Sr. Walter João Diehl, pela colaboração na fase de processamento dos dados, no centro de computação da ESALQ-USP.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior) pela concessão das bolsas de estudo durante a realização do curso.

À todos que direta ou indiretamente, contribuíram para que o presente trabalho fosse realizado.

... as idéias dos economistas e dos filósofos políticos, tanto quando estão certas como quando estão erradas, são mais poderosas do que se pensa normalmente. Na verdade, o mundo é governado por pouco mais que isso ...

John Maynard Keynes

## ÍNDICE

	página
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Problema e Objetivos .....	6
2. GOIÁS E O CONTEXTO NACIONAL .....	11
2.1. Goiás: Ciclos e Mão-de-Obra .....	11
2.2. Desenvolvimento Rural Goiano e Políticas Eco- nômicas Nacionais.....	15
2.3. Organização Agrária Goiana e Ocupação do Cer- rado. ....	22
3. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLOGIA .....	30
3.1. Base Teórica e Utilização da Mão-de-Obra na Agricultura. ....	30
3.2. Pressupostos e Hipóteses .....	44
III.2.1. Pressupostos.....	44
III.2.2. Hipóteses. ....	45
3.3. Metodologia .....	46
III.3.1. Sobre a Análise Fatorial.....	46
III.3.2. Sobre a Análise de Regressão.....	48
III.3.3. Seleção das Variáveis.....	50
4. RESULTADOS E CONCLUSÕES .....	61
4.1. Análise dos Fatores .....	61
4.2. Análise de Regressão .....	79
4.3. Comentários Finais.....	85
LITERATURA CITADA.....	87

## LISTA DE TABELAS

	página
Tabela 1. Ocupação da Área Geográfica.....	2
Tabela 2. Distribuição Setorial da Força de Trabalho em Goiás.....	4
Tabela 3. Crescimento Demográfico nas Unidades da Federação da Região Centro-Oeste..	6
Tabela 4. Proporção da População Urbana nas datas dos Recenseamentos Gerais na Região Centro-Oeste.....	7
Tabela 5. Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual da População Urbana e Rural por Unidade da Federação da Região Centro-Oeste.....	8
Tabela 6. Áreas Abrangidas pela SUDAM - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia.....	18
Tabela 7. Áreas Abrangidas pela SUDECO - Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste.....	19
Tabela 8. População Urbana e Rural em Goiás e Respectivos Percentuais - 1950 a 1980	23
Tabela 9. Ocupação e Distribuição Percentual, das Áreas dos Estabelecimentos Agropecuários nas Mesorregiões do Estado de Goiás.....	26
Tabela 10. Lista das Variáveis Originais.....	55
Tabela 11. Matriz de Valores das Variáveis Originais.....	58
Tabela 12. Fatores, Raízes Características e Percentagem Acumulada do Traço.....	62
Tabela 13. Matriz de Peso dos Fatores (factor loadings) após a Rotação VARIMAX (Kaiser, 1958).....	65

	página
Tabela 14. "Factor Scores" Ordenados.....	66
Tabela 15. Resultados Obtidos no Ajustamento da Função. A Variável Dependente Consis- te do Valor da Densidade de Ocupação e as Variáveis Independentes dos Va- lores dos Fatores.....	80
Tabela 16. Valores da Variável Dependente Densi- dade de Ocupação por Microrregião do Estado de Goiás.....	81
Tabela 17. Valores das Variáveis Independentes..	82

LISTA DE FIGURAS

	página
Figura 1. Estado de Goiás - Divisão em Microrregiões.....	57
Figura 2. Valores dos Fatores Ortogonais I e II	72
Figura 3. Valores dos Fatores Ortogonais I e III	73
Figura 4. Valores dos Fatores Ortogonais I e IV	74
Figura 5. Valores dos Fatores Ortogonais II e III	75
Figura 6. Valores dos Fatores Ortogonais II e IV	76
Figura 7. Valores dos Fatores Ortogonais III e IV	77



## RESUMO

ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA  
NA AGRICULTURA DO ESTADO DE GOIÁS, 1970-80

Autor: DORIVAL GOMES GERALDINE

Orientador: GERALDO S. DE C. BARROS

Este trabalho analisa as potencialidades da fronteira agrícola como geradora de empregos, tomando como ponto de partida as tendências demográficas registradas nas áreas fronteiriças durante as últimas décadas, particularmente, no Estado de Goiás, na década de 1970-80.

Especificamente, trata-se de tentar determinar os principais fatores, tanto de ordem estrutural (forma de propriedade e uso da terra), como de ordem política (políticas agrícolas, legislação, etc) e de ordem de mercado de insumos e produtos, associados às alterações verificadas na importância relativa da agricultura goiana como absorvedora de mão-de-obra do Estado.

Utilizou-se basicamente o Censo Agropecuário de 1975, complementando-o com dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Departamento de Estradas de Rodagem de Goiás e da Secretaria da Educação do Estado de Goiás. Considerou-se a divisão do Estado em microrregiões, calculando-se trinta (30) variáveis para cada uma delas. Essas variáveis foram selecionadas de maneira a caracterizar cinco (5) aspectos de cada microrregião: estrutura agrária, modernização da agricultura, relações de trabalho, desenvolvimento industrial e infra-estrutura e comunicações. Desenvolveu-se com esse conjunto de variáveis análises estatísticas (análise fatorial e de regressão) visando evidenciar a interferência relativa de cada característica básica escolhida, sobre a utilização da mão-de-obra na agricultura goiana.

Os resultados da pesquisa sugerem que tanto a modernização quanto a maior importância relativa das lavouras tem efeitos positivos sobre o emprego. A infra-estrutura de rodovias, armazens e expansão da rede escolar, associada ao desenvolvimento industrial contribuem para que haja maior interação setorial da economia e com isto, influem positivamente sobre a utilização da mão-de-obra agrícola. E finalmente, tanto a presença de latifúndios por exploração como a maior importância relativa da pecuária extensiva, são fatores preponderantes no desestímulo ao emprego da mão-de-obra em Goiás.

SUMMARY  
ANALYSIS OF LABOR SERVICE OCCUPATION  
IN AGRICULTURE OF THE STATE OF GOIÁS, 1970-80

Author: DORIVAL GOMES GERALDINE

Adviser: Prof. GERALDO S. DE C. BARROS

This work analyses the agriculture frontier potentialities as source of jobs, considering initial mark the demographic tendencies registered in frontier areas during last decades, particularly the decade 1970-80 in the State of Goiás.

Specifically, it is a tentative to determine the principal factors whether of Structural order (ownership and land use) or of political order (agricultural policies, law, etc) and of input and output market order, associated to changes verified in the relative importance of Goiás agriculture as an user of labor service in the State.

Basically, the 1975 Agricultural Census was used complemented by data from the National Institute for Colonization and Agrarian Reform, State Road Department and Goias Education Secretary. The State is divided in micro-regions and it was calculated 30 (thirty) variables for each region. These variables were selected to characterize 5 (five) different aspects in each region: agrarian structure, agriculture modernization, working relations industrial development and substructure and communications. Statistical analysis were developed using this set of variables (factorial and regression analysis), aiming to demonstrate the relative interference caused by each selected basic characteristic upon the utilization of the labor in Goias agriculture.

The research results suggest that modernization as well as the greater relative importance of crops have positive effects on employment. The roads network, warehouses and the expansion of school network associated to industrial development contribute to a greater sectorial interaction of the economy and so influence positively the utilization of agriculture labor services. Finally, the existence of latifundium by exploration as well as the greater relative importance of extensive cattle raising are predominant factors for limiting the use of labor services in Goias.

## 1. INTRODUÇÃO

A agricultura do Brasil está sendo chamada para participar com sua contribuição nas propostas de resolução da crise econômica atual. O problema energético clama por um esforço adicional além daqueles tradicionais de produzir alimentos para atender à crescente demanda interna e produtos exportáveis como meio de obtenção de divisas necessárias ao equilíbrio do balanço de pagamento.

A nossa agricultura tem apresentado um crescimento caracteristicamente extensivo (DIAS, 1978) devido que a área geográfica ocupada por estabelecimentos agropecuários em algumas unidades da federação já apresenta níveis que, talvez, representem o limite máximo esperado. Observa-se, pela tabela 1, que os estados Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Alagoas, Espírito Santo, Paraíba, Rio Grande do Norte, Sergipe e Ceará, são casos que se aproximam de 90 por cento de suas áreas já ocupadas com estabelecimentos agropecuários.

O dinamismo deste processo com a renovação sucessiva dos ciclos de fronteira agrícola, foi alterando a proporção de áreas antigas em relação às novas, introduzindo uma tendência de redução na produtividade média do sistema

TABELA 1 - Ocupação da área geográfica

Estados	Área geográfica (1000 ha)	% da área geográfica ocupada por estabelecimentos agropecuários				
		1950	1960	1970	1975	1980
Rondônia	24.400	0,02	0,01	0,06	0,13	0,23
Acre	15.300	0,58	0,61	0,26	0,28	0,38
Amazonas	156.500	0,02	0,04	0,02	0,04	0,05
Roraima	23.000	0,02	0,03	0,06	0,08	0,11
Para	124.900	0,05	0,04	0,08	0,13	0,16
Amapá	14.100	0,05	0,08	0,04	0,05	0,05
Maranhão	32.900	0,28	0,24	0,32	0,38	0,46
Piauí	25.100	0,31	0,36	0,38	0,42	0,47
Ceará	14.900	0,68	0,73	0,81	0,74	0,80
Rio G. do Norte	5.300	0,71	0,69	0,80	0,83	0,85
Paraíba	5.700	0,63	0,71	0,80	0,83	0,86
Pernambuco	9.900	0,50	0,59	0,63	0,64	0,67
Alagoas	2.800	0,52	0,68	0,79	0,82	0,86
Sergipe	2.200	0,50	0,66	0,77	0,82	0,87
Bahia	56.100	0,28	0,31	0,39	0,45	0,54
Minas Gerais	58.700	0,62	0,65	0,71	0,76	0,79
Espírito Santo	4.600	0,54	0,62	0,81	0,83	0,83
Rio de Janeiro	4.300	0,73	0,69	0,76	0,80	0,77
São Paulo	24.800	0,76	0,77	0,82	0,83	0,82
Paraná	20.000	0,40	0,56	0,73	0,78	0,83
Santa Catarina	9.600	0,55	0,62	0,73	0,72	0,77
Rio Grande do Sul	28.200	0,78	0,76	0,84	0,84	0,86
Mato Grosso	123.200	0,23	0,25	0,37	0,41	0,54
Goiás	64.200	0,38	0,44	0,55	0,67	0,76
Distrito Federal	0,600	-	-	-	-	-

FONTE: DIAS, G.L.S. Estrutura Agrária e Crescimento Extensivo, complementada com dados da Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário de 1980 da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE).

(DIAS, 1978). Ao mesmo tempo o setor urbano passa a crescer com uma dinâmica própria e acelerada, induzindo um elevado crescimento da demanda por produtos agrícolas.

Por outro lado, o desenvolvimento urbano-industrial não tem sido capaz de absorver, nas últimas décadas, a super-população relativa vinda do campo para as cidades, criando problemas sociais preocupantes. Cerca de uma terça parte, ou mais, dos 18 milhões que emigraram na direção rural-urbana ficaram marginalizados na periferia dos centros de atração, ou tiveram que regressar ao campo em condições piores, indo superpovoar os minifúndios, cujo efetivo de mão-de-obra cresceu em 66,3%, passando de 4,8 para 8,4 milhões de pessoas, entre os anos 1960 e 1975 (GUIMARÃES, 1979 pg 21).

De sua parte o Estado de Goiás, com mais de 62% de sua população nos setores não-agrícolas, desperta sérias preocupações por se tratar de um Estado em que a agricultura se apresentava, até 1970, como a principal mola de crescimento e emprego estadual.

Entretanto, conforme tabela 2, na última década aconteceu significativa inversão nos índices representativos dos três setores da economia goiana, aparecendo agora o setor primário em segundo lugar com somente 38,3% da força de trabalho e as atividades terciárias, que tiveram significativa expansão a partir de 1950, particularmente "outras atividades, despontam com seus 45,2% o que provavelmente reflete a condição de subempregos neste setor, já que o Estado não conta com um infraestrutura urbano-industrial capaz de absorver produtivamente este montante de mão-de-obra.

Esta situação foi objeto de recente pesquisa, segundo a qual "a presença cada vez maior do setor informal no mercado de trabalho levou o Sistema Nacional de Empregos/

TABELA 2 - Distribuição setorial da força de trabalho em Goiás, nos anos de 1950 a 1980.

Distribuição Setorial	Força de Trabalho <sup>1</sup>			
	1950	1960	1970	1980
Atividades Primárias	81,9	72,4	60,5	38,3
Atividades Secundárias	6,0	6,6	8,9	16,5
Atividades Terciárias	12,1	21,0	30,6	45,2
Comércio	2,5	4,0	5,8	9,6
Transportes, Comunicações	1,4	2,7	3,0	3,7
Governo	1,3	1,6	3,1	2,8
Outras atividades <sup>2</sup>	6,9	12,7	18,7	29,1
Total <sup>3</sup>	100,0	100,0	100,0	100,0

Notas: 1 - População Economicamente Ativa de 10 anos ou mais

2 - Inclui: prestação de serviços, profissões liberais, comércio de imóveis, etc.

3 - A força de trabalho em 1950, 1960, 1970 e 1980, foi respectivamente de : 363.122, 591.476, 866.685 e 1.313.542.

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) - Censos demográficos: 1950, 1960, 1970 e Tabulações Avançadas do Censo Demográfico de 1980.



Goiás - SINE/Go - a iniciar debate em torno deste setor, objetivando não só conhecê-lo, mas, também, identificar estratégias que venham concorrer para o ajustamento do processo de trabalho" (AIRES, E.L. et alli. 1981).

Este trabalho analisa as potencialidades da fronteira agrícola como geradora de empregos, tomando como ponto de partida as tendências demográficas registradas nas áreas fronteiriças durante as últimas décadas, particularmente, no estado de Goiás, no intervalo de 1970-80. Especificamente, trata-se de tentar determinar os principais fatores associados às alterações verificadas na importância relativa da agricultura goiana como absorvedora de mão-de-obra do Estado.

## 1.1. Problema e Objetivos

As taxas de crescimento da população de Goiás cresceram acentuadamente entre 1940-70. Entretanto, as tendências observadas durante a última década mostram um acentuado declínio deste crescimento, conforme se observa na tabela 3.

TABELA 3 - Crescimento demográfico nas unidades da federação da região Centro-Oeste.

Unidades	Taxas médias geométricas anuais de crescimento.			
	1940/50	1950/60	1960/70	1970/80
Goiás	3,99	4,62	4,38	2,78
Mato Grosso	0,98	4,12	6,51	6,62
Mato Grosso do Sul	2,82	6,20	5,75	3,20
Distrito Federal	-	-	14,39	8,13
Centro Oeste	3,36	5,36	5,60	4,05

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE - Tabulações Avançadas do Censo Demográfico - 1980 - Vol. 1-Tomo 2.

A tabela 4 mostra a proporção da população urbana <sup>1/</sup> em relação ao total, chamando a atenção para o estado de Goiás com 62,17% em 1980. Além disso, na década de 1970, a população rural decresceu nesse Estado, a uma taxa média geométrica anual de -1,50%, conforme consta da tabela 5. Isso leva ao imediato questionamento do porque desta situação em se tratando de um Estado em abertura de fronteira. Pois o que se espera normalmente quando da colonização destes estados é o desempenho de sua importante função como gerador de oportunidades de empregos rurais.

TABELA 4 - Proporção da população urbana, em relação ao total nas datas dos recenseamentos gerais na região Centro-Oeste, nos anos 1940 a 1980.

Unidades	Proporção da população urbana (%)				
	1940	1950	1960	1970	1980
Goiás	17,20	20,22	30,07	42,10	62,17
Mato Grosso	24,95	30,23	36,88	38,75	57,51
Mato Grosso do Sul	33,70	36,70	41,76	45,29	67,05
Distrito Federal	-	-	63,02	96,02	96,78
Centro-Oeste	21,52	24,38	35,02	48,04	67,75

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE - Censos demográficos 1950, 1960, 1970 e Sinopse Preliminar do Censo demográfico de 1980.

<sup>1/</sup> População urbana - consideram-se as pessoas recenseadas nas cidades, vilas e áreas urbanas isoladas, conforme delimitadas pelas respectivas posturas municipais vigentes na época. População rural abrange a população recenseada fora dos limites daquelas áreas, inclusive nos aglomerados rurais (povoados, arraiais, etc).

TABELA 5 - Taxa média geométrica de crescimento anual da população urbana e rural por unidade da federação da região Centro-Oeste - nos períodos intercensitários

Unidades	Taxa média geométrica anual de crescimento - % $\frac{1}{}$											
	1940/50		1950/60		1960/70		1970/80					
	U <sup>+</sup>	R <sup>++</sup>	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
Goiás	5,63	3,54	8,88	3,27	7,96	2,43	6,86	-1,50				
Mato Grosso	2,90	0,21	6,61	3,47	6,65	5,80	10,96	2,84				
Mato Grosso do Sul	3,51	2,16	7,87	5,59	6,45	4,93	7,35	-1,88				
Distrito Federal	-	-	-	-	19,31	-8,46	8,24	5,88				
Centro-Oeste	4,57	2,89	9,27	3,89	9,02	3,14	7,70	-0,78				

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE. Censos demográfico de 1950, 1960, 1970 e Sinopse Preliminar do Censo demográfico de 1980.

Obs:  $\frac{1}{}$  - calculada pela fórmula:  $X_n = X_{n-10} (1+r)^t$ , onde:

$X_{n-10}$  = população no ano (n-10)

$X_n$  = população no ano (n)

r = taxa de crescimento

t = período de tempo

+ U = Urbano

++ R = Rural

Com o crescimento acelerado da demanda doméstica e das oportunidades de exportação, procurou-se acelerar a ocupação de terras de fronteiras com incentivos fiscais e de vendas de grandes áreas devolutas. Esta ocupação acelerada impediu a reprodução do esquema tradicional de derrubada gradual e compatível com pequenas unidades de produção e uso mais intensivo de mão-de-obra.

Sabe-se, entretanto, que tanto o crescimento extensivo, apoiado em processos tradicionais, quanto o crescimento intensivo, em processos modernos, contribuem de forma decisiva ao equilíbrio entre a demanda e a oferta de matérias-primas provenientes da capacidade produtiva da agricultura.

Por outro lado, "a mobilidade horizontal das populações, tem sido determinada por movimentos de repulsão, quando a miséria rural, as calamidades climáticas, como as secas ou as inundações, forçam grandes massas da população a abandonarem os lugares onde vivem. Pode também ser causada por movimentos de atração, quando os centros mais populosos e mais adiantados oferecem oportunidades de trabalho que asseguram melhores condições de vida, como a expansão das atividades urbanas, a abertura de novas fronteiras agrícolas, a coleta de produtos extrativos eventualmente valorizados, as descobertas de minerais preciosos. E pode ainda resultar da conjugação de ambos os fatores - de repulsão e de atração - sabendo-se que, na maioria das vezes, um deles é componente inseparável do outro". (GUIMARÃES, 1979, p. 278).

Neste contexto a preocupação fundamental da pesquisa é analisar o papel das regiões de fronteira agrícolas, mais especificamente o Estado de Goiás, como fonte de

ocupação de mão-de-obra, procurando-se detectar quais os determinantes do emprego de mão-de-obra na agricultura, tanto de ordem estrutural (forma de propriedade e uso da terra), como de ordem política (políticas agrícolas, legislação, etc) e de ordem de mercado de insumos e produtos. Como se tem comportado estes determinantes no Estado de Goiás.

Assim o objetivo central do estudo é caracterizar as causas e prever as consequências, do interrelacionamento dos determinantes (estruturais, políticos e de mercado) do emprego rural, contribuindo com alguns comentários para tomadas de decisões quanto a futuras políticas.

## 2. GOIÁS E O CONTEXTO NACIONAL

### 2.1. *Goiás: Ciclos e Mão-de-Obra*

No início do século XVIII, com o descobrimento de suas minas auríferas, responsáveis pelo seu primeiro ciclo econômico, Goiás passou a receber várias correntes migratórias. As primeiras, como era natural, na procura do enriquecimento rápido. Sem nenhuma outra pretensão, não se preocupavam com o porvir da recém descoberta Capitania de Goiás, e sendo assim, produzia-se ouro.

Grande parte dos produtos consumidos pela região era obrigatoriamente importada das outras Capitanias. Houve, então, certa mobilização comercial no sentido de atender o novo mercado consumidor que acabava de surgir com necessidades dos mais variados bens, desde alimentos até utensílios próprios dos mineradores.

Apesar de toda opulência das funções mineradoras, havia pequeno número de colonizadores que se dedicavam à produção de subsistência, sofrendo porém, restrições tanto de ordem social como legal. "Tal atividade fora limitada, inicialmente, com a proibição de 13 de junho de 1732, que não permitia a instalação de lavouras de cana-de-açúcar e en

genhocas na região aurífera e, em especial, a de Goiás. A população que habitava fazendas e sítios, nas proximidades dos povoados auríferos mantinha penosamente uma economia diversificada, resistindo às medidas proibitivas, pressão do fisco, e ausência de estradas que os isolava do restante dos centros desenvolvidos da Colônia" (CHAIN, 1978, p.52). Toda a preocupação da Coroa Portuguesa fundamentava-se na possibilidade do incremento da produção do ouro, já que a base do trabalho era escravo e não podia se dar ao luxo de desviar parte deste contingente às atividades não lucrativas (MAGALINSKI, 1981, p.15).

O ciclo do ouro teve duração efêmera, já no decorrer das últimas décadas do século XVIII apresentava visível decadência. Os dados populacionais da época também mostram que com o declínio aurífero, ocorre o mesmo com a mão-de-obra, ou seja, de 59.287 habitantes entre escravos e livres em 1783, restringiu-se um quarto de século depois, somente a 50.374 (SALLES, 1981, p. 90).

As dificuldades inerentes à época mostraram, de início, as vantagens da pecuária sobre a agricultura, como alternativa econômica, pois, é uma atividade menos dispendiosa em instrumentos de trabalho e pessoal, sendo ainda, facilmente transportável a grandes distâncias. Começa assim o segundo ciclo econômico de Goiás, no final do século XVIII.

Esta atividade foi a principal responsável pela interiorização do homem, já que os animais eram criados extensivamente exigindo grandes extensões de terras. Desta forma, "os montes de cascalhos revoltos pelo homem à beira dos rios e córregos foram substituídos pelos campos, pontilhados de gado vacum e muares, despertando, dessa forma, uma nova forma de economia" (MAGALINSKI, 1981, p.16). Paralelamente de



envolvia-se subsidiariamente a produção agrícola aproveitando a mão-de-obra escrava remanescente das minas de ouro e, os espaços antes desabitados foram lentamente sendo conquistados.

Por outro lado, as terras férteis e de baixo custo do Sudoeste Goiano atraíram, principalmente, os migrantes do estado de Minas Gerais, enquanto as atividades de extração vegetal e de pastoreio das regiões do alto, médio e baixo Tocantins, as margens do Araguaia e as fronteiras do Oeste Goiano, os migrantes da Bahia, Maranhão, Piauí e Pará (SALLES, 1981, p. 83/84).

Apesar da grande extensão geográfica, responsável pelo isolamento dos núcleos urbanos que iam se formando, a população de Goiás atingiu no final do século XIX a cifra de 255.284 habitantes e duas décadas após, este contingente populacional sofria um incremento de mais de 100% (SALLES, 1981, p. 95).

Com a forma extensiva de ocupação espacial das áreas rurais, conjugada às dificuldades próprias do isolamento em que se encontrava Goiás, "criou-se o ciclo do coronelismo, onde grandes áreas eram anexadas a fazendas imensas e o fazendeiro exercia autoridade completa sobre seus empregados e escravos. Até 1930 prevaleceu esse sistema e Goiás, isolado do Brasil por longas distâncias e maus caminhos, era o pedaço esquecido do País" (NASCIMENTO, 1980, p. 5).

A agricultura, como ciclo econômico, evidenciava-se somente a partir da segunda década do século XX, quando então tem-se melhorias no sistema de transporte, inclusive, a presença da estrada de ferro. Ademais, a atividade agrícola sempre foi duramente discriminada, sendo até mesmo

proibida no tempo da mineração, como já se mencionou.

Entretanto, a partir de 1920, a agricultura goiana, juntamente com a pecuária, passa a responder aos incentivos proporcionados pelas melhorias mencionadas, já que seus excedentes obtiveram condições de serem exportados, principalmente, para o sudeste do País.

Conjuga-se, a partir daí, esforços no sentido de uma maior diversificação na produção, tanto para o mercado interno como para exportação, apesar de contar com a maior parte da população rural analfabeta, não possuindo conhecimento de agricultura que lhe permitisse adotar métodos mais eficientes de utilização da terra, habituados apenas ao sistema de rotação de terras e queimadas.

Concomitantemente ocorre o início do processo de intensificação da ocupação de Goiás a partir da década de 1930. Grandes fatos como a proclamação da "marcha para o oeste", decretada pelo presidente Getúlio Vargas, as construções das capitais Goiânia e Brasília, da rodovia Belém-Brasília e a ligação asfáltica com o sudeste do país, estimularam altas taxas de migração líquida para o Planalto Central, ampliando a fronteira agrícola e o crescimento da produção agropecuária. Pode-se dizer que a partir de então a economia goiana integra-se efetivamente à economia nacional.

Porém a agropecuária, não só de Goiás como do Brasil, a partir de 1930, sente-se novamente discriminada pelas mudanças introduzidas na política nacional voltada à industrialização do País, notadamente na região Centro-Sul, destruindo as condições favoráveis ao setor agroexportador e propiciando alteração no processo de acumulação de capital da empresa agrária em favor da empresa industrial. (M.BARROS et alli, 1977, p. 9).

Neste sentido, argumenta-se como Schuh, que o conjunto de políticas econômicas seguido por muitos países de renda baixa para tentar apressar sua taxa de industrialização resultou, em discriminação direta contra o setor agrícola, bem como o tem afetado indiretamente pela redução da capacidade de absorção de mão-de-obra pelo setor industrial e, represando a mão-de-obra no setor agrícola (SCHUH, 1975, p.3).

## 2.2. Desenvolvimento Rural Goiano e Políticas Econômicas Nacionais

Estruturalmente existe forte interdependência entre os três setores, primário, secundário e terciário na economia do País. Outrossim, a nível regional e estadual faz-se sentir os mesmos efeitos. Desta maneira, as políticas econômicas adotadas que procuram acelerar o processo de desenvolvimento, provocam determinados reflexos positivos ou negativos em cada um dos setores. "Isto é verdadeiro quanto a políticas fiscais e monetárias, que tentam influenciar o nível geral de atividade econômica, assim como quanto a programas específicos de industrialização que procuram desenvolver um determinado setor, tal como o da indústria automobilística" (SCHUH, 1975, p.3).

Schuh reforça ainda sua colocação dizendo que "de fato, muitas políticas que agora estão sendo instituídas, a menos que acompanhadas por medidas complementares apropriadas, podem levar a sérios problemas de renda nos setores rurais. Este é especialmente o caso de países como o Brasil, onde a economia não é abençoada por muita flexibilidade e o mercado de muitos produtos agrícolas é relativamente fraco" (SCHUH, 1975, p.3).

O que preocupa fundamentalmente é a equida

de distributiva dos benefícios de políticas que exercem influência não só a nível do mercado de produtos mas também no mercado de fatores de produção, entre estes o de mão-de-obra. Por exemplo "o aumento rápido no fluxo de tecnologia em uma economia com imperfeições sérias no mercado de trabalho é, potencialmente, uma força revolucionária muito forte" (SCHUH, 1975, p. 5).

O que de fato se espera daquelas políticas é que elas promovam o desenvolvimento em seu sentido de mudança social global, com implicações não apenas econômicas, como também sociais e culturais, com crescente integração e diversificação dos seus diferentes setores, concomitantemente às transformações institucionais próprias a todo processo de desenvolvimento.

Especificamente Goiás tem sentido os reflexos em seu desenvolvimento, direta ou diretamente, de todo o complexo de medidas político-econômico direcionadas para solucionar os problemas de bem-estar da população do País. Embora tenha sido esporádica a ação do governo até 1960, quanto à colonização e desenvolvimento econômico de terras virgens, os efeitos das iniciativas federais deram ímpeto ao crescimento econômico.

Porém, a partir do reconhecimento das características, potencialidades e problemas da região Centro-Oeste, após o impacto inicial de ocupação, conforme descrito anteriormente, constituiu-se um aparato institucional específico. Criou-se então, em junho de 1961, a Comissão de Desenvolvimento do Centro-Oeste, que foi sucedida em 1967 pela Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO). Paralelamente surgia, em outubro de 1966, a Superintendência do Desenvolvimento da Região Amazônica (SUDAM), que incorporou parte da área abrangida pela SUDECO.

Nas tabelas 6 e 7 mostra-se as áreas, das unidades da federação, abrangidas pela SUDAM e SUDECO, chama-se a atenção para o Estado de Goiás que possui 44,5% de seu território ligados à SUDAM e 100% à SUDECO.

Para instrumentalizar e viabilizar a criação de tais Superintendências, o governo, além da suplementação de recursos financeiros já disponíveis dentro do orçamento fiscal e monetário, estendeu os benefícios da lei 4239 de junho de 1963 que havia institucionalizado o sistema de incentivos fiscais no Nordeste brasileiro através da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), às recém criadas entidades, que passaram, então, a concorrer com os investimentos no Nordeste.

O sistema de incentivos fiscais envolve basicamente três agentes, a empresa optante, a empresa beneficiária e a respectiva Superintendência. O princípio adotado é o de permitir que todas as empresas do País, utilizem 50% de seu imposto de renda a pagar, em investimentos de projetos julgados prioritários às regiões sob incentivo (SIMONSEN, 1979, p. 137).

Por outro lado, a seca calamitosa de 1970 no Nordeste brasileiro e as críticas à SUDENE (SIMONSEN, 1979 p. 141/142), provocaram uma significativa reapreciação da política de desenvolvimento regional, particularmente a prática de tratar os problemas econômicos de cada região de uma forma isolada. Surge então em junho de 1970 o Programa de Integração Nacional (PIN), que busca atenuar problemas de desenvolvimento no Nordeste do País altamente povoado, acelerando a colonização e expansão econômica das regiões Norte e Centro-Oeste. O enfoque do PIN foi suplementado em julho de 1971 pelo Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulos à Agroindústria do Norte e Nordeste (PROTERRA) e

TABELA 6 - Áreas abrangidas pela SUDAM - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, 1980.

Unidades	Área Terres		Área abrangida	
	(km <sup>2</sup> )	Absoluta km <sup>2</sup>	Da Un. da deração.	Relativa - % Da Amazônia Brasileira
Rondônia	243.044	243.044	100,00	4,88
Acre	152.589	152.589	100,00	3,07
Roraima	230.104	230.104	100,00	4,62
Amazonas	1.558.987	1.558.987	100,00	31,32
Pará	1.227.530	1.227.530	100,00	24,66
Amapá	139.068	139.068	100,00	2,79
Maranhão	324.616	257.451	79,31	5,17
Mato Grosso	881.001	881.001	100,00	17,70
Goiás	642.036	285.793	44,51	5,74
Região a ser demarcada AM/PA	2.680	2.680	100,00	0,05
Total	5.401.655	4.978.247	92,16	100,00

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) - Anuário Estatístico do Brasil, 1980.

TABELA 7 - Áreas abrangidas pela SUDECO - Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste, 1980.

Unidades	Área Trres- tre (km <sup>2</sup> )	Absoluta km <sup>2</sup>	Área abrangida	
			Da Un. da Fe- deração	Relativa - % Da SUDECO
Rondonia	243.044	243.044	100,00	11,50
Matro Grosso do Sul	350.548	350.548	100,00	16,50
Mato Grosso	881.001	881.001	100,00	41,40
Goiás	642.036	642.036	100,00	30,30
Distrito Federal	5.771	5.771	100.00	0,30
Total	2.122.400	2.122.400	100,00	100,00

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) - Anuário Estatístico do Brasil, 1980.

em novembro do mesmo ano pelo Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE).

Em Goiás, especificamente, estes programas tiveram uma abrangência seletiva em termos espaciais dada a necessidade específica das áreas beneficiadas.

O PROTERRA beneficiaria a região que fica ao norte do paralelo 13, correspondente a 44,52% da área de Goiás com três objetivos explícitos, ou sejam, promover o mais fácil acesso do homem à terra, criar melhores condições de emprego da mão-de-obra e fomentar a agroindústria. Para isto contaria com recursos de dotações orçamentárias, incentivos fiscais e de outras fontes, internas ou externas, inclusive dos próprios agentes financeiros.

Por sua vez, o PRODOESTE, beneficiaria a região ao sul do paralelo 13, contando com 55,48% de Goiás, construindo uma infra-estrutura básica, prioritária, de armazenagem, rede rodoviária e de obras de saneamento em geral. Com uma dotação financeira dentro do orçamento fiscal e monetário do País.

Embora os projetos nos vários programas ligados à SUDAM e SUDECO contribuam para a produção agrícola, eles representam um padrão de colonização de fronteira altamente intensivo em capital e principalmente beneficiam grupos de renda mais alta com acesso aos respectivos programas com financiamento subsidiado. A fronteira é incorporada ao processo produtivo e são criadas, relativamente, poucas oportunidades de emprego rural permanente (GOODMAN, 1978, p.322) com o conseqüente esvaziamento de áreas de fronteira recentes.

A partir de 1974, o governo federal introduz



novo conjunto de programas regionais, embora os programas PIN e PROTERRA tenham também permanecido. A produção é a nova palavra-chave e a estratégia de colonização passa a ser subordinada a critérios de eficiência. Assim, implementa-se o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLÁMAZÔNIA), o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO) e o Programa da Região Geoeconômica de Brasília, que complementa o POLOCENTRO, que são essencialmente seletivos, em termos espaciais, fazendo com que, desta forma, certas áreas de fronteira permaneçam para formas espontâneas de colonização e culturas de subsistência (GOODMAN, 1978 p.324/325).

Neste contexto, o que se percebe é o incentivo e desenvolvimento do modelo empresarial como alternativa econômica na exploração agrícola e, conseqüentemente, e existirão as alterações correspondentes tanto no mercado de produtos como no mercado de fatores. Neste sentido, enfatiza-se que, com a necessidade do setor agrícola produzir energia, é de se esperar a ocorrência de significativa ampliação do modelo empresarial de produção não só em determinadas regiões, mas de um modo amplo e geral, já que o plano de produção energético prevê uma descentralização física, inclusive, para áreas remotas do território nacional.

O reflexo disto será uma agricultura empresarial, com novas formas de uso do solo, de relações de trabalho e com o provável atrofamento relativo da economia de subsistência.

Provavelmente haverá maior fluxo rural-urbano e migrantes que se por um lado promove a descompressão destas áreas, por outro, amplia o problema social nos centros urbanos, principalmente, quando ainda não se tem aí, uma infra-estrutura industrial adequada e capaz de absorver esta

mão-de-obra considerada desqualificada ao padrão de desenvolvimento existente no momento.

Assim, com a evolução dos acontecimentos, dentro da agropecuária goiana, ligados obviamente ao contexto nacional, observa-se no contingente populacional nítido esvaziamento rural, passando de eminentemente rurícola com 79,78% do total dos habitantes, em 1950, para 57,90% em 1970, atingindo em 1980 somente 37,83%, conforme mostra a tabela 8.

### *2.3. Organização Agrária Goiana e Ocupação do Cerrado*

O desenvolvimento histórico e ocupacional do território goiano, condicionou-se, principalmente, às suas características internas já que as imensas dificuldades de transportes, comunicações e infra-estrutura tendiam a isolar o Estado das demais regiões do País.

Desta forma, uma das características internas de grande relevância, e que condicionou sobremaneira as atividades produtivas em Goiás, foram as qualidades físico-químicas de seus solos, pois não se dispunha de alternativas técnico-econômicas viáveis à utilização de solos julgados inferiores quanto a sua fertilidade.

Cerca de 200 milhões de ha ou seja entre 20 e 25% da área total do território brasileiro são revestidos por vegetação de cerrado. Goiás possui 55,5 milhões de hectares de cerrado em seu território, ocupando assim a primeira posição em relação aos outros estados. Aproximadamente 88% de suas terras são cerrados, correspondendo a quase 30% das áreas de cerrado do País (FERRI, 1977, p. 18).

A dificuldade de se desenvolver atividades produtivas nestes solos foi relatada em estudo recente

TABELA 8 - População urbana e rural em Goiás e respectivos percentuais - 1950 a 1980.

Especificação	1950		1960		1970		1980	
	Absoluta <sup>+</sup>	%	Absoluta <sup>+</sup>	%	Absoluta <sup>+</sup>	%	Absoluta <sup>+</sup>	%
Urbana	245,6	20,22	575,3	30,07	1.237,1	42,10	2.403,2	62,17
Rural	969,2	79,78	1.337,9	69,93	1.701,5	57,90	1.462,2	37,83
Goiás	1.214,9	100,00	1.913,2	100,00	2.938,6	100,00	3.865,4	100,00

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) - Censos demográfico 1950, 1960, 1970 e Sinopse Preliminar do Censo demográfico de 1980.

Obs: + em 1000 habitantes.

(IPEA, 1973, p.31/33) que estima em apenas 20,4% dos solos de Goiás com melhor aptidão agrícola se técnicas tradicionais forem empregadas, e 79,6% inadequadas sob a mesma suposição. Contudo, usando tecnologia adequada, mais da metade da área de cerrado pode suportar aração regular.

Entretanto, o estudo global da organização agrária de Goiás, baseado na consideração de suas características internas, utilizando dados de 1970, permitiu distinguir basicamente quatro tipos de organização (MESQUITA, 1977, p. 251/297).

Segundo este estudo, a diversificação dos tipos é pronunciada na porção meridional (sul) do Estado, onde o processo de integração às áreas desenvolvidas do País, sendo mais acentuado, levou à diferenciação do espaço econômico. Algumas das características da organização agrária já sofreram alterações, por estarem baseadas apenas em termos funcionais e econômicos que vêm sendo, justamente, os mais envolvidos no processo de transformação da agropecuária do Estado.

O primeiro tipo de organização agrária, a a brange sete Microrregiões (Extremo Norte Goiano, Baixo Araguaia Goiano, Tocantina de Pedro Afonso, Médio Tocantins-Araguaia, Serra Geral de Goiás, Chapada dos Veadeiros, Vão do Paranã) e correspondem a um baixo nível de desenvolvimento da agricultura traduzido pelos baixos rendimentos do pessoal o cupado nas atividades agrícolas devido à baixa produtividade do trabalho. A pecuária de corte, praticada segundo sistema bastante extensivo, é a atividade de mais alta participação no valor total da produção. As atividades de subsistência, a lém do extrativismo, completam o quadro da atividade econômica dessa porção norte do Estado.

Esse espaço homogêneo, passa atualmente, impulsionado por diversas políticas federais e estaduais de desenvolvimento, por transformações sociais e econômicas e, à medida que se processa sua integração e a evolução dos processos de produção agropecuária, altera-se o quadro de baixo nível de desenvolvimento deste espaço goiano.

O segundo tipo corresponde a seis Microrregiões (Alto Tocantins, Rio Vermelho, Alto Araguaia Goiano, Serra do Caiapó, Meia Ponte, Sudeste Goiano). São áreas cuja unidade é representada pela importância simultânea da lavoura e da pecuária. Nas áreas onde a pecuária se orienta para a criação leiteira, essa atividade apresenta alta rentabilidade. É também expressiva a porcentagem da área colhida na Microrregião e alto o valor da lavoura na produção agropecuária. Os cereais são as culturas mais importantes, sobretudo o arroz. Além disso o algodão também tem sido difundido no processo de diversificação neste tipo de organização.

A integração dessas áreas ao sudeste brasileiro, tornada possível com a melhoria das comunicações rodoviárias, reflete-se no desenvolvimento e na expansão das atividades, com a introdução de nova tecnologia no processo de produção, o que se traduz pela sua maior intensidade, baseada no emprego da mecanização.

Duas Microrregiões (Mato Grosso de Goiás e Vertente Goiana do Paranaíba) constituem o terceiro tipo de organização agrária no Estado. Esse tipo corresponde a regiões cuja unidade reside na importância da atividade agropecuária, com alto valor da lavoura e alta importância da área cultivada. A pecuária leiteira é atividade praticada nessas áreas com alta rentabilidade. Na lavoura, além dos cereais cultivados para fins alimentares, os cultivos industriais ocupam posição importante, sobretudo o do algodão e

TABELA 9 - Ocupação e distribuição percentual, das áreas dos estabelecimentos agropecuários nas Mesorregiões do estado de Goiás.

Especificação	Mesorregiões				Total do Estado
	Norte Goiano	Alto Araguaia-Tocantins	Goiânia	Sul Goiano	
Área terrestre (1000 ha) <sup>1</sup>	28.148	20.806	3.830	11.419	64.203
Ocupação Percentual					
1950	25	36	50	72	38
1960	34	37	70	78	45
1970	40	56	82	86	56
1975	54	70	87	90	67
1980	66	79	89	90	76
Distribuição Percentual <sup>2</sup> (1975)					
Cultivada	11	25	47	30	23
Pastagens naturais <sup>++</sup>	48	50	39	58	50
Terras não Utilizadas	16	13	7	7	12
Matas	25	12	7	5	15

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) - Censos Agrícolas de 1950 e 1960, Censos Agropecuários de 1970 e 1975 e Sinopse Preliminar do Censo Agropecuario de 1980.

Obs: 1 - Área total dos estabelecimentos, inclusive as inaproveitáveis

2 - Não se dispõe de dados desta natureza para 1980

+ - Corresponde à área com lavouras temporárias + permanentes + past. artificiais

++ Corresponde à área com past. naturais - a área explorada total é a soma de (+) mais (++)

da soja. A intensidade da agricultura é alta, em termos regionais, e se mostra pelo nível relativamente elevado de desenvolvimento da agricultura, nas áreas desse tipo de organização agrária.

A Microrregião Planalto Goiano representa o quarto tipo de organização do Estado. Sua característica é, sobretudo, o baixo nível de desenvolvimento da agricultura. Entretanto, tem ocorrido grandes modificações em sua organização agrária, através de programas federais por pertencer à região Geoeconômica de Brasília, com a progressiva integração à economia de mercado, onde a lavoura vem se expandindo e a pecuária sendo estimulada.

Por outro lado, considerando-se a área dos estabelecimentos agropecuários (tabela 9), algumas regiões do Estado já apresentam níveis de ocupação de sua área, que talvez representem o limite máximo esperado. Parece razoável admitir que as regiões com 90% de ocupação tenham atingido este nível, como é o caso das Mesorregiões de Goiânia e Sul Goiano, que já em 1970, apresentavam 82 e 86% respectivamente e, em 1980, apresentam índices de ocupação bem superiores. Estas áreas, já relativamente saturadas, foram as primeiras a serem ocupadas em virtude de possuírem melhores solos e acesso às regiões mais desenvolvidas do País. Já em 1950, apresentavam-se com 50 e 72% de ocupação, enquanto as Mesorregiões Norte Goiano e Alto Araguaia-Tocantins com 25 e 36% respectivamente. Por outro lado, estas duas últimas Mesorregiões vêm apresentando uma expressiva taxa de ocupação, eminentemente extensiva, principalmente a partir de 1970, talvez como consequência da relativa saturação das outras regiões, mas, também em função das políticas federais já relacionadas anteriormente.

Nas quatro últimas linhas da tabela 9 tem-se uma apreciação da utilização da área total dos estabelecimen

tos agropecuários. "Área cultivada" foi interpretada como á  
rea de lavouras permanentes e temporárias, somada à área de  
pastagens artificiais. Representa aquela parte das terras que  
está sendo utilizada mais intensivamente. As "pastagens natur  
ais" são áreas que, normalmente, apresentam solos de baixa  
fertilidade natural e suportam um regime de criação extensi  
va. Pode-se também considerar estas áreas de pastagens natur  
ais como sendo área explorada. Neste caso, o total da área  
explorada seria a soma, na tabela 9, da coluna área cultivad  
a com a coluna área com pastagens naturais. Áreas "não util  
izadas" incluem tanto terras inaproveitáveis, como aquelas  
aproveitáveis ainda não utilizadas e também áreas em descans  
o. "Matas" correspondem às terras com sua cobertura natural  
de florestas, por força de lei específica do IBDF, e englob  
a-se no ítem as matas artificiais por representarem uma porç  
entagem muito pequena.

Das Mesorregiões identificadas com ocupação saturada, Goiânia se destaca com utilização mais intensiva com 47% da área total ocupada com lavouras e pastagens artif  
iciais vindo em seguida o Sul Goiano com 30%. Numa posição intermediária está Alto Araguaia-Tocantins com 25%, porém , com 13% de áreas não utilizadas e por último o Norte Goiano.

No crescimento extensivo, segundo DIAS 1978, ocorre uma reprodução contínua de um mesmo sistema de produç  
ão nas áreas novas e nas de ocupação mais antiga se incorpor  
am técnicas conservacionistas de natureza primitiva, com a rotação de terras com grandes períodos de descanso, ou até mesmo no abandono completo da área para que a vegetação esp  
ontânea recupere parte da fertilidade perdida, como por sua ocupação através de pastagens de baixo valor nutritivo, mas que também contribui para a conservação do solo. E assim "a ocupação sucessiva de novas áreas vai aumentando a proporção de solos antigos em relação aos novos e introduz uma forte



tendência para a queda da produtividade média por área" (DIAS, 1978). Na origem deste processo encontra-se como um dos fatores determinantes, a estrutura agrária, que determina a forma de acesso às novas áreas, cria forma de controle sobre a densidade demográfica nas áreas de solos decadentes e favorece a adoção de técnicas conservacionistas tradicionais (DIAS, 1978).

Ademais, grande propriedade encontra nos ganhos de capital, pela valorização das terras, uma de suas principais fontes de renda. Explica-se assim a sua preferência por explorações extensivas, ou seja aquelas que utilizam uma proporção maior de terras em relação a mão-de-obra e outros fatores de produção. Agora, de um modo geral, os programas creditícios que colocam o volume de crédito como função da quantidade de terra possuída, tendem a reforçar a aquela preferência. Porém, na medida em que passa o tempo, a ocupação se consolida e a maior densidade demográfica, então, passa a exercer pressão sobre a estrutura agrária da região. O que segundo Boserup (1965) citado por Dias (1978), constitui a pré-condição para uma transformação tecnológica e social.

### 3. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLOGIA

#### 3.1. Base Teórica e Utilização da Mão-de-Obra na Agricultura

Uma revisão histórica da teoria econômica in dica que até quase n final do século XIX, mais especificamente de Adam Smith a Marx, desenvolveu-se uma preocupação de análise dinâmica a nível macroeconômico e suas possíveis va riaçãoes a longo prazo, envolvendo crescimento populacional , o excedente de trabalho, a produção e distribuição do produto aos membros da sociedade.

Já no final daquele século, com a generaliza ção do princípio do Rendimento Marginal Decrescente para todos os outros fatores de produção e não só para a Terra como nos clássicos, surge então, a partir de 1870, dentro do pensamento econômico a "Revolução Marginalista", e com ela a teoria Neoclássica que tem como "foco de atenção analítica o processo de alocação dos recursos de uma economia pelo siste ma de mercado ... o estudo do comportamento econômico das famílias, firmas e indústrias tornou-se o centro de atenções" (BARBER, 1979, p. 157/159). Tem-se assim, nesta teoria a oportunidade de se desenvolver modelos estatísticos que re

produzem, em diferentes circunstâncias, o mercado para determinado produto ou recurso produtivo.

Desta forma, teoricamente, o mercado de trabalho constitui-se, de um lado, pela decisão de alguém oferecer seus serviços levando-se em conta, o salário, a natureza do trabalho, a regularidade e segurança, e o grau de independência que o trabalho lhe oferece (GASQUES, 1975). Por outro lado, a empresa, dentro dos limites da tecnologia existente, combina os recursos disponíveis, na tentativa de maximizar seus lucros, gerando a partir daí a procura pelos diversos recursos, dentre estes a mão-de-obra.

Assim, Marshall deixa claro que a procura por qualquer recurso produtivo é uma procura derivada e que a produtividade marginal de cada recurso é que a governa, e a aplicação até sua margem rentável de uso faz com que o incremento marginal de cada recurso obtenha uma remuneração equivalente à sua agregação ao valor do produto total. (RIMA, 1977, p. 361/363).

Então, a quantidade de um fator de produção que um produtor irá demandar dependerá basicamente de três fatos: a) a produtividade do fator; b) o valor, ou preço do produto que o fator é usado para produzir; e c) o preço do fator, em relação aos preços de outros fatores. (SPENCER, 1979, p. 470).

Desta forma, o produtor, estará sempre preocupado em utilizar um modo de produzir que lhe proporcione a produção da mesma quantidade de um produto com menos de todos insumos ou menos de alguns insumos e não mais no todo objetivando, sempre, a possibilidade de melhores resultados econômicos.

A questão torna-se bem mais complexa ao tentar extrapolar do nível microeconômico ao macroeconômico que evidentemente leva em conta o interrelacionamento setorial da economia. Esta complexidade torna-se evidente pelo posicionamento do ministro Antônio Delfim Netto, segundo quem "um emprego no setor industrial em São Paulo depende do gaucho que está plantando soja agora. Se ele tiver sucesso, se o tempo correr bem, se nós tivermos uma folga no balanço comercial, rapidamente voltaremos a empregar todas as pessoas. É preciso compreender que esta Nação é una sob muitos pontos-de-vista. Um emprego na cidade de São Paulo depende do sucesso do homem que está plantando em Ribeirão Preto, depende do homem que está plantando em Rondônia, depende do sucesso do industrial que em Santo Amaro está produzindo para exportar ..." (NETTO, 1981, p. 15).

Outro aspecto a ser considerado neste contexto, vincula-se diretamente ao processo de desenvolvimento e econômico. Espera-se evidentemente que a alocação dos recursos de produção nos setores da economia, ocorra onde sua productividade seja a maior possível, possibilitando a redução do desemprego e/ou subemprego de determinado recurso e concomitantemente acelerar o desenvolvimento do País.

Dentro deste enfoque, o subemprego ou desemprego disfarçado da mão-de-obra, conforme terminologia usada por Robinson, citado por O'BRIEN e SALM (1970), é caracterizado como sendo as "atividades daqueles que, tendo perdido empregos de alta produtividade e remuneração, aceitavam trabalhos inferiores, geralmente de forma autônoma, como alternativa ao desemprego completo".

LEWIS (1963) preocupado em dar apoio teórico à existência do desemprego disfarçado, formula um modelo que discute a necessidade do crescimento paralelo e interdepen

dente dos setores da economia, com as transferências de trabalhadores com produtividade marginal do trabalho ínfima, nula ou negativa<sup>1</sup>, aos demais setores onde efetivamente pudessem acrescentar substanciais incrementos à produção. Para ele ocorre desemprego disfarçado nos casos em que o número de trabalhadores poderia sofrer substancial redução sem que o produto do setor diminuísse e conseqüentemente os consumidores não ressentiriam disso de forma alguma.

SCHULTZ (1965), apesar de contestar a doutrina da produtividade marginal igual a zero, argumenta, porém, que realmente em algumas situações possa ocorrer que o produto marginal do trabalho na agricultura seja "inferior ao do trabalho comparável em outros setores da economia, depois de terem sido considerados os custos das transferências", e que "apesar de estarem sendo feitos ajustamentos, há, não obstante, um excesso de oferta de trabalho na agricultura". Acredita ainda que, possa ocorrer outras situações, em que a produtividade marginal de pelo menos parte do trabalho empregado na Agricultura tenha valor zero, desde que se considere a sazonalidade da produção agrícola.

JOHNSTON e MELLOR (1962), ao analisarem as relações entre desenvolvimento agrícola e industrial, e o papel da agricultura no processo de crescimento econômico, enfatizam a importância do incremento da produtividade, pelo aumento da eficácia na alocação dos recursos no se

---

<sup>1</sup> Produtividade Marginal Negativa poderia surgir, como resultado do acúmulo de trabalhadores na terra disponível. Na medida em que mais bocas têm que ser alimentadas com o mesmo produto total, a mão-de-obra que já existia e vivia próxima ao nível de subsistência se vê debilitada e portanto incapaz de trabalhar com a eficiência anterior.

tor agrícola, permitindo assim, entre outras contribuições, a liberação de mão-de-obra à outros setores econômicos.

SIMONSEN (1963), ao invés do termo desemprego disfarçado utiliza desemprego estrutural colocando-o como um fenômeno de excesso de mão-de-obra disponível, em relação ao estoque de capital, que implica a impossibilidade de aproveitamento produtivo deste excesso. Em outras palavras, parte dessa mão-de-obra poderia ser transferida sem, contudo, a produção sofrer qualquer redução.

O'brien e Salm, com o objetivo de analisar a situação do mercado de trabalho brasileiro nos termos dos modelos teóricos de subemprego desenvolvidos e aplicados em outros países, concluíram que "o problema do desemprego disfarçado é bem real", tanto no setor agrícola como no não-agrícola, e "para que possa formular e aplicar qualquer política de emprego, deve-se saber muito mais sobre o tipo de subutilização da mão-de-obra que existe" (O'BRIEN e SALM 1970).

YOUMANS e SCHUH (1975), apoiando-se na premissa de que a mão-de-obra não estaria sendo utilizada eficientemente na economia brasileira, mas que esta distribuição pode envolver muito mais do que a noção comum de que a mão-de-obra tem produtividade marginal igual a zero na agricultura, desenvolveram estimativas no valor do produto marginal da mão-de-obra agrícola em cinco regiões do estado de Minas Gerais, através de funções de produção, e as compararam com taxas de salário e valores de produto marginal de empregos alternativos. Entre outros resultados obtidos, rejeitou-se a hipótese da produtividade marginal igual a zero em três das cinco regiões e não se rejeitou a mesma hipótese nas outras duas. Quanto a avaliação da atuação do mercado de mão-de-obra agrícola, concluiu-se que o subemprego desta

mão-de-obra implica em um mercado em mau funcionamento, sugerindo que existem várias dimensões para esse problema, algumas delas não são geralmente reconhecidas ou não têm a importância que deveriam ter na literatura. Por outro lado, quanto ao funcionamento do mercado de trabalho não-agrícola e sua relação com o mercado agrícola, embora um pouco limitados, os dados relativos ao primeiro ponto sugerem que o mercado de trabalho não-agrícola não funciona muito bem. Para outro ponto, pelo menos na agricultura brasileira, alguns setores ou regiões têm um valor do produto marginal para a mão-de-obra agrícola que é maior do que as taxa de salário no setor não-agrícola.

Soares, referindo-se ao desemprego de mão-de-obra diz que "não deve ser analisado exclusivamente a partir da ocupação da terra. A má distribuição de certos benefícios sociais, como educação formal e o pouco treinamento para o trabalho, podem contribuir seriamente para agravar o problema. Portanto, além do desemprego "estrutural" ... há um desemprego adicional causado pela inadequação de setores da população em atingir os níveis de treinamento para efetuar determinadas funções" (SOARES, 1976).

QUINTANA (1976), objetivando avaliar qualitativa e quantitativamente a mão-de-obra familiar em pequenas propriedades agrícolas na Zona da Mata em Minas Gerais e verificar as possibilidades de sua realocação de forma inter setorial, obteve resultados que mostraram que o nível de qualificação dos produtores é fator limitante de sua participação no mercado de trabalho. Paralelamente constatou-se a ocorrência de subemprego apesar do valor do produto marginal da mão-de-obra ser diferente de zero. Quanto a realocação inter setorial, como alternativa para redução do subemprego rural - migração rural-urbana - nestas circunstâncias, poderá reduzir o produto rural e, paralelamente, aumentar o contin-

gente de mão-de-obra disponível no meio urbano. Assim, a recomendação seria de uma melhor qualificação desta mão-de-obra, uma recombinação dos recursos e realocações no próprio meio rural.

SAYLOR (1974), desenvolvendo estimativas das equações estruturais de procura e oferta de trabalho agrícola no Estado de São Paulo, através do modelo básico de equações simultâneas, obteve evidências de que as políticas de preço e salário (legislação rural) tenderam a reduzir o emprego agrícola, enquanto a mudança tecnológica tem sido uma força positiva mas relativamente pequena, isto é, tende a aumentar pouco a utilização de mão-de-obra. Outro resultado até certo ponto interessante neste trabalho, foi a constatação de que a renda não-agrícola, uma das variáveis da função oferta de trabalho, entrou significativamente na regressão com sinal positivo, porém esperava-se um sinal negativo. A explicação do autor ao fato é de que os imigrantes de outros estados, dada a tradição rural destes trabalhadores, dedicaram-se ao trabalho agrícola, pois os salários rurais em São Paulo, são relativamente elevados.

GASQUES (1975), procurando identificar, através do ajustamento de equações estruturais de oferta e demanda, os principais elementos econômicos do mercado de trabalho não qualificado (mão-de-obra volante) no Estado de São Paulo, no período de novembro de 1969 a março de 1974 e, utilizando-se da hipótese básica de que o principal elemento estimulador do deslocamento da força de trabalho rural em direção às cidades é o nível de salário urbano, concluiu que: a) o nível de salário vigente no meio urbano, em larga escala correlacionado ao salário mínimo legal, exerce um grande poder de atração sobre a mão-de-obra volante; b) o setor agrícola não estaria oferecendo condições de trabalho similares aos setores urbanos, a ponto de concorrer com estes pe



la força de trabalho existente. Os resultados refutam as hipóteses que sugerem haver indiferença por parte dos trabalhadores rurais em migrar para os centros urbanos, preferindo ficar "ciscando" em sua subsistência; c) a modernização do setor agrícola no Estado de São Paulo, devida à introdução de práticas agrícolas de vários tipos, elevou consideravelmente a produtividade dos fatores de produção. A incorporação de capital na agricultura, em escala crescente, refletiu-se no emprego em proporções decrescentes do trabalho não-qualificado.

MARINO (1978), preocupado com os determinantes econômicos e sociológicos da migração rural-urbana, de um grupo selecionado de municípios Colombianos, entre os anos 1951 e 1964 e, utilizando-se de dados censitários relacionados à salários, emprego e serviços sociais comunitários (habitação e educação) além, de características específicas rurais e urbanas, concluiu que a pressão demográfica é o fator decididamente mais importante na explicação estatística da migração rural. Níveis salariais e serviços sociais são relevantes, mas sua importância relativa frente às variáveis demográficas é menor.

PANAGIDES e FERREIRA (1971), estudando a modernização da agricultura, a introdução de novas atividades agrícolas, sazonalidade do trabalho rural e o tamanho do estabelecimento agrícola com relação à absorção de mão-de-obra, na Zona da Mata em Minas Gerais, concluem: a) considerável melhoramento pode ser introduzido na renda e absorção de mão-de-obra mediante adoção de novas atividades, especialmente o plantio de safras de frutas e a silvicultura; b) quanto a melhores possibilidades sazonais de emprego, a análise mostra que a política salarial, na área, poderia promover maior absorção da mão-de-obra se fosse flexível durante o ano; c) a política pública deve prover os apropriados incentivos fis -

cais, de outra natureza, necessários à expansão da indústria de processamento na região, especialmente de frutas e produtos florestais: d) o fato de 63% dos estabelecimentos rurais, serem de menos de 25 ha, limita as possibilidades da agricultura para resolver sozinha os problemas da mão-de-obra da área. A emigração continuará a ser uma necessidade e alternativa desejável.

SIQUEIRA (1981), procurando verificar como estava realizando em 1970 a conjugação, a nível nacional, da oferta de força de trabalho rural com a remuneração recebida segundo o tipo de vínculo que mantém (emprego ou parceria) e da estabilidade desse vínculo na unidade de produção, diz que numa perspectiva dinâmica, o mercado de trabalho rural se desenvolve em três estágios. No primeiro estágio, as variáveis importantes na estruturação do mercado rural são, o número de homens em idade economicamente ativa, o efeito dos rendimentos mais baixos e da estabilidade da posição na ocupação. Desta maneira, a oferta de mão-de-obra deprime o nível dos rendimentos rurais, o que permite que seja o fator terra o mais relevante neste estágio no dimensionamento do mercado de trabalho. No segundo estágio, predomina o regime de emprego em classes de rendimentos mais elevados, mostrando que formalizam-se as relações de trabalho e o fator capital passa a ser o mais importante na orientação do mercado. No terceiro estágio, o mercado de trabalho, estrutura-se tanto em função do regime de parceria quanto em função de rendimentos auferidos, independentemente da posição na ocupação. Deve-se ressaltar que a pressão demográfica faz-se sentir no mercado de trabalho rural, porém, é o nível de rendimentos que vai produzir efeitos concretos na estruturação deste mercado produtivo.

Percebe-se que nos estudos realizados, não se descarta a possibilidade da utilização da mão-de-obra agrícola, através de remanejamento deste trabalho intraseto-

rialmente, como possível solução na resolução do problema e chega-se até ser motivo de medidas políticas direcionadas no intuito claro e objetivo desta finalidade. Exemplo disto, é o esforço deliberado dos governantes em procurar integrar à economia as grandes áreas de terras agrícolas das regiões Norte e Centro-Oeste do País. Em 1970, o Presidente Medici, em discurso, referindo-se ao Programa de Integração Nacional faz colocação no sentido de que o programa viria solucionar dois problemas: "o do homem sem terras no Nordeste e o da terra sem homens na Amazônia" (MEDICI, 1970).

FERRAZ (1979), referindo-se à situação da força de trabalho em 1970-1975, diz que a região Centro-Oeste "sendo ainda uma área de expansão agrícola e de diversificação com a implantação de culturas novas, em faixas de terras produtivas, oferece condições de absorção de um grande contingente de mão-de-obra, Isto é possível a partir de um equilíbrio entre as áreas de produtos de subsistência e as áreas de cultura que demanda mão-de-obra abundante".

PADIS (1981), analisando a fronteira agrícola como fonte absorvedora de contingentes populacionais diz que sua capacidade, durante certo período - o da expansão - de realizar esta absorção, dura enquanto apresentar características de produção para a auto-subsistência devido as condições inerentes nestas áreas fronteiriças. Entretanto, "a partir do momento em que a economia começa a ter necessidade de um acréscimo na oferta de alimentos ou de matérias-primas ela faz um esforço para "integrar" a fronteira agrícola no sistema de mercado. Nesse momento muitas mudanças se produzem na região de fronteira agrícola. Essas mudanças são relativas à estrutura da propriedade da terra, ao nível de comercialização dos produtos, ao nível das atividades do setor terciário e o que é mais importante, ao nível mesmo da população ativa. Portanto a integração da fronteira agrícola no

mercado pode, ela mesma, criar condições de um novo deslocamento de população".

Sob este ângulo, MARTINE (1982), analisando o Estado do Paraná, na tentativa de explicar os fatores que promovem a punjança da expansão das regiões de fronteira agrícola e sua queda abrupta, não acha difícil perceber que o processo de esvaziamento dessas regiões, está associado a um processo de reestruturação da produção agrícola, com repercussões na concentração fundiária e nas relações de produção. Generalizando, coloca ainda que em todas as regiões do País, o processo de ocupação da fronteira tem-se efetivado através da ação de uma massa dinâmica de trabalhadores agrícolas que ocupam terras vazias, realizam o desmatamento e a limpeza do terreno e implantam aí uma cultura de subsistência. Porém, à medida que este trabalho valoriza a terra, com a instalação desta infra-estrutura rudimentar, começa a ocorrer, neste momento, as transformações nas relações de produção. Privilegia-se, então, a produção agropecuária "dinâmica" e, conseqüentemente, não favorece a retenção da mão-de-obra.

Os agricultores, nesta perspectiva, tendem a escolher explorações que melhor se adaptam às condições de solo e clima de suas propriedades, às possibilidades de mercado da região e adotando técnicas agrícolas economicamente mais indicadas, à medida, também, que a relação de preços dos produtos agrícolas/preços dos insumos seja adequada. Ademais, sofrem influências à medida que forem sendo solucionados os problemas de caráter geral da região como, melhorias da infra-estrutura, melhoria dos serviços de assistência técnica e financeira além de outros problemas (PAIVA, 1971).

Neste contexto, de interdependência setorial da economia, a atuação das políticas e programas governamen-

mentais, em Goiás, incentivaram a utilização de técnicas intensivas em capital, através de incentivos fiscais, subsídios e legislação social específica evitando a queda do preço da mão-de-obra além de um mínimo especificado em lei. Estas medidas dentro da realidade de Goiás, com aproximadamente 88% de suas terras em cerrados, além do caráter econômico, tiveram também o respaldo técnico, conforme estudo realizado (IPEA, 1973) que apontou como alternativa de aproveitamento agrícola, destes solos, o emprego de manejo semidesenvolvido ou desenvolvido. O primeiro se caracteriza pela aplicação de resultados de pesquisa e capital na manutenção e melhoramento das condições do solo e da lavoura, e de motomecanização para o transporte e beneficiamento da produção. O sistema de manejo desenvolvido se caracteriza pela aplicação intensiva de capital para manutenção e melhoramento das condições de solo e das lavouras, além de grande utilização de resultados de pesquisas agrícolas e motomecanização em todas as fases de produção, ou seja, somente com nível mais elevado de tecnologia grandes extensões de terra poderiam ser incorporadas ao processo produtivo.

Por outro lado, desenvolvia-se, paralelamente, esforços na ampliação dos setores secundário e terciário, objetivando absorver o contingente de trabalhadores vindos do setor agrícola, promovendo assim, mercado consumidor à produção agrícola e evitando a queda de preço destes, os quais possuem demanda relativamente inelástica ao preço, para que a expansão de novas técnicas alcançasse maior número possível de agricultores.

Este comportamento está decididamente dentro das perspectivas de desenvolvimento agrícola do Ministro Antônio Delfim Netto, citado por CASTRO et alli (1979), que pressupunha como básico o aumento da produtividade agrícola e a transferência de mão-de-obra para os demais setores da

economia. Em outras palavras, a agricultura não desempenha um papel secundário no processo de desenvolvimento, mas ao contrário seria uma participante ativa de todas as transformações necessárias à obtenção dos objetivos neste processo. Entretanto não se pressupunha, por outro lado, mudanças de caráter estrutural, mas sim procurar-se-iam a otimização e racionalização dos fatores de produção (CASTRO et alli, 1979).

Este dinamismo e as transformações que o correm atualmente na agricultura goiana, são características fundamentais de um processo de ampliação da competição privada dentro do processo de desenvolvimento da economia do País, que vem sendo prevista há mais de século, conforme se nota neste posicionamento de David Ricardo "Deve observar-se um outro caso de possibilidades de acrescimento no total do rendimento líquido de um País, e até mesmo no rendimento bruto com a diminuição na procura por mão-de-obra, que ocorre quando o trabalho de homens é substituído pelo trabalho de cavalos. Se eu empregasse 100 homens em minha fazenda, e achasse que o alimento destinado a 50 destes homens poderia ser transferido para o sustento de cavalos, propriando-me um maior retorno em produtos primários, mesmo levando em conta os juros do capital necessário à compra dos cavalos, seria vantajoso para mim substituir esses homens pelos animais, e eu o faria. Mas isto não atenderia ao interesse dos homens, e, a menos que o rendimento que assim obtivesse fosse tão aumentado que me permitisse empregar tantos homens quantos cavalos, é evidente que a população se tornaria supérflua e que a condição dos trabalhadores pioraria na escala geral. É evidente que não poderiam ser empregados em nenhuma circunstância na agricultura, mas, se o produto da terra fosse aumentado graças à substituição de homens por cavalos, os homens excedentes poderiam ser empregados na indústria ou no serviço doméstico". (RICARDO, 1982, p. 265/266).

Entretanto, deve-se, além de reconhecer esta progressiva ampliação do capital, preocupar com seu caráter de desigualdade a nível de produtor, já que nem todos têm a mesma oportunidade. Conforme colocado por PAIVA (1971) "nos países em desenvolvimento existe um grau adequado de modernização da agricultura imposto pelo desenvolvimento do setor não-agrícola (excetuando-se o caso de modernização dos produtos exportáveis). A política de modernização da agricultura nos países em desenvolvimento deve por isso se orientar no sentido de promover a substituição de tecnologias tradicionais pelas modernas até alcançar esse grau de modernização ; forçar a modernização a uma taxa relativamente superior à taxa de crescimento do setor não-agrícola, resulta em maiores prejuízos aos agricultores tradicionais e na ampliação de um êxodo nativo de agricultores para os centros urbanos, que não os pode receber economicamente". Isto é, o setor agrícola perde seu papel dinâmico no processo de desenvolvimento e "para o grande número dos agricultores que não têm possibilidades imediatas de adotarem tecnologia moderna é preciso que a política de assistência educacional, técnica e financeira seja adequadamente reorientada, de modo a poder dar a esses agricultores ensinamentos que permitam um aumento da produtividade sem o emprêgo de insumos modernos; assim como incutir nêles o interesse de ampliar suas atividades visando antes uma melhoria de alimentação, de habitação e de condições de vida do que um aumento de renda líquida financeira".

Esta seletiva revisão, as análises dos diversos autores levam a perceber que apesar de se restringirem apenas ao próprio setor, tenta-se de forma mais ampla entender, a partir de algumas pressuposições básicas, até que ponto podem estar ocorrendo influências advindas de situações criadas ou geradas dentro e fora do setor agrícola e que estão decisivamente interferindo de forma negativa ou positiva no que se refere à absorção do fator trabalho no

processo de desenvolvimento da economia nacional.

O que fica de concreto dos diversos estudos realizados é a dificuldade do entendimento total do problema da utilização do fator trabalho e que, nas diversas sugestões à sua solução, têm-se evidenciado a necessidade de se tentar distribuir com mais equidade os benefícios advindos das políticas de cunho desenvolvimentista, esperando-se reduzir, desta forma, os fluxos migratórios intra e intersetorialmente da economia.

### 3.2. Pressupostos e Hipóteses

Especificamente o delineamento do presente trabalho assenta-se sobre os seguintes aspectos:

#### 3.2.1. Pressupostos

A utilização da mão-de-obra no meio rural e os consequentes reflexos sobre a população rural está sujeita, basicamente, a quatro tipos gerais de influências:

- a. Políticas ou medidas econômicas e agrícolas.
- b. Contingências de mercado externo e interno.
- c. Aspectos demográficos.
- d. Condições edafo-climáticas.

3.2.1.1. As políticas ou medidas econômicas e agrícolas e contingências de mercado se manifestam sobre os **seguintes** fatores que, por sua vez, agem sobre a utilização da mão-de-obra rural:

- Estrutura agrária
- Modernização da agricultura
- Relações de trabalho



- Desenvolvimento industrial
- Infra-estrutura e comunicações

3.2.1.2. Os efeitos de políticas e das contingências de mercado se dão em "etapas" ou prazos diferentes.

a. Política de preços, crédito e contingências de mercado afetam o uso da terra.

b. Acrescentando-se ao item a, pesquisa, as assistência técnica e tempo, ter-se-ão reflexos na modernização da agricultura.

c. Acrescentando-se ao item b, legislação e outros aspectos sociais, afetar-se-ão as relações de trabalho.

d. Adicionando-se ao item c, programas de colonização e reforma agrária, de desenvolvimento industrial e de infra-estrutura e comunicações, estar-se-á promovendo al terações na distribuição da terra, desenvolvimento industrial e de infra-estrutura e comunicações.

### 3.2.2. Hipóteses

3.2.2.1. A mobilidade da mão-de-obra será tanto maior quanto maior for o número de mudanças nos fatores afetados de a té d de 3.2.1.2., dados os aspectos demográficos e edafo-climáticos.

3.2.2.2. A utilização da mão-de-obra na agricultura é influenciada negativamente pelos seguintes fatores (ceteris paribus):

- Estrutura agrária caracterizada por concentração da posse e sub-utilização da terra.
- Grau de modernização da agricultura com e levada utilização de insumos modernos.
- Relações de trabalho formalizadas com racionalidade.

- Desenvolvimento industrial relativamente acentuado.
- Facilidades de infra-estrutura e comunicações.

### 3.3. Metodologia

Para efeito de análise dos fatores relacionados ao emprego de mão-de-obra, considerou-se a divisão do Estado de Goiás em Microrregiões, as quais foram agrupadas através de Análise Fatorial em termos das variáveis teoricamente mais relevantes para explicar o problema em questão. A análise dos fatores obtidos e de seus efeitos sobre o uso de mão-de-obra permitiram testar várias hipóteses apresentadas.

#### 3.3.1. Sobre a Análise Fatorial

A análise fatorial será empregada visando a reduzir o número demasiadamente grande de variáveis que em princípio estão associadas ao emprego da mão-de-obra numa região. Tal redução se dá por meio de combinações lineares das variáveis mencionadas, de forma a facilitar a análise de problemas.

Do ponto de vista analítico e descritivo a técnica de análise fatorial apresenta características comuns, tanto aos métodos de estudos comparativos não quantitativos quanto à análise estatística de regressão, caracterizando-se entretanto, por se tratar de um estudo de interdependência mútua. Sua eficiência traduz-se pela clareza e relativa simplicidade com que permite interpretar os fatores que um padrão sócio-econômico complexo representa. Isto porque a complexidade do evento sócio-econômico exige que o agrupamento e classificação de um conjunto de dados seja feito de ma

neira mais precisa e concisa do que apenas, numa base visual e verbal (BARRETO, 1981, p. 20).

Assim, na análise fatorial as variáveis ex plicativas finais não tem magnitudes observáveis. Elas são, ao invés disto, transformadas em "fatores", que consistem nu ma combinação linear das variáveis iniciais incluídas no es tudo, ou seja, cada "fator" é um valor característico da ma triz da correlação entre as variáveis originais. Estes fato res têm como principal propriedade, serem mutuamente ortogo - nais ou estatisticamente independentes. Outras propriedades interessantes deste método analítico, relacionadas à forma ção dos fatores, consiste em que, aquelas variáveis origi nadas dentro de um simples fator; as variáveis que compõem da do fator são praticamente independentes das variáveis que constituem os outros fatores e, por último, os fatores são derivados de modo a maximizar a percentagem da variância to tal atribuída a cada fator consecutivo. (CASTANHEIRA, 1976 , p. 25). Desta forma, o primeiro fator tem a variância máxi ma de todas as funções lineares deriváveis daquelas variá veis observadas; o segundo também tem variância máxima, po rém de todas as funções lineares das variáveis dadas que são ortogonais ao primeiro fator e assim sucessivamente até que se complete o número total de fatores, que é igual ao de variáveis originais. (SIQUEIRA, 1981, p. 81).

Resumindo, o que a análise fatorial permi rá fazer será esclarecer afinidades observadas entre numero sas variáveis originais em termos de simples relações, criando outros tipos de variáveis hipotéticas chamadas de "fatores" que são mutuamente ortogonais e com máxima percentagem da variância total das variáveis originais utilizadas.

Agora, em geral, na análise de um problema ,

esta proporção de "explicação" da variância total serve como base para uma pré-classificação do grau de importância na ordem dos fatores permitindo, desta forma, utilizar apenas alguns deles de maior importância, aos quais corresponde, grande parte das variâncias das variáveis originais. Nesta seleção é claro que alguma informação é perdida, porém, há nítidas vantagens em substituir um grande número de variáveis, que apresentam os mais variados interrelacionamentos, por um número relativamente pequeno de outras variáveis (fatores) mutuamente independentes. (CARVALHO, 1982, p. 84).

### 3.3.2. Sobre a Análise de Regressão

Procurar-se-á, nesta segunda etapa, através de análise de regressão, determinar a relação existente entre os valores dos 'fatores' julgados relevantes e valores de uma variável, pré-selecionada, capaz de avaliar, segundo as informações disponíveis, a disponibilidade de mão-de-obra em termos de sua efetiva utilização nos estabelecimentos agropecuários existentes nas microrregiões de Goiás.

O modelo econométrico utilizado é dado por  $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \epsilon$ , onde a variável dependente (Y) é designada Densidade de Ocupação que é calculada tomando-se como numerador o número de pessoas que estava efetivamente ocupada, segundo dados censitários de 1975, e como denominador a área total dos estabelecimentos agropecuários naquele mesmo ano.

Cabe ressaltar, que ao eleger-se esta medida como variável dependente, foram consideradas, suas limitações. O que procurou-se evitar foi tomar como medida uma variável que pudesse discriminar algum tipo particular de relação de trabalho, já que, o interesse maior recai sobre a utilização da mão-de-obra em seu contexto global e não como

está se processando, dentro do setor, as várias transformações naquelas relações. Com isto, não se descarta o real interesse e importância no desenvolvimento de estudos que levem em considerações estas possíveis transformações.

As variáveis independentes consistem nos valores dos fatores calculados na primeira etapa através da análise fatorial desenvolvida.

A estimativa dos coeficientes de regressão será feita através do método dos "mínimos quadrados", que consiste em adotar as estimativas dos valores dos coeficientes que minimizam a soma dos quadrados dos desvios entre os valores observados para a variável dependente e os correspondentes valores estimados através da equação de regressão.

A proficiência da regressão para explicar as variações ocorridas na variável dependente será avaliada através do coeficiente de determinação múltipla ( $R^2$ ).

Através da análise de variância, testar-se-á a significância da regressão obtida, dividindo-se a variância total da variável dependente em duas parcelas independentes, uma correspondente à variância explicada pela equação de regressão e outra igual à média da soma dos quadrados dos erros de avaliação (resíduo). A razão entre essas parcelas segue a distribuição de "F", de Snedecor, com  $n$  e  $N-n-1$  graus de liberdade (onde:  $n$  = número de variáveis independentes e  $N$  = número de observações).

A regressão será considerada significativa, desde que o valor calculado de  $F$  for superior ao valor tabelado de  $F$  para o nível de probabilidade escolhido, neste caso será rejeitada a hipótese nula, ou seja, rejeita-se, a esse nível de significância, a hipótese  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ .

Alternativamente os coeficientes de regres  
são serão analisados quanto à sua significância estatística a  
través do teste "t" de Student com N-n-1 graus de liberdade .

### 3.3.3. Seleção das Variáveis

Baseando-se nos pressupostos anteriormente a  
presentados procedeu-se à seleção das variáveis que, direta  
ou indiretamente, estão relacionadas aos determinantes do  
emprego de mão-de-obra na agricultura goiana.

As variáveis, em sua maioria, são relativas  
às características internas da agricultura de cada região,  
sendo que algumas explicitam, basicamente, os reflexos de  
políticas gerais de desenvolvimento adotadas com o objetivo,  
entre outros, de acelerar a incorporação da fronteira agrí  
cola ao processo produtivo nacional e desta forma tornar a  
agricultura essencialmente dinâmica e participativa no pro-  
cesso global de desenvolvimento econômico. Agrupam-se em  
cinco conjuntos as variáveis tidas como relevantes:

#### A - Estrutura Agrária

Incluem-se aqui variáveis que procuram cap  
tar, em dois sub-conjuntos, tanto as características de  
a) distribuição (concentração) como b) utilização propriamen  
te da terra.

Assim, nestes sub-conjuntos tem-se espeçifi  
camente:

a) Variáveis relacionadas à distribuição da  
terra:

- Índice de Gini
- % de Minifúndios no total de Imóveis Ru

rais.

- % de Empresas Rurais no total de Imóveis Rurais
- % de Latifúndios por exploração no total de Imóveis Rurais
- % de Latifúndios por dimensão no total de Imóveis Rurais

b) Variáveis relacionadas à utilização da terra:

- Índice de Intensidade de Exploração - relação % entre o custo total por unidade de área da microrregião considerada e a media dos custos por unidade de área do Estado.

- % da área total dos estabelecimentos com culturas temporárias.

- % da área total dos estabelecimentos com culturas permanentes

- % da área total dos estabelecimentos com pastagens artificiais e naturais.

- % da área total dos estabelecimentos com matas artificiais e naturais, terras sem utilização (terras produtivas não utilizadas e terras em descanso) e terras improdutivas.

#### B - Modernização da Agricultura

Estas variáveis procuram captar, em seis subconjuntos, características que evidenciam uma maior ou menor modernização nas atividades agrícolas. Assim especificamente tem-se:

a) Rendimentos físicos

- Índice composto de rendimentos das culturas

b) Força mecânica utilizada nos trabalhos a  
grícolas

- Número de hectares de área cultivada por  
trator (culturas temporárias, permanentes e pastagens arti-  
ficiais).

- Número de hectares de culturas temporárias  
por colheitadeira

c) Insumos modernos

% do total de despesas correspondentes a  
adubo, corretivos, sementes, mudas e defensivos

d) Comercialização

- Valor da produção vegetal e animal vendi-  
da por hectares de área dos estabelecimentos

- Valor da produção vegetal e animal vendi-  
da por pessoa ocupada nos estabelecimentos

- Valor da produção animal em relação ao va-  
lar da produção vegetal (inclusive extração vegetal)

e) Financiamentos

% do valor total dos financiamentos obti-  
dos para investimentos nos estabelecimentos agropecuários

- % do valor total dos financiamentos obti-  
dos para custeio da produção

f) Especialização X diversificação

Índice de diversificação nas microrregiões  
-somatório ao inverso das frações da renda bruta proveniente  
das explorações.



### C) Relações de Trabalho

São variáveis que evidentemente relacionam-se às características ligadas ao pessoal ocupado na agricultura. São elas:

- % da mão-de-obra do Responsável e dos Mem bros não Remunerados da Família (RMNRF) no total do pessoal ocupado
- % de Empregados permanentes no total do pessoal ocupado
- % de Empregados temporários no total do pessoal ocupado
- % de Parceiros no total do pessoal ocupa do.

### D - Desenvolvimento Industrial

São variáveis que se referem ao desenvolvimento industrial da região como um todo, procurando evidenciar possíveis efeitos, positivos ou negativos sobre a utilização de mão-de-obra no setor agrícola

- Salário médio industrial do pessoal liga do à pr du ção
- Densidade industrial (% do número de in d ustrias em relação ao total do Estado em dada microrregião)

### E - Infra-Estrutura e Comunicações

Estas variáveis mostram três ângulos relativos à infra-estrutura e comunicações ou seja: transportes, armazenagem e ensino, representados por:

- % de rodovias pavimentadas em dada micror

região com relação ao total do Estado.

- % de Rodovias municipais em dada microrregião com relação ao total do Estado.

- % da Capacidade de armazenagem em dada microrregião em relação ao Estado.

- % Referente às escolas de 1º e 2º graus na zona rural em dada microrregião em relação ao Estado.

Resumindo, apresenta-se na tabela 10 a lista das variáveis com seus respectivos números de ordem que poderão, a partir deste ponto, também identificá-las em qualquer referência com relação à alguma delas especificamente.

Segue-se, igualmente, a figura 1 onde representa-se a distribuição espacial das microrregiões de Goiás <sup>1/</sup> e a tabela 11 da matriz de valores das variáveis originais com as respectivas microrregiões do Estado.

---

<sup>1/</sup> Os números em cada microrregião correspondem à orientação do Conselho Nacional de Geografia, que em 1966, subdividiu o País em 361 microrregiões - homogêneas em substituição às antigas Zonas Fisiográficas.

TABELA 10 - Lista de Variáveis Originais

Nº de Ordem	Definição das Variáveis
01	Índice de Gini
02	% de Minifúndios no total de Imóveis Rurais <sup>+</sup>
03	% de Empresas Rurais no total de Imóveis Rurais <sup>+</sup>
04	% de Latifúndios por exploração no total de Imóveis Rurais <sup>+</sup>
05	% de Latifúndios por dimensão no total de Imóveis Rurais <sup>+</sup>
06	Índice de Intensidade de exploração
07	% da área total dos estabelecimentos com culturas temporárias
08	% da área total dos estabelecimentos com culturas permanentes
09	% da área total dos estabelecimentos com pastagens artificiais e naturais
10	% da área total dos estabelecimentos com matas artificiais e naturais, terras sem utilização (terras produtivas não utilizadas e terras em descanso) e terras improdutivas
11	% da mão-de-obra do Responsável e dos Membros não Remunerados da Família (RMNRF) no total do pessoal ocupado
12	% de Empregados permanentes no total do pessoal ocupado
13	% de Empregados temporários no total do pessoal ocupado
14	% de Parceiros no total do pessoal ocupado
15	Índice composto de rendimentos das culturas
16	Número de hectares de área cultivada por trator (culturas temporárias, permanentes e pastagens artificiais)
17	Número de hectares de culturas temporárias por colheitadeira
18	% do total de despesas correspondentes à adubo, sementes, corretivos, mudas e defensivos
19	Valor da produção vegetal e animal vendida por hectare de área dos estabelecimentos
20	Valor da produção vegetal e animal vendida por pessoa ocupada
21	Valor da produção animal em relação ao valor da produção vegetal (inclusive extração vegetal)
22	% da valor total dos financiamentos obtidos para investimentos nos estabelecimentos
23	% do valor total dos financiamentos obtidos para custeio da produção
24	Índice de diversificação dos estabelecimentos
25	Salário médio industrial do pessoal ligado à produção

Continuação ...

Nº de Ordem	Lista de Variáveis
26	Densidade industrial (% do número de indústrias em relação ao total do Estado em dada microrregião) <sup>+</sup> <sub>+</sub>
27	% de rodovias pavimentadas <sup>+</sup> <sub>+</sub> em dada microrregião com relação ao total do Estado
28	% de rodovias municipais <sup>+</sup> <sub>+</sub> em dada microrregião com relação ao total do Estado
29	% da capacidade de armazenagem em dada microrregião em relação ao Estado
30	% referente às escolas de 1º e 2º graus na zona <sup>+</sup> <sub>+</sub> rural em dada microrregião em relação ao Estado

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) - Censo Agropecuário do Estado de Goiás - 1975.

+ Estatísticas Cadastrais - INCRA - 1972

++ Censo Industrial - 1975


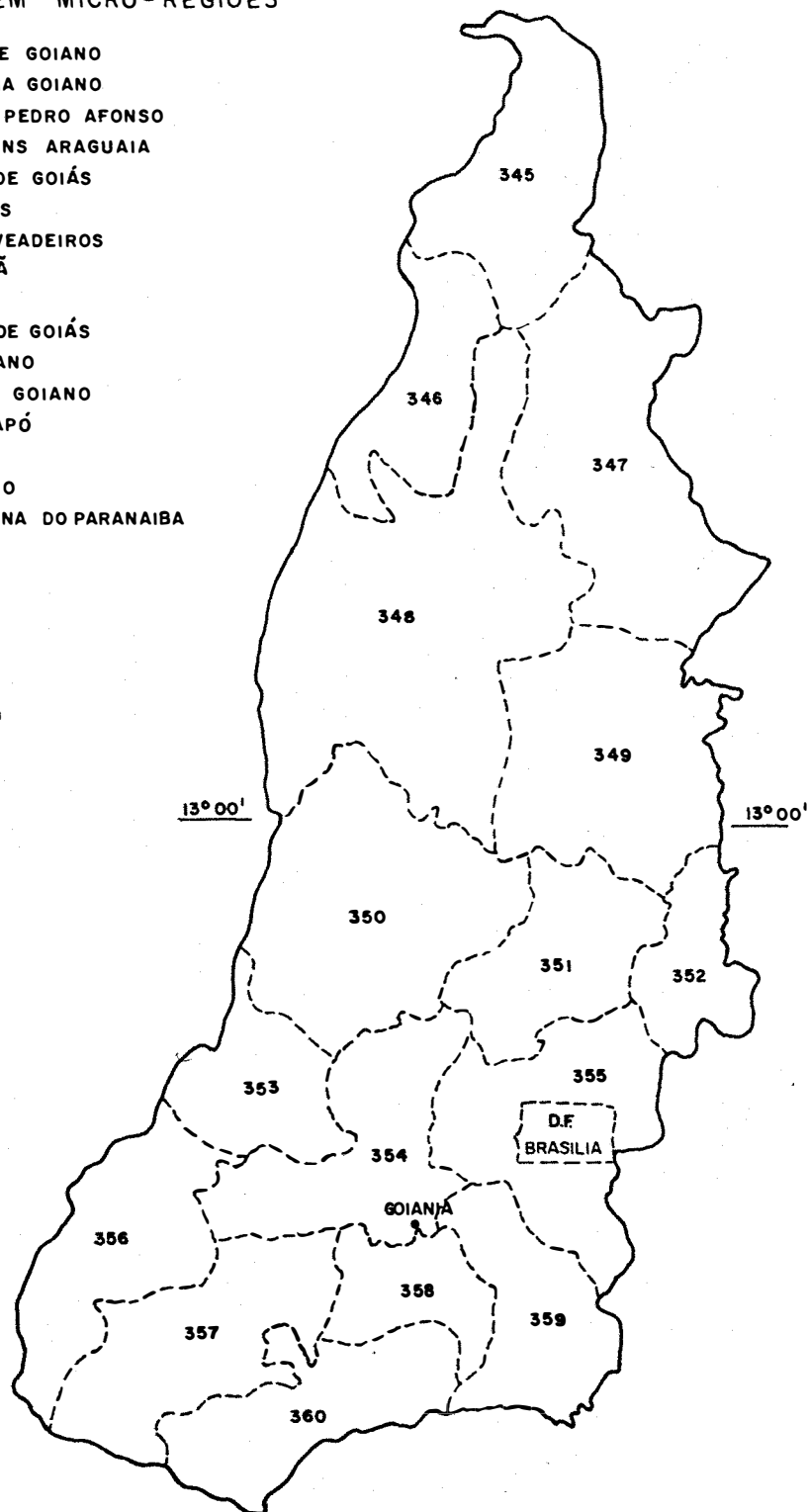
+++ Departamento de Estradas de Rodagem de Goiás (DERGO) - 1974

+++ Secretaria da Educação de Goiás (SEC-GO) - 1977

FIGURA - I **ESTADO DE GOIÁS**  
DIVISÃO EM MICRO-REGIÕES

- 345 - EXTREMO NORTE GOIANO
- 346 - BAIXO ARAGUAIA GOIANO
- 347 - TOCANTÍNIA DE PEDRO AFONSO
- 348 - MÉDIO TOCANTINS ARAGUAIA
- 349 - SERRA GERAL DE GOIÁS
- 350 - ALTO TOCANTINS
- 351 - CHAPADA DOS VEADEIROS
- 352 - VÃO DO PARANÁ
- 353 - RIO VERMELHO
- 354 - MATO GROSSO DE GOIÁS
- 355 - PLANALTO GOIANO
- 356 - ALTO ARAGUAIA GOIANO
- 357 - SERRA DO CAIAPÓ
- 358 - MEIA PONTE
- 359 - SUDESTE GOIANO
- 360 - VERTENTE GOIANA DO PARANAIBA

ESC. 1:6.000.000  
50 0 50 100 Km

FONTE: CODEG - 1980.

Tabela 11 - Continuação

Microrregiões	V A R I Á V E I S									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
345	83,49	3,76	11,42	0,94	109,58	5664,0	22400,0	5,10	72,88	3152,92
346	80,24	4,32	10,80	1,94	116,26	3540,0	7194,0	4,12	60,46	5843,45
347	88,60	5,14	4,32	1,87	95,27	3659,0	26351,0	3,00	13,58	1496,74
348	74,97	9,40	8,69	5,58	94,57	2106,0	1768,0	7,12	36,41	5246,41
349	76,88	7,42	12,38	1,75	98,72	4321,0	7376,0	1,92	26,74	2547,52
350	76,57	9,82	9,60	3,63	94,88	2045,0	3390,0	4,73	118,95	10683,36
351	77,69	4,32	17,49	0,35	97,63	1153,0	4015,0	6,70	81,86	3447,53
352	76,28	5,19	16,61	0,63	61,64	1778,0	5066,0	1,81	60,00	3632,07
353	63,23	15,94	17,24	1,72	89,12	1562,0	2043,0	7,32	122,57	13357,48
354	60,84	9,15	14,98	13,48	100,94	567,0	1453,0	11,94	455,66	11697,88
355	69,37	10,96	14,57	3,99	98,62	977,00	1179,0	11,88	111,37	7153,50
356	64,23	14,67	16,71	1,45	88,95	1100,0	1237,0	14,32	84,01	11746,38
357	50,53	19,40	24,68	2,67	105,86	448,0	719,0	23,46	178,74	16935,18
358	58,03	14,07	20,19	5,28	89,23	324,0	707,0	19,36	267,66	13885,45
359	58,10	10,60	25,96	4,34	70,65	395,0	993,0	14,59	170,18	11933,10
360	49,62	18,83	26,46	3,64	110,25	385,0	458,0	25,04	378,19	17991,29

TABELA 11 - Matriz de Valores das variáveis originais

Micror regiões	V A R I Á V E I S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
345	0,786	53,67	0,67	45,65	0,01	46,74	2,89	0,49	33,76	62,86
346	0,686	31,34	0,48	68,18	-	34,76	2,72	0,57	46,65	50,06
347	0,664	46,05	3,63	50,06	0,26	4,14	1,28	0,04	63,76	34,92
348	0,613	30,53	4,43	65,03	0,01	22,93	1,64	0,11	64,79	33,46
349	0,713	37,23	1,72	61,05	-	15,09	2,15	0,05	60,10	37,70
350	0,750	38,18	3,50	58,31	0,01	61,83	4,23	0,18	70,87	24,72
351	0,814	69,35	0,72	29,93	-	18,19	4,94	0,15	64,19	30,72
352	0,779	63,10	0,82	36,08	-	30,92	2,24	0,05	52,26	45,45
353	0,795	35,77	7,86	56,37	-	126,63	4,47	0,06	67,35	28,12
354	0,707	49,84	9,81	40,35	-	315,24	15,37	0,56	70,16	13,91
355	0,761	43,81	4,22	51,95	0,02	80,03	4,04	0,19	77,75	18,02
356	0,745	32,79	8,35	58,86	-	70,86	4,15	0,04	77,72	18,09
357	0,761	35,20	12,22	52,58	-	155,92	9,63	0,07	78,20	12,10
358	0,649	41,09	6,86	52,05	-	216,86	10,62	0,13	79,22	10,03
359	0,660	40,63	7,27	52,10	-	101,77	4,79	0,24	87,33	7,64
360	0,687	29,54	9,78	60,66	0,02	298,37	15,70	0,03	68,55	15,72

TABELA 11 - Continuação

Micror regiões	V A R I Á V E I S											
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
345	0,71	27,36	20,37	4,35	2721,2	3,13	8,15	2,08	2,29	6,35		
346	0,77	40,89	19,07	3,67	1917,1	1,24	-	2,31	0,82	3,05		
347	1,25	15,51	14,48	4,28	931,8	0,33	-	3,21	0,29	4,93		
348	1,43	14,35	12,09	3,22	2376,9	5,03	15,54	7,54	1,27	6,88		
349	1,16	27,39	16,14	4,63	2683,5	0,95	-	3,94	0,17	5,38		
350	1,78	20,15	21,63	2,66	10282,7	4,53	6,85	7,66	5,30	8,13		
351	0,59	62,63	25,98	5,14	4269,1	1,25	-	2,02	2,76	2,08		
352	0,90	15,87	47,40	5,19	2397,1	1,47	-	2,41	0,37	3,32		
353	2,35	22,38	24,70	2,29	3628,1	4,60	-	4,15	3,16	2,86		
354	0,88	13,09	46,59	4,40	5981,1	43,36	32,14	17,14	25,62	23,97		
355	1,12	27,21	24,18	5,81	5290,2	4,75	8,04	8,03	7,80	7,19		
356	1,45	7,24	36,47	2,68	3078,7	3,09	3,54	4,22	4,22	1,95		
357	0,60	6,84	41,56	3,68	3832,6	5,64	6,90	8,65	10,49	3,26		
358	1,23	9,17	54,36	4,54	7018,6	6,62	4,91	6,95	8,73	6,28		
359	2,94	10,54	39,56	3,05	4378,8	5,07	4,70	9,36	9,67	7,20		
360	0,89	8,34	48,59	4,22	4307,1	8,92	9,23	10,33	17,01	7,15		

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) - Censo Agropecuário do Estado de Goiás - 1975 - Censo Industrial - 1975.  
Estatísticas Cadastrais - INCRA - 1972  
Departamento de Estradas de Rodagem de Goiás - (DER60) - 1974  
Secretaria de Educação de Goiás - (SEC-GO) - 1977



#### 4. RESULTADOS E CONCLUSÕES

##### 4.1. Análise dos Fatores

A aplicação da técnica de Análise Fatorial aos dados anteriormente relacionados, resultou na explicação de considerável percentagem da variância contida na matriz de variáveis originais e na extração dos fatores que efetivamente agregam as variáveis "afins" e possibilitam uma maior simplificação de análise.

Pelo teorema de Guttman's 1954, que demonstra que raízes características menores que a unidade são estatisticamente insignificantes, é possível extrair até seis (6) fatores cujas raízes são significativas. Entretanto, utilizou-se como sendo quatro dimensões básicas que refletem as iniciais pressuposições deste estudo. Alternativamente, ao atingir o nível de aproximadamente 80% da variância total das variáveis originais, julgou-se previamente este nível como suficiente na obtenção dos objetivos propostos.

As raízes características e a percentagem acumulada do traço representados na tabela 12 caracterizam a

escolha dos quatro fatores que passam a representar a formação deste novo conjunto de variáveis hipotéticas.

TABELA 12 - Fatores, raízes características e percentagem acumulada do traço.

Fatores	raízes características	% acumulada do traço
I (Modernização da Agricultura)	13,3936	44,6454
II (Infra-Estrutura e Desenvolvimento Industrial)	5,0467	61,4680
III (Concentração da Propriedade da Terra e Explorações Diversificadas em Pequenas Áreas)	3,2904	72,4362
IV (Pecuária Extensiva em Grandes Áreas).	2,2319	79,8761

FONTE: Análise Fatorial

Pode-se agora caracterizar cada fator, atribuindo-lhe um significado empírico, já que, será a nova dimensão diferenciadora no contexto deste trabalho. Desenvolve-se essa caracterização pela análise da matriz rotacionada dos "pesos dos fatores" (factor loadings) que melhor expressa a "participação de cada variável original em determinado fator.

Observe-se, entretanto, que o objetivo maior do estudo, não é o desenvolvimento analítico dos resultados da análise fatorial, em termos da caracterização de cada microrregião, mas sim, a obtenção dos valores dos fatores para posterior análise global do Estado, através da análise de regressão. Assim, procurar-se-á desenvolver sucinta descrição de cada fator, relativamente às variáveis que o compõem juntamente com o perfil de cada microrregião sobre cada um deles separadamente.

Na tabela 13 são representados os resultados obtidos da rotação VARIMAX (KAISER, 1958). Considerou-se como variáveis caracterizadoras de cada fator aquelas com coeficientes superiores a  $|0,50|$ .

#### FATOR I - Modernização <sup>1/</sup> da Agricultura

É um fator de elevada complexidade e, portanto, consideram-se em sua formação quinze (15) variáveis, todas relacionadas em maior ou menor grau com a modernização da agricultura, ou seja, variáveis que relacionam tanto resultados físicos quanto econômicos na exploração agropecuária. Em termos dos coeficientes de carga (loadings) das variáveis na composição do fator, guardam certa coerência tanto de grandeza como de sinal, evidenciando que os valores negativos dão as características associadas diretamente à modernização e os valores positivos aquelas características que "contrastam" com as primeiras.

A análise dos resultados obtidos revela, como principais variáveis na formação do fator, aquelas relacionadas ao maior uso de capital circulante (% das despesas com insumos modernos, % do total de financiamentos para custeio, intensidade de exploração, % de hectares com culturas temporárias, valor da produção animal e vegetal vendida por hectare dos estabelecimentos, valor da produção animal e vegetal vendida por pessoa ocupada e % de hectare com terras sem utilização) e capital fixo (número de hectare de área cultivada por trator e número de hectare de lavoura temporária por colheitadeira). A variável % da capacidade armazenadora pode ter interpretação semelhante. Quanto à utilização da

---

<sup>1/</sup> Segundo PAIVA (1971), "Modernização é o processo de melhoria da agricultura pela adoção de técnicas modernas". Técnicas modernas são "aquelas desenvolvidas e utilizadas com o objetivo de alcançar maior produtividade em termos físicos e que possa levar a maior produtividade em termos econômicos."

mão-de-obra, as variáveis % de empregados permanentes e temporários no total do pessoal ocupado foram importantes.

Por outro lado, a variável % da mão-de-obra do responsável e membros não remunerados da família (RMNRF) no total do pessoal ocupado, tem conotação de contraste na formação do fator, ou seja, à medida em que se moderniza, menor é a participação desta forma de trabalho.

A presença da variável % de empresas rurais, no fator, evidencia a necessidade do comportamento racional do empresário na condução das explorações, à medida que o processo de modernização assume relevância dentro do setor agrícola, já que, nestas circunstâncias, ele passa a exercer o papel de coordenador deste processo no contexto de sua empresa

É importante ressaltar a variável % de hectares com pastagens artificiais mais naturais, que apesar do predomínio da pecuária do tipo extensivo em todo o Estado, aqui ela provavelmente mostra uma certa complementariedade com as terras usadas com culturas temporárias, como medida de aproveitamento mais racional da infra-estrutura interna dos estabelecimentos agropecuários.

O perfil de cada microregião sobre o fator I é feito com base nos "factor scores" alcançados em cada observação. Ao analisar a tabela 14 percebe-se nitidamente uma maior presença de modernização de oito (8) microrregiões na parte sul, e em menor escala as restantes mais ao norte do Estado, notadamente, ao norte do paralelo treze (13).

TABELA 13. Matriz de peso dos fatores (factor loadings) após a rotação ortogonal VARIMAX

Variáveis	Fator I	Fator II	Fator III	Fator IV
01	-0,1143	0,3277	-0,6129	0,1523
02	0,2314	-0,0286	-0,9450	-0,1184
03	-0,7585	-0,3335	0,3883	-0,1355
04	0,0162	0,1542	0,9141	0,1829
05	0,4518	0,0151	0,1583	-0,1042
06	-0,7133	-0,6237	0,0729	0,1292
07	-0,7407	-0,5852	-0,0336	0,2097
08	0,2898	-0,5480	-0,1289	0,4406
09	-0,5853	-0,1506	0,2560	-0,6243
10	0,7159	0,3073	-0,2083	0,4689
11	0,9375	0,2086	-0,1974	0,1027
12	-0,8508	0,0193	0,4422	-0,0783
13	-0,9053	0,0585	-0,1110	-0,0991
14	-0,1474	-0,9566	0,1272	-0,1097
15	0,0051	-0,1526	0,2498	0,8689
16	0,7898	0,2246	0,0470	0,4376
17	0,7001	0,1154	-0,0663	0,2706
18	-0,8985	-0,1557	0,2140	0,0731
19	-0,6466	-0,7145	-0,0306	0,0972
20	-0,8836	-0,1929	0,3431	-0,0438
21	0,0012	0,0542	0,4301	-0,7237
22	0,3657	0,2624	-0,5139	0,3126
23	-0,7747	-0,2676	-0,2673	-0,1566
24	0,0669	-0,0981	-0,6885	0,2138
25	-0,3449	-0,3703	-0,0524	-0,2458
26	-0,1984	-0,9385	-0,0882	0,0377
27	-0,1145	-0,9217	0,0595	0,0825
28	-0,4384	-0,8356	0,1896	-0,1414
29	-0,5748	-0,7960	-0,0209	0,0520
30	0,0048	-0,9878	-0,0402	-0,0170

TABELA 14 - "Factor Scores" ordenados

Micror região	Fator I	Micror região	Fator II	Micror região	Fator III	Micror região	Fator IV
360	-1,95630	354	-3,43810	351	-2,37070	359	-1,90690
357	-1,69300	348	-0,31281	352	-1,80510	352	-0,84799
358	-1,06550	350	-0,26974	345	-0,89257	348	-0,57913
359	-0,50824	360	-0,18383	354	-0,62410	350	-0,51301
356	-0,48779	355	-0,16221	358	-0,08633	356	-0,47888
353	-0,46173	359	-0,10893	355	-0,05249	355	-0,43530
354	-0,09933	358	-0,06868	347	0,08650	353	-0,35174
351	-0,03548	345	0,13378	359	0,24726	358	-0,28066
355	0,07521	347	0,21161	357	0,28519	347	-0,23588
352	0,29336	349	0,33321	360	0,44086	351	0,05499
350	0,60667	346	0,43973	349	0,53968	354	0,10774
346	0,90982	357	0,50747	352	0,56749	349	0,25810
349	0,94185	352	0,68519	350	0,64837	357	0,38916
345	0,97700	353	0,69239	356	0,72692	360	1,45740
348	1,10230	351	0,76555	346	0,83550	346	1,60090
347	1,40120	356	0,77535	348	1,45360	345	1,76100

FONTE: Análise Fatorial

## FATOR II - Infra-Estrutura e Desenvolvimento Industrial

É também um fator bastante complexo, porém bem delimitado em sua composição. As variáveis que mais o caracterizam, em número de dez (10), todas possuem coeficientes (loadings) negativos.

Trata-se de um fator indicativo da infra-estrutura como base para o desenvolvimento rural. É bom salientar que, de modo geral, as características das explorações e efetivamente conduzidas dentro do espaço agrícola, estão intimamente relacionadas à infra-estrutura existente, bem como ao potencial que poderia se desenvolver a partir desta situação. Ainda mais, apesar de uma relativa boa infra-estrutura existir em determinada região, pode-se ter situações simplesmente de má utilização ou de relativa concentração somente em alguns pontos, viesando totalmente a finalidade maior de desenvolvimento a que foi proposta.

A principal variável componente deste fator, % de escolas de 1º e 2º graus na zona rural, evidencia a necessária presença da escolaridade como elemento relevante à interação de todo o processo de desenvolvimento e exploração da terra. Outras variáveis como % de rodovias pavimentadas, % de rodovias municipais e % da capacidade armazenadora, juntamente com a escolaridade, complementam-se e dão provavelmente o caráter dinâmico de comunicação e integração do processo produtivo interregional. A esse grupo de variáveis, junta-se a referente à densidade industrial.

As características de exploração da terra propriamente dita também aparecem neste fator. Entre elas tem-se produção animal e vegetal vendida por hectare, índice de

intensidade de exploração, % de culturas permanentes e % de culturas temporárias.

A presença, neste fator, da variável % de parceiros no total do pessoal ocupado, provavelmente, reflete a maior facilidade de comunicação, intra e intersetorialmente, favorecendo assim, melhores possibilidades, desta mão-de-obra, avaliar suas reais oportunidades de empregos alternativos dentro do processo de desenvolvimento econômico estadual.

Os "scores, que proporcionam o perfil das observações sobre este fator, demonstram a existência de ampla superioridade, sobre as demais, da microrregião "Mato Grosso" de Goiás (354), onde se localiza as duas principais cidades do Estado, Goiânia e Anápolis.

Agora, de modo geral, nota-se perfeita coerência entre o processo de colonização histórica do Estado e a respectiva atual infra-estrutura. De um lado, estão as microrregiões localizadas ao sul e sudeste do Estado 358, 359, e 360, principais receptoras de contingentes migratórios do sudeste do País, e possuidoras em alguns pontos de terras de alta qualidade propícias à exploração agrícola. Por outro lado, a construção de Brasília, capital federal, e da rodovia de integração norte-sul do Estado, a BR-153, trouxeram nítidas vantagens quanto a infra-estrutura das microrregiões 348, 350 e 355, que até então permaneciam inertes ao processo global de desenvolvimento. Nas microrregiões restantes a presença de "scores" positivos, revelam uma relativa deficiência de sua infra-estrutura, principalmente, nas microrregiões 351, 352, 353 e 356.



FATOR III - Concentração da propriedade da terra e explorações diversificadas em pequenas áreas.

Compõe-se de cinco (5) variáveis sendo quatro com "scores" negativos que mais caracterizam o fator e uma com "score" positivo que "contrasta" estas características.

Os "scores" negativos se relacionam ao % de minifúndios no total de imóveis rurais, índice de diversificação, índice de concentração da propriedade da terra e % do valor dos financiamentos obtidos para investimentos. Enquanto que o "score" positivo se relaciona com % de latifúndios por exploração no total de imóveis rurais.

Cabe ressaltar, que pela escalade Câmara<sup>1/</sup>, o grau de concentração da propriedade da terra (Índice de Gini) nas diferentes microrregiões do Estado, varia no intervalo de 0,613 a 0,814, classificados como "forte a muito forte".

Trata-se de um fator com maior presença em microrregiões onde são encontrados, os maiores valores de índices de diversificação da produção e % de imóveis classificados como minifúndios. Demonstrativo de que as explorações são mais voltadas à "pequena" agricultura de subsistência. Alternativamente, os latifúndios por exploração, que por definição estão em termos de área total dentro dos limites

---

<sup>1/</sup> Câmara (1949) "propôs uma escala para definir o grau de concentração da propriedade da terra em função dos valores do índice de Gini, que é a seguinte: a) até 0,100, concentração nula; b) de 0,101 a 0,250, concentração fraca; c) de 0,251 a 0,500, concentração média; d) 0,501 a 0,700, concentração forte; e) de 0,701 a 0,900 concentração muito forte; f) acima de 0,900, concentração muito forte tendendo à absoluta". (GRAZIANO DA SILVA et alli, 1978, p.56).

da empresa rural, porém com características adversas das mesmas, evidenciam uma situação de exploração de eficiente em relação às possibilidades físicas, econômicas e sociais do meio, por deficiência administrativa ou com finalidade especulativa. A presença das variáveis índice de Gini e % do valor dos financiamentos obtidos para investimentos, provavelmente, refletem este comportamento.

Os "scores" do fator, evidenciam uma distribuição espacial no Estado, em que se destacam, as microrregiões 345, 351 e 352, todas com mais da metade de seus imóveis rurais classificados como minifúndios, com relativamente altos índices de diversificação da produção e possuindo índice de concentração da propriedade da terra acima de 0,700. Seguem-se as microrregiões 354, 355 e 358 com situação intermediária e em menor escala as demais. É interessante notar que este último grupo é composto justamente pelas microrregiões localizadas em toda zona de fronteira de Goiás com os Estados de Mato Grosso e Pará, onde tem-se elevada presença de latifúndios por exploração e baixos índices de diversificação da produção, situação características de explorações em caráter extensivo, principalmente, de pecuária, já que, é uma faixa de terra que só recentemente está sendo incorporada ao processo produtivo de Goiás.

#### FATOR IV - Pecuária extensiva em grandes áreas.

Este fator é caracterizado basicamente por duas (2) variáveis com "scores" negativos: valor da produção animal em relação à produção vegetal e % da área dos estabelecimentos com pastagens (naturais e artificiais), e por uma (1) variável com "score" positivo, índice composto

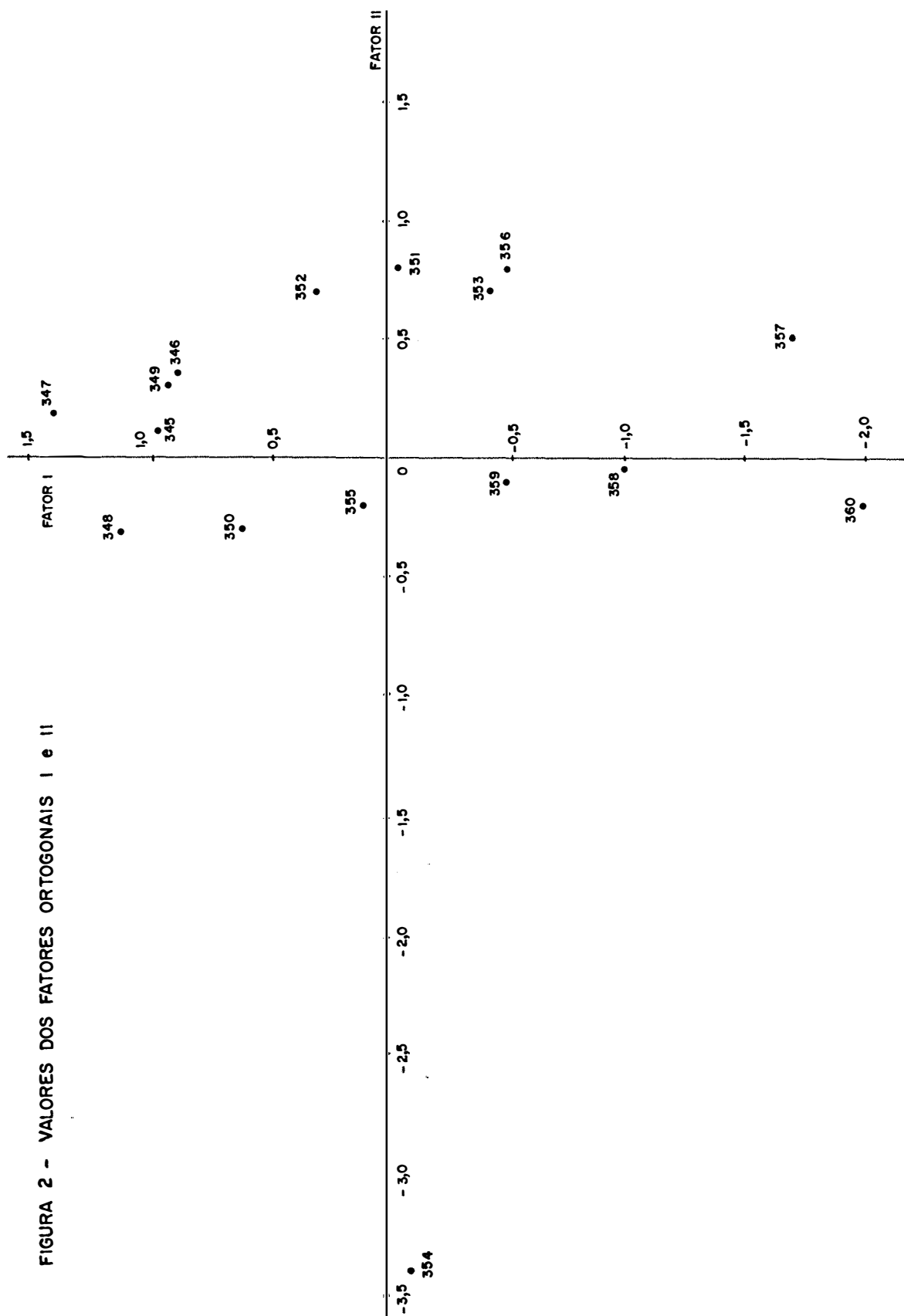
de rendimentos das culturas, que "contrasta" com as duas primeiras.

É oportuno ressaltar a importância marcante da pecuária no contexto da economia goiana, pois, ao se considerar a ocupação percentual das terras, no total das áreas dos estabelecimentos, dedicados à agricultura (culturas temporárias e permanentes), percebe-se que em nenhuma situação se atinge nem 16%, o que fica caracterizado pela presença no fator da variável que relaciona rendimentos das culturas. Por outro lado, do total das microrregiões do Estado, apenas duas possuem menos que 50% da área dos estabelecimentos com pastagens. Entretanto, em ambas o percentual de terras sem utilização está acima de 50% de sua área.

Evidentemente que, neste caso, procurar-se-á caracterizar espacialmente as microrregiões em termos dos "scores" do fator, apenas para evidenciar aquelas que relativamente às demais destacam-se com relativamente altos valores da produção animal em relação à produção vegetal e paralelamente com baixos índices composto de rendimentos das culturas, como é o caso das microrregiões (348, 352 e 359. Segue-se como extremo oposto as microrregiões 345, 346 e 360.

Como complemento à análise apresenta-se, como ilustração, a construção de 6 (seis) figuras de eixos cartesianos ortogonais, utilizando no eixo das abcissas o valor de um fator e no eixo das coordenadas o valor de outro fator, que permitira uma melhor distinção no valor dos fatores entre as microrregiões. Deste modo, perceb-se que ao serem "plotados" os valores dos fatores, alguns pontos, representativos de cada microrregião, assumem valor "altos" num fator e próximos de zero no outro. De modo geral,

FIGURA 2 - VALORES DOS FATORES ORTOGONAIS I e II



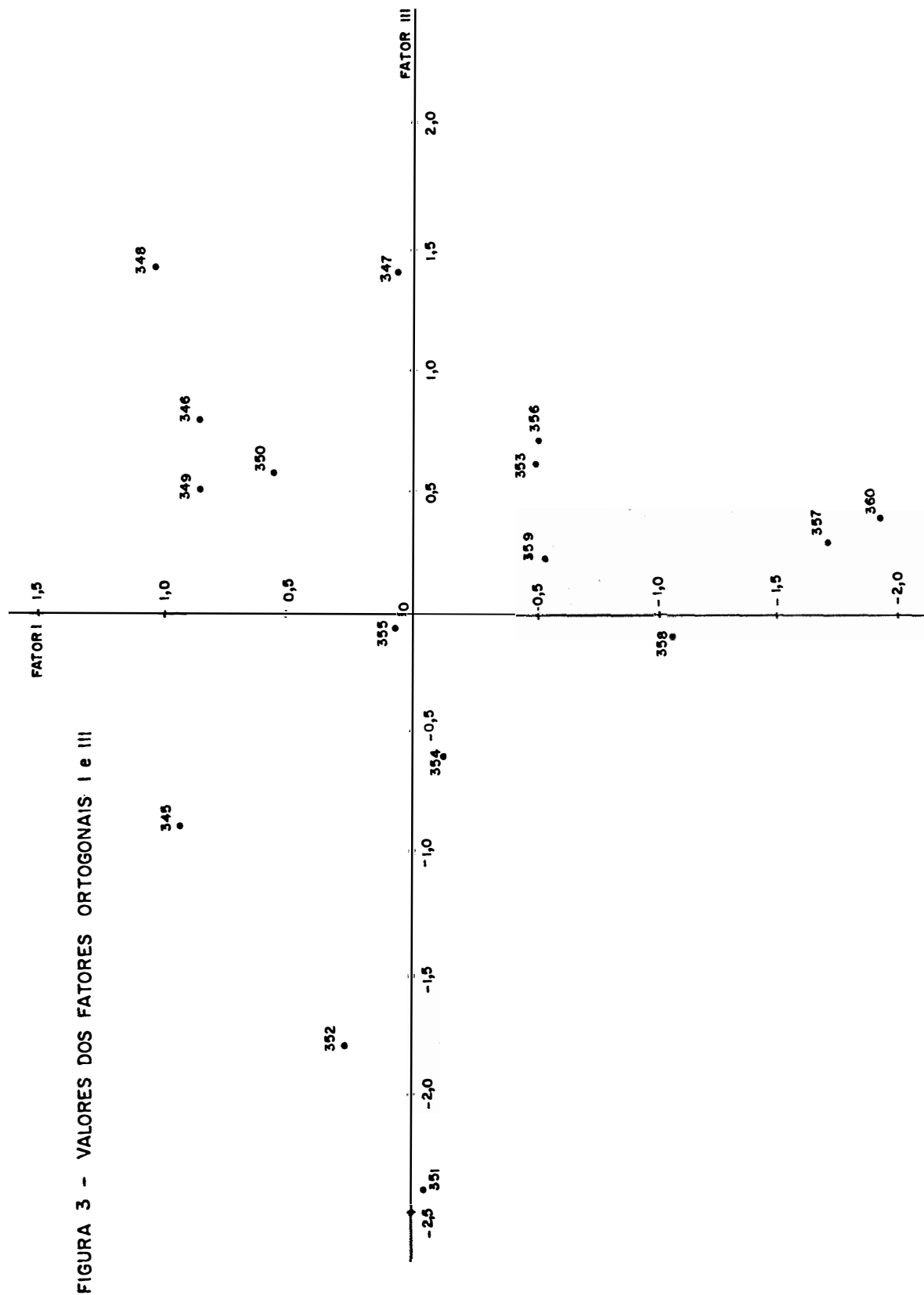
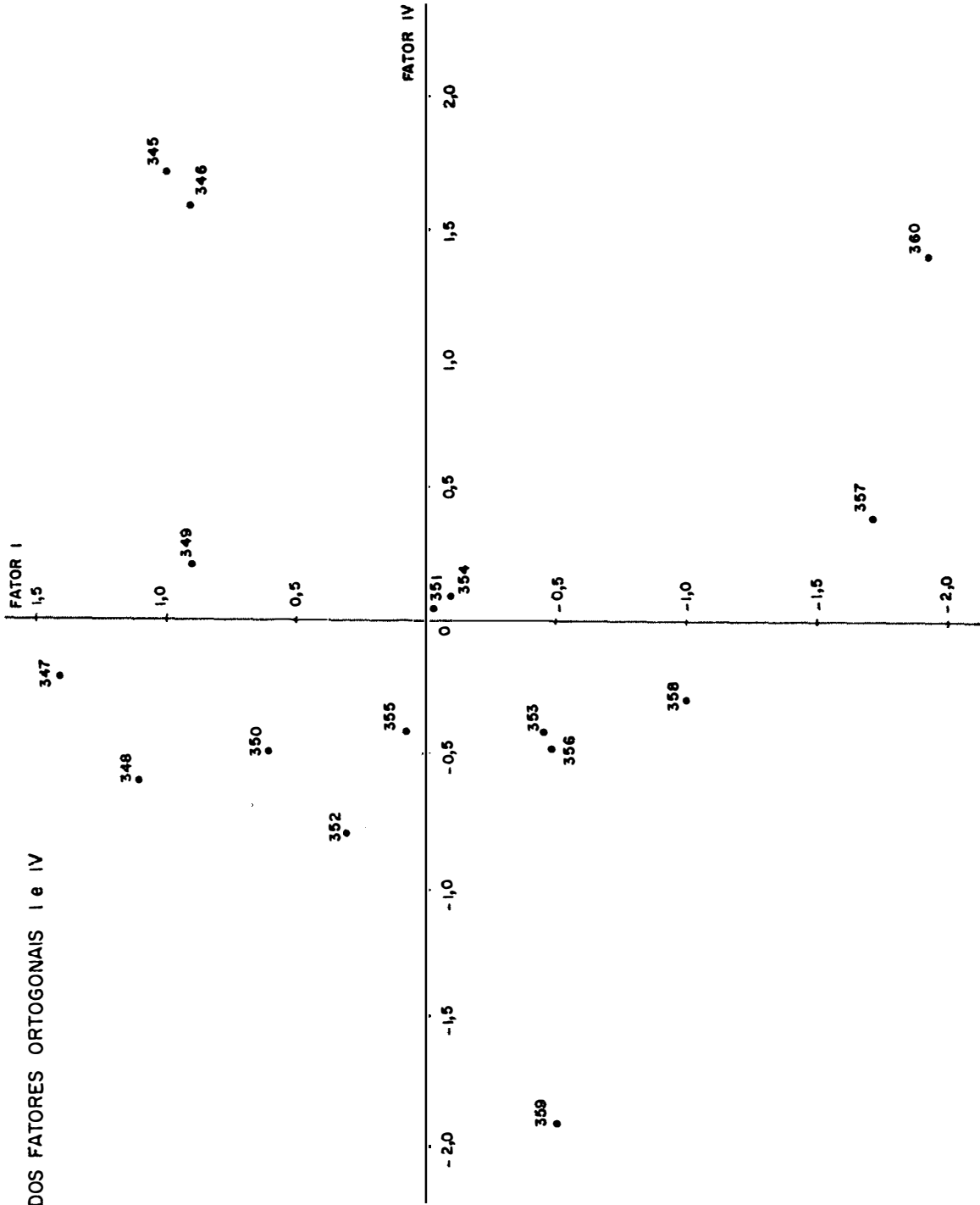


FIGURA 4 - VALORES DOS FATORES ORTOGONAIS I e IV



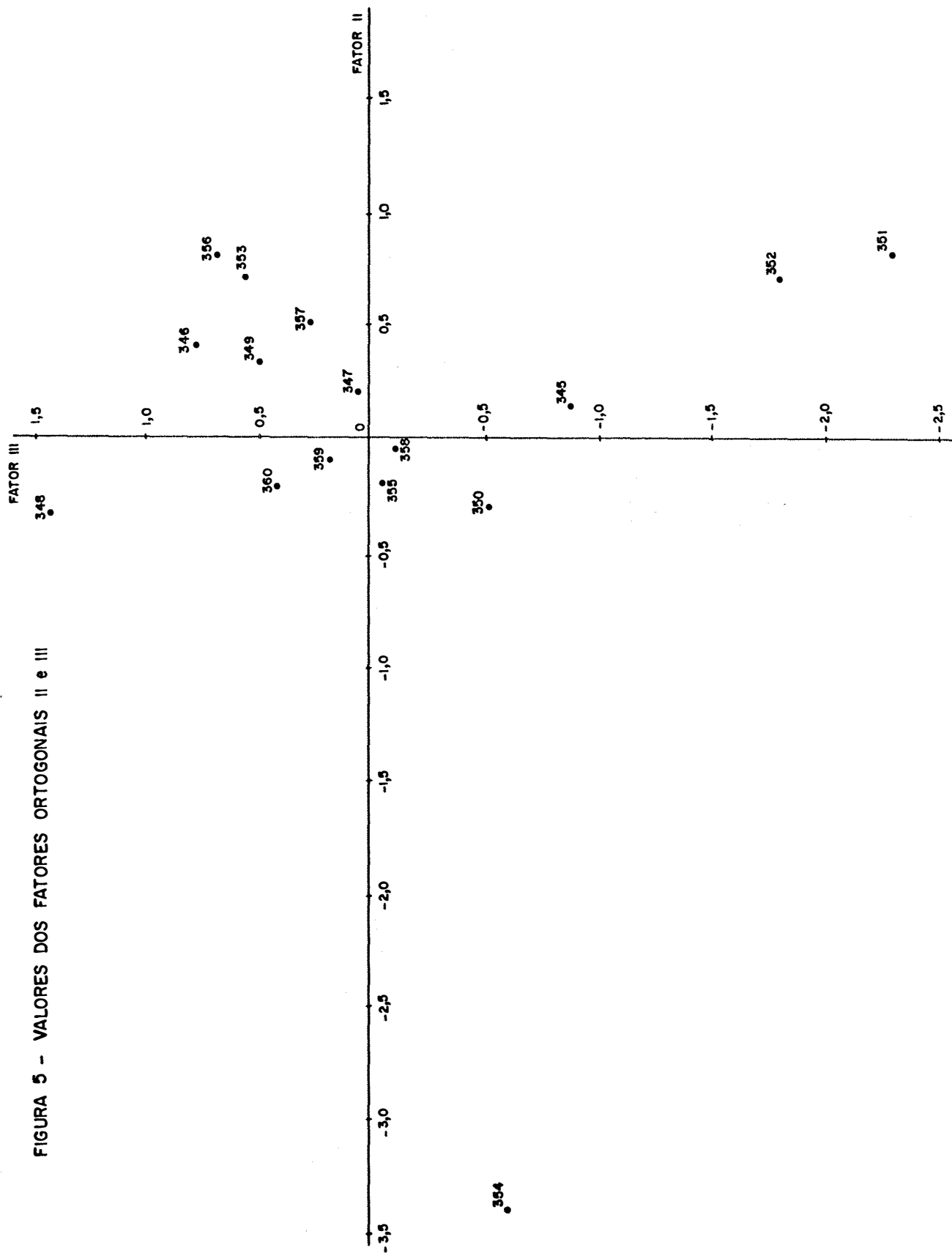
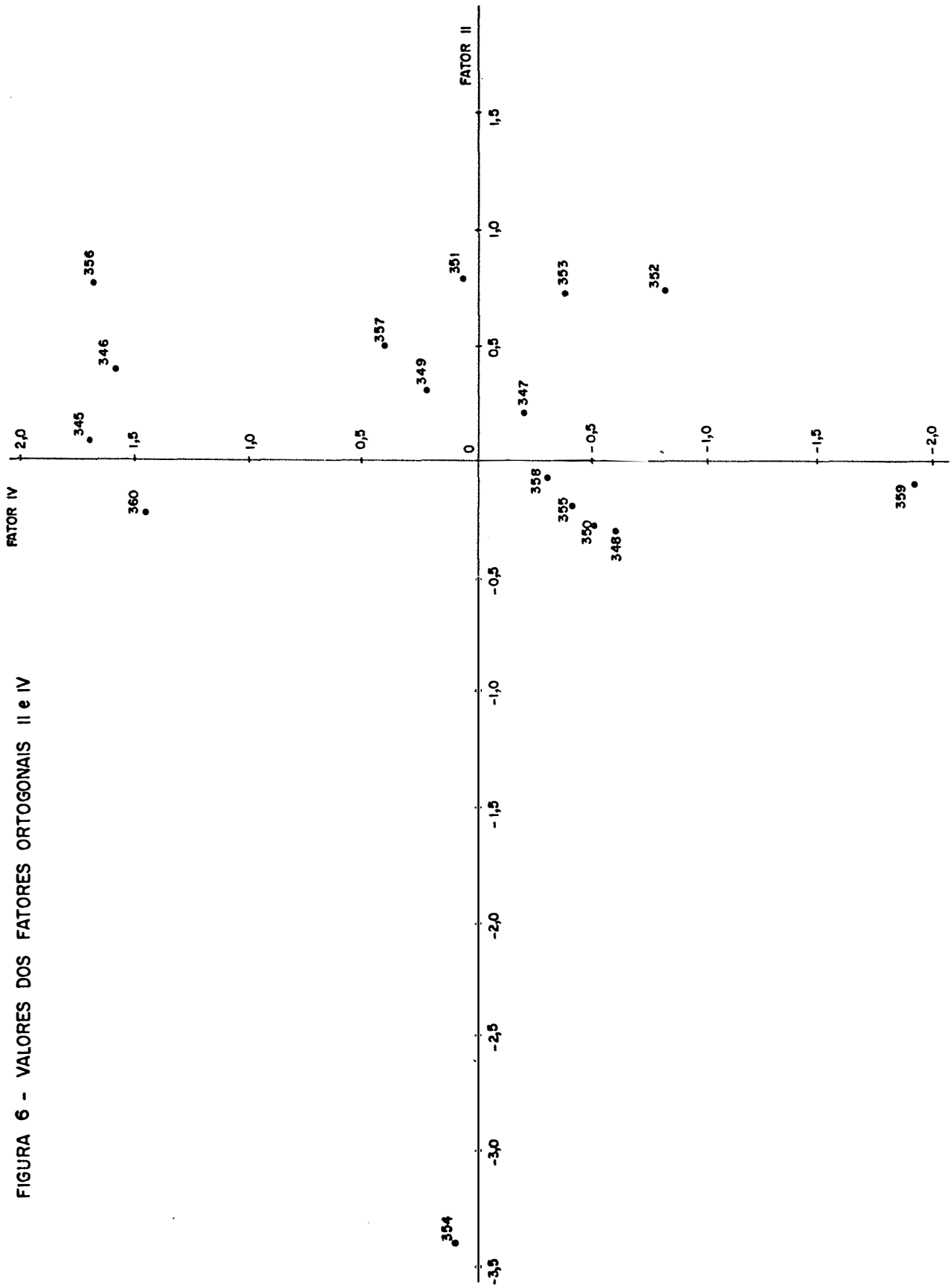
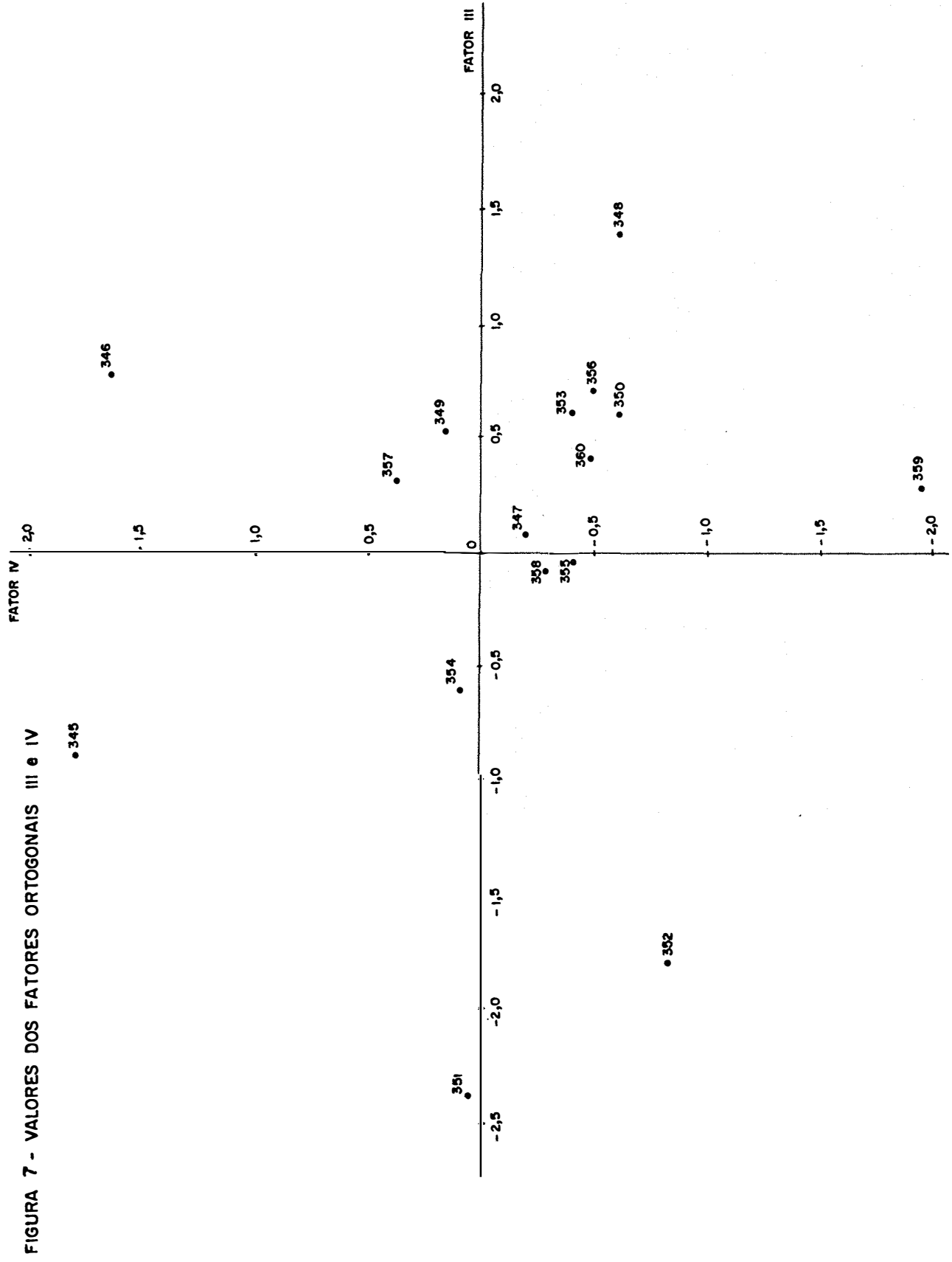


FIGURA 6 - VALORES DOS FATORES ORTOGONAIS II e IV







quanto mais "altos" os valores negativos mais acentuada é a presença daquela dimensão considerada.

Tomando-se como exemplo a figura 2 que relaciona os dois primeiros fatores, distingue-se nitidamente que, segundo os indicadores utilizados, a microrregião 354 "Mato Grosso" de Goiás se destaca das demais como sendo a que possui a melhor infra-estrutura, ficando entretanto, a microrregião 360 (Vertente Goiana do Paranaíba) plotada como a mais modernizada.

Evidentemente, estas figuras devem ser analisadas com cuidado devido a natureza das variáveis originais que deram origem às medidas de sua construção e também por estarem sendo consideradas apenas duas dimensões básicas como suporte da classificação de cada particular microrregião. Espera-se que a conjugação e inter-relação de todos eles, permita uma melhor visualização de cada microrregião no contexto de todas as dimensões relacionadas.

Em resumo, percebe-se que o quadro geral de desenvolvimento do setor agrícola no Estado de Goiás é relativamente diversificado, com variações inter e intra-regional, que refletem as características físicas e as vantagens comparativas de cada região. A caracterização desta situação pela análise dos valores dos fatores, obtidos da análise fatorial (Tabela 13) permite dizer que, em termos relativos, os respectivos índices representativos de determinada dimensão, em cada microrregião, caracterizam a seguinte estrutura; para os dois primeiros fatores seus índices possuem uma relação inversa às dimensões consideradas, isto é, quanto menores são estes índices mais modernas e desenvolvidas as respectivas microrregiões; quanto ao terceiro fator (Concentração da Propriedade da Ter-

ra e Explorações Diversificadas em Pequenas Áreas), aqueles índices também guardam uma relação inversa, são menores nas microrregiões com um grau de concentração levado. É interessante lembrar que a distribuição (classificação) dos imóveis, guarda estreita relação quanto ao grau de concentração da propriedade da terra; neste sentido, os índices do fator evidenciam que, quanto maior o percentual de imóveis classificados como minifúndios maior é o grau de concentração e menor é o percentual de latifúndios por exploração nas respectivas microrregiões consideradas. Para o quarto fator (Pecuária Extensiva em Grandes Áreas) a interpretação de seus valores evidencia que são menores nas microrregiões mais pecuarizadas; isto é, são menores quanto menor é a importância relativa da agricultura em cada microrregião.

#### 4.2. Análise de Regressão

Na tabela 15 resume-se os resultados obtidos no ajustamento de uma função cuja "variável" dependente consiste do valor da densidade de ocupação, tabela 16, e as variáveis independentes dos valores dos fatores, tabela 17, obtidos através da análise fatorial.

A análise de variância da regressão sugere uma associação altamente significativa entre as variáveis componentes do modelo, sendo que, com base no teste "F" de Snedecor, pode-se rejeitar ao nível de 1% de probabilidade, a hipótese nula de que os coeficientes de regressão sejam iguais a zero, ou seja,  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$

Os resultados do teste "t" de Student indicam que todos os coeficientes de regressão estimados são estatisticamente significativos a um nível de probabilidade compreendido entre 0,5% a 10%. Ressalte-se que apenas

TABELA 15 - Resultados obtidos no ajustamento da função. A variável dependente consiste do valor da densidade de ocupação e as variáveis independentes dos valores dos fatores (factor scores)

Variáveis Independentes	Coefficientes de regressão ( $b_i$ )	Valor de "t"
$X_1$ = Fator I (Modernização da Agricultura)	-0,00092 <sup>+</sup>	-1,802
$X_2$ = Fator II (Infra-Estrutura e Desenvolvimento Industrial)	-0,00627 <sup>+++</sup>	-12,246
$X_3$ = Fator III (Concentração da Propriedade da Terra e Explorações Diversificadas em Pequenas áreas)	-0,00568 <sup>+++</sup>	-11,073
$X_4$ = Fator IV (Pecuária Extensiva em Grandes Áreas)	+0,00217 <sup>+++</sup>	4,064

Termo constante:  $a = 0,01706$

Coefficiente de Correlação Múltipla:  $R = 0,9817$

Coefficiente de Determinação:  $R^2 = 0,9637$

Teste "F" (4,11) = 73,13<sup>++</sup>

FONTE: Análise de regressão

- +++ Indica significância ao nível de 0,5% de probabilidade.
- ++ Indica significância ao nível de 1% de probabilidade.
- + Indica significância ao nível de 10% de probabilidade.

TABELA 16. Valores da variável dependente Densidade de Ocupação por microrregião do Estado de Goiás.

Microrregiões	Valores <sup>+</sup>
Extremo Norte Goiano (345)	0,026
Baixo Araguaia Goiano (346)	0,012
Tocantina de Pedro Afonso (347)	0,013
Médio Tocantis-Araguaia (348)	0,008
Serra Geral de Goiás (349)	0,012
Alto Tocantins (350)	0,012
Chapada dos Veadeiros (351)	0,027
Vão do Paranã (352)	0,018
Rio Vermelho (353)	0,010
'Mato Grosso' de Goiás (354)	0,042
Planalto Goiano (355)	0,017
Alto Araguaia Goiano (356)	0,008
Serra do Caiapó (357)	0,011
Meia-Ponte (358)	0,021
Sudeste Goiano (359)	0,015
Vertente Goiana do Paranaíba (360)	0,021

FONTE: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE - 1975.

+ Relação entre o número de pessoas ocupadas e a área total em ha dos estabelecimentos agropecuários.

TABELA 17 - Valores das variáveis independentes 1/

Microrregiões	Valores dos Fatores			
	I	II	III	IV
Extremo Norte Goiano (345)	0,977000	0,133780	0,892570	1,761000
Baixo Araguaia Goiano (346)	0,909820	0,439730	0,835500	1,600900
Tocantina de Pedro Afonso (347)	1,401200	0,211610	0,086497	-0,235880
Médio Tocantins-Araguaia (348)	1,102300	-0,312810	1,453600	-0,579130
Serra Geral de Goiás (349)	0,941850	0,333210	0,539680	0,258100
Alto Tocantins (350)	0,606670	-0,269740	0,648370	-0,513010
Chapada dos Veadeiros (351)	-0,035477	0,765550	-2,370700	0,054998
Vão do Paranã (352)	0,293360	0,685190	-1,805100	-0,847990
Rio Vermelho (353)	-0,461730	0,692390	0,567490	-0,351740
"Mato Grosso" de Goiás (354)	-0,099335	-3,438100	-0,624100	0,107740
Planalto Goiano (355)	0,075212	-0,162210	-0,052493	-0,435300
Alto Araguaia Goiano (356)	-0,487790	0,775350	0,726920	-0,478880
Serra do Caiapó (357)	-1,693000	0,507470	0,285190	0,389160
Meia Ponte (358)	-1,065500	-0,068680	-0,086328	-0,280660
Sudeste Goiano (359)	-1,508240	-0,108930	0,247260	-1,906900
Vertente Goiana do Paranaíba (360)	-1,956300	-0,183830	0,440860	1,457400

FONTE: Análise Fatorial

1/ Consistem dos valores dos fatores (factor scores)

a "variável" modernização da agricultura apresenta coeficiente de regressão significativo ao nível de 10% de probabilidade.

Portanto, em termos globais pode-se concluir que o ajustamento foi satisfatório evidenciando que, apesar de serem apenas quatro dimensões básicas (fatores) utilizados, são extremamente úteis para o entendimento do problema a que se propôs estudar.

Segue-se então, com base na tabela 15, que a equação representativa estimada pela análise de regressão é dada por:

$$Y = 0,01706 - 0,00092X_1 - 0,0062X_2 - 0,00568X_3 + 0,0021X_4$$

que evidencia o comportamento da variável dependente Densidade de Ocupação (Y) com relação às variáveis independentes Modernização da Agricultura ( $X_1$ ), Infra-Estrutura e Desenvolvimento Industrial ( $X_2$ ), Concentração da Propriedade da Terra e Explorações Diversificadas em Pequenas Áreas ( $X_3$ ) e Pecuária Extensiva em Grandes Áreas ( $X_4$ ).

O coeficiente de determinação calculado indica que aproximadamente 96% das variações na densidade de ocupação da mão-de-obra (Y) podem ser explicadas por estes fatores incluídos no modelo.

A análise dos resultados da pesquisa permite elaborar uma série de conclusões sobre a utilização da mão-de-obra, como recursos produtivo, no atual estágio de desenvolvimento da agricultura goiana.

Tanto a modernização quanto a maior importância relativa da agricultura, nas microrregiões, tem efeitos positivos sobre o emprego. É oportuno salientar que a medida

que se amplia a infra-estrutura de determinada região, espera-se evidentemente uma maior modernização das atividades agrícolas, o que requer-se, paralelamente, dado a natureza dos insumos envolvidos, maior qualificação do fator trabalho, em pelo menos certas fases do processo produtivo. Então a empresa, neste contexto, passa a analisar pelos menos duas alternativas para viabilizar sua permanência na produção. Em primeiro lugar a produtividade econômica dos insumos aplicados, inclusive da mão-de-obra. Em segundo lugar quais as possibilidades de se obter, continuamente a reprodução daquela produtividade devido às características específicas da produção agropecuária, com relação às condições edafo-climáticas de cada particular região.

Diante disto, a opção racional é, geralmente, implementar o aumento da área cultivada ou alternativamente, dar um caráter mais intensivo das explorações, mantendo certo número de trabalhadores permanentes com melhor treinamento (administradores, tratoristas, capatazes, etc ) na propriedade e utilizar oportunamente trabalhadores temporários, como alternativa à solução do problema, na condução das atividades agrícolas no processo de modernização .

A infra-estrutura de rodovias, armazens e a expansão da rede escolar, associada ao desenvolvimento industrial, das microrregiões, proporcionam novas oportunidades de empregos alternativas à mão-de-obra rural, fazendo com que haja maior interação setorial da economia e com isto, concorrendo com o setor agrícola quanto à utilização deste fator produtivo.

Quanto ao terceiro fator (concentração da propriedade da terra e explorações diversificadas em pequenas áreas), evidencia-se que a presença de latifúndios por



exploração em dada região, concorre negativamente à utilização da mão-de-obra. Enquanto que a diversificação da produção agrícola e os minifúndios, associam-se diretamente aos valores da variável Densidade de Ocupação.

Finalmente, a maior importância relativa da pecuária em regime de criação extensiva, nas microrregiões, é fator preponderante no desestímulo ao emprego da mão-de-obra.

#### 4.3. Comentários finais

A partir da constatação, pelas análises das tendências demográficas, de um atenuamento nas taxas de crescimento populacional de áreas rurais de colonização recente, particularmente, o estado de Goiás, procurou-se sistematizar ações em busca de respostas condizentes e satisfatórias ao problema detectado. A barreira que de imediato se percebeu foi, evidentemente, a grande quantidade de variáveis envolvidas e a complexidade de seus mútuos interrelacionamentos, sugerindo a necessidade de se tentar sintetizar as possíveis variações que ocorrem no processo de desenvolvimento do setor agrícola estadual.

Nesta perspectiva, optou-se pela utilização numa primeira etapa, de um instrumento analítico que objetivava, principalmente, reduzir o número original de variáveis explicativas a um número menor de "fatores" independentes, que consistem numa combinação linear das variáveis iniciais incluídas no estudo, e que em avaliações posteriores, substituem as numerosas variáveis originais.

Procedeu-se então, a partir daí, uma análise eficiente, porém exploratória do problema e que, evidentemente, não satisfaz em plenitude os anseios iniciais.

Procurou-se então, sequencialmente, determinar a relação existente entre os valores dos "fatores" relevantes e os valores de uma variável relacionada à disponibilidade de mão-de-obra em termos de sua efetiva utilização em relação aos estabelecimentos agropecuários em Goiás.

A utilização da análise estatística de regressão é também, nestes casos, de extrema oportunidade e eficiência. Interessantes resultados envolvendo importantes aspectos, como as influências da modernização da agricultura, infra-estrutura de rodovias, armazéns e expansão da rede escolar, desenvolvimento industrial, concentração da propriedade da terra e a pecuarização do setor agrícola, foram percebidas e descritas, possibilitando, inclusive, testar hipóteses e concluir de forma mais precisa e concisa as análises desenvolvidas sobre o problema questionado.

Quanto à importante função das áreas de recente abertura de fronteira como geradora de oportunidades de empregos rurais tem-se satisfatória avaliação sobre esta questão. Mostrando, entretanto, a necessidade de se pensar o processo de desenvolvimento do Estado de forma a integrar os setores produtivos e equilibrar as ações dentro de cada setor no sentido de proporcionar equidade distributiva dos benefícios advindos de tal processo, caso contrário, corre-se o risco de disvirtuar, pelo menos em parte, as metas e objetivos propostos à aquela finalidade.

LITERATURA CITADA

- AIRES, E. L. et alli (1981). O Setor Informal do Mercado de Trabalho em Goiás. Programa de Emprego do Estado de Goiás. SINE/GO.
- BARBER, W. J. (1979). Uma História do Pensamento Econômico. 3ª Edição. Rio de Janeiro. Zahar Editores.
- BARRETO, M. J. R. (1981). Dimensões da Agricultura e Regionalização da Modernização no Mato Grosso de Goiás-1975. Rio Claro (SP) - Dissertação de Mestrado - UNESP.
- CASTANHEIRA, P. M. (1976). Análise Fatorial como Método de Estratificação: Uma Aplicação Empírica na Cafeicultura. Viçosa (MG) - Dissertação de Mestrado - UFV.
- CASTRO, A. C. et alli (1979). Evolução Recente e Situação Atual da Agricultura Brasileira; Síntese das Transformações. Brasília. BINAGRE.
- CARVALHO, B. M. T. de S. P. (1982). Modernização da Agricultura: Análise de Seis Culturas no Brasil. Piracicaba (SP) - Dissertação de Mestrado - ESALQ - USP.

- CHAIN, M. M. (1978). A Sociedade Colonial Goiana. Goiânia (GO). Oriente.
- DIAS, G. L. S. (1978). Estrutura Agrária e Crescimento Extensivo. São Paulo - Tese de Livre Docência - USP.
- FERRAZ, S. S. (1979). A Mão de Obra na Agricultura Brasileira em 1978, In: Mão de Obra Volante na Agricultura. V Reunião Nacional. Botucatu, São Paulo.
- FERRI, M. G. (Coord.) (1977). Ecologia dos Cerrados. In: IV Simpósio Sobre o Cerrado: Bases para Utilização Agropecuária. Belo Horizonte. Ed. Itatiaia. São Paulo. Editora da USP.
- GASQUES, J. G. (1975). Oferta e Demanda de Mão-de-Obra Volante no Estado de São Paulo. Piracicaba (SP) Dissertação de Mestrado - ESALQ-USP.
- GOODMAN, D. (1978). Expansão da Fronteira e Colonização Rural: Recente Política de Desenvolvimento no Centro-Oeste. In: Dimensões do Desenvolvimento Brasileiro. Rio de Janeiro. Editora Campus Ltda.
- GRAZIANO DA SILVA, J. F. (Coord.) (1978). Estrutura Agrária e Produção de Subsistência na Agricultura Brasileira. São Paulo. Editora Ucitec.
- GUIMARÃES, A. P. (1979). A Crise Agrária. Rio de Janeiro. Paz e Terra.
- HOFFMANN, R. et alli (1976). Administração da Empresa Agrícola. São Paulo, Pioneira.
- IBM. (1967). 1130 Statistical System (1130-CA-06X) User's Manual, 2ª edição. White Plains, N.Y., IBM. Technical Publications Department.

- IPEA. (1973). Aproveitamento Atual e Potencial dos Cerrados - Base Física e Potencialidades da Região - Série Estudos para Planejamento nº 2. Brasília.
- JOHNSTON, B y J.W. MELLOR. (1962). El Papel de Agricultura en el Desarrollo Económico - El Trimestre Económico, vol XXIX, nº 114, abril junio.
- LEWIS, W. A. (1963). El Desarrollo Económico con Oferta Ilimitada de Trabajo. In: AGARWALLA e SINGH - La Economía del Sudesarrollo. Madrid. Edit. Tecnos S/A.
- M. BARROS, J.R. (1977). A Evolução Recente da Agricultura Brasileira. In: Estudos Sobre a Modernização da Agricultura Brasileira. USP/IPE. Série IPE, Monografia, V.9.
- MAGALINSKI, J. (1981). Estudo Sobre o Processo de Desenvolvimento do Estado de Goiás. In: Boletim Goiano de Geografia. Goiânia (GO). Ano 1, nº 2. UFGO.
- MARIÑO, J. M. F. (1978). Determinantes Econômicos e Sociológicos da Migração Rural-Urbana. Ensaio de uma Metodologia de Análise de Resíduos Migratórios. In: Revista de Economia Rural, Vol. 16 nº 2. Abril/Junho. Brasília.
- MARTINE, G. (1982). Expansão e Retração do Emprego na Fronteira Agrícola. In: Revista de Economia Política, Vol. 2/3, Jul/Set. nº 7. Brasiliense.
- MESQUITA, O. V. (1977). Atividade Agrária. In: Geografia do Brasil - Região Centro-Oeste. Vol. 4. Rio de Janeiro - SERGRAF - IBGE.

- MORRISON, D. F. (1976). *Multivariate Statistical Methods*, 2ª Edição. United States of America, Mc Graw Hill, Inc.
- NASCIMENTO, O. (Coord) (1980). *Plano de Ação 1980/83 - Governo Ary Valadão. Goiânia (GO). Unigraf.*
- NETTO, A. D. (1981). *Emprego na Indústria Começa no Campo*. In: Programa "Crítica e Autocrítica" da Gazeta Mercantil - TV Bandeirantes. São Paulo - 10.09.1981.
- O'BRIEN, F. S. e O. H. SALM. (1970). *Desemprego e Subemprego no Brasil*. In: *Revista Brasileira de Economia*, Vol. 24 nº 4, out/dezembro.
- PADIS, P.C. (1981). *A Fronteira Agrícola*. In: *Revista de Economia Política*, Vol. 1, nº 1, Jan/Março - Brasiliense.
- PAIVA, R. M. (1971). *Modernização e Dualismo Tecnológico na Agricultura*. In: *Pesquisa e Planejamento*, Vol. 1, nº 2 dezembro. Rio de Janeiro. IPEA.
- PANAGIDES, S. S. e L. R. FERREIRA. (1971). *Mão de Obra na Agricultura da Zona da Mata em Minas Gerais. Viçosa (MG)-UFV.*
- QUINTANA, F. A. C. (1976). *Análise de Emprego de Mão-de-Obra na Agricultura de Subsistência da Zona da Mata. Viçosa. (MG) - Dissertação de Mestrado - UFRV.*
- RICARDO, D. (1982). *Princípios de Economia Política e Tributação*. In: *Os Economistas*. São Paulo. Abril Cultural.
- RIMA, I. H. (1977). *História do Pensamento Economico*. São Paulo. Atlas.

- SALLES, G. V. F. (1981). O Povoamento de Goiás (1736-1980) In: Revista do Instituto de Ciências Humanas e Letras. Vol.1, nº 1. Goiânia(GO). UFGO.
- SAYLOR, R. G. (1974). Procura e Oferta de Mão-de-Obra no Estado de São Paulo. In: Agricultura em São Paulo. Ano XXI. Tomo III. I.E.A./SP.
- SCHUH, G. E. (1975). Efeitos de Políticas Gerais de Desenvolvimento Econômico no Desenvolvimento Agrícola. In: Desenvolvimento da Agricultura - Análise de Política Econômica. São Paulo. Pioneira.
- SCHULTZ, T. W. (1965). Transformação da Agricultura Tradicional. Rio de Janeiro. Zahar Editôres.
- SIMONSEN, M. H. (1963). Salário, Dualismo e Desemprego Estrutural. In: Revista Brasileira de Economia. Ano 17, nº 4. Dezembro.
- SIMONSEN, M. H. e R. O. CAMPOS (1979). A Nova Economia Brasileira, 3ª edição, Rio de Janeiro. J. Olympio.
- SIQUEIRA, I. (1981). Alguns Aspectos do Mercado de Trabalho Rural em 1970. In: Revista Brasileira de Estatística. Rio de Janeiro, abr./junho. FIBGE.
- SOARES, G.A. D. (1976). A Questão Agrária na América Latina. Rio de Janeiro. Zanhar Editores.
- SPENCER, M. H. (1979). Economia Contemporânea. São Paulo. Editora Fundo Educativo Brasileiro. Ed. da Universidade de São Paulo.

YOUMANS, R. e G. E. SCHUH. (1975). Um Estudo Empírico do Mercado de Mão-de-Obra em um País em Desenvolvimento, Brasil. In: Desenvolvimento da Agricultura - Natureza do Processo e Modelos Dualistas. São Paulo. Pioneira.