

Squadf3qaCÑ.PAS ARTICULACOES ECONÓMICAS ESTABELECIDAS PELA METRÓPOLE DO RIO DE JANEIRO NO MUNICÍPIO RURAL DE CACHOEIRAS DE MACACU

Jussara Carvalho
Helena Fernandes Ruschi Bittencourt
Instituto de Geociências/UFF

APRESENTAÇÃO

Este estudo foi motivado pela alta importância que as atividades agropecuárias assumem no espaço, procurando reconhecer as articulações sociais e econômicas estabelecidas entre o espaço urbano- industrial como o espaço agrário.

Com o objetivo de demonstrar que o espaço agrário reflete, em sua organização e funcionalidade, os impulsos emitidos pelos centros urbanos; foi desenvolvido dois tipos de análises: uma genérica dos tipos de usos agrícolas das periferias rurais do Rio de Janeiro, outra mais detalhada das características sócio- econômicas do município de Cachoeiras de Macacu, o qual foi apresentando como estudo de caso.

A abordagem utilizada foi sistêmica, obedecendo ao Modelo Thüniano, numa concepção teórica marginalista locacional.

Este trabalho serve como um instrumento analítico no estudo das organizações do espaço agrário, de subsídios para definição de modelos de crescimento sócio- econômico ocupacional e de estabelecimento de planos setoriais ou regionais de desenvolvimento.

1. CONCEPÇÃO TEÓRICA

A pesquisa foi fundamentada na teoria locacional, pressupondo-se que as cidades constituem centros canalizadores de matérias primas, mão de obra e distribuidoras de bens e serviços. Verifica-se um processo cumulativo de capitais e de irradiação de investimentos para as áreas periféricas.

O modelo de Von Thünen, é de suma importância para maior compreensão da organização espacial de agricultura, pois estabelece uma relação de localização das propriedades rurais com o mercado consumidor, considerando a distância como fator propulsor de maior ou menor intensidade agrícola. Explica também as variações de preços, sistemas de usos, densidade populacional, entre outros. A proximidade com o grande centro consumidor traz vantagens sócio- econômicas, pois diminuí os custos de transportes, acarretando maior maximização de lucros.

A "land rent" se calcula subtraindo do produto bruto: custos de produção, de transporte e os juros sobre o valor das construções e objetos separáveis da terra.

Grotewol (1959) expressa o retorno líquido pela equação: $r = Pt (p-c)$, donde:

Pt = produtividade em unidades de medida da produção por unidade de área;

p = preço do produto por unidade de medida da produção;

c = custos dos "inputs";

r = retorno líquido por unidades de área cultivada. 1

Acha-se este conceito inserido nos princípios das vantagens comparativas e da competição entre os usos da terra. As propriedades próximas as cidades se especializarão em cultivos pesados ou volumosos, pois o custo de transporte é elevado e os produtos perecíveis de consumo imediato não suportam longos percursos. A competição entre produtos existe pelas variações que estes apresentam no custo de produção e no volume de produto e, em consequência deste último, nos custos de transporte pro unidade de área.

Hagget (1971) ao analisar o modelo de Von Thünen, observa que a intensidade dos cultivos varia em função dos diferentes níveis de "lan rent". Isto significa que a maior intensidade dos cultivos vai depender do preço que o agricultor vai receber pelos produtos, o qual depende dos custos de transportes, que aumenta com a distância do mercado. 2

A intensidade do uso, segundo a posição adotada pela União Geográfica Internacional, corresponde às entradas, "inputs" nos seguintes fatores de produção: terra, capital e trabalho.

Com bases nesta fundamentação teórica, as áreas rurais que se distanciaram até 100 Km do Rio de Janeiro apresentariam maior intensidade de uso olerícolas, frutícolas e bovinocultura leiteira, foram-se-iam "cinturões verdes" e de "leite". Corresponderiam às áreas que utilizariam culturas que mobilizariam grande quantidade de mão de obra e sistemas intensivos de exploração. Apresentariam grande crescimento econômico em função da elevada produção e produtividade agrícola.

Em relação as diferentes micro-regiões do Estado do RJ, procurou-se verificar quais os municípios grandes produtores agrícolas e que distâncias os mesmos estariam do centro. No Censo Agropecuário do Rio (1987), IBGE localizou-se as cidades que apresentavam a maior produção de olerícolas, frutícolas, subsistência e comerciais e, posteriormente calculou-se as distâncias médias com o objetivo de avaliar a validade do Modelo Tüniano no que concerne ao tipo de uso da terra.

Por não haver dados anuais relativos a uma série de produtos, foram considerados apenas: tomate, batata inglesa e doce, cebola, alho como culturas olerícolas.

O município de Cachoeiras de Macacu foi escolhido para uma análise mais detalhada, pois dista 100 Km do Rio de Janeiro, tendo Niterói e Nova Friburgo

como centros intermediários, limítrofes fornecedores de bens e serviços. Os dados obtidos neste município foram frutos de um Cadastro rural desenvolvido por uma equipe multidisciplinar do Instituto de Geociências da Universidade Federal Fluminense.

O levantamento cadastral foi feito com uso de fotografias aéreas “in loco”, e aplicação de um boletim procurando identificar nas 2534 propriedades rurais existentes, dados socioeconômicos. Todos os dados levantados foram digitados num micro-computador 16 BITS e os boletins cadastrais num terminal. Em fase posterior foram elaborados gráficos, tabelas e mapas.

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS E TÉCNICAS EMPREGADAS

Foram separadas as plantas do município (esc. 1:10 000), delimitaram-se as divisas municipais e identificaram-se as fotografias aéreas que recobriram cada planta. Formaram-se 10 equipes de campo, compostas de 2 cadastradores cada. Um componente demarcou os perímetros do uso atual nas fotografias aéreas, o outro preencheu os boletins de cadastro. As equipes foram distribuídas estrategicamente, ficando cada uma responsável pelo levantamento de uma área previamente delimitada nas plantas aerofotogramétricas.

O cadastramento foi do tipo “varredura”, iniciando por uma propriedade vizinha, até cobrir totalmente a foto aérea.

Cada imóvel levantado recebeu um código de campo, contendo a identificação de “o1 a 10” da equipe de cadastradores, seguida de um número seqüencial. A delimitação do perímetro da propriedade foi plotada em nanquim na fotografia aérea (escala 1:20 000) para as bases cartográficas (esc. 1:100 000).

A transferência foi efetuada através do uso da foto-interpretação identificando-se os acidentes geográficos comuns, as fotografias e plantas, considerando-se a diferença de escala e as distorções.

Ao se analisar a distribuição fundiária foi feita a Curva de Lorenz, que forneceu as variáveis fundamentais para avaliação da distribuição da terra, da pequena e grande exploração. Foi utilizado o índice de Gini por classe de área, que é um indicador muito utilizado no Brasil para medir o grau de concentração de terras. Ele assume valores compreendidos entre “zero” (inexistência de concentração, onde a igualdade é absoluta) e “um” (concentração absoluta, onde a desigualdade é total). A fórmula do índice de Gini é: $I-S (X+X) \times N$. Obteve-se o índice de 0.6335 para Cachoeiras de Macacu, o que corresponde a uma forte concentração de terras.

A curva de Lorenz indicou também uma distribuição irregular das propriedades.

As propriedades rurais do município foram agrupadas em 8 classes de áreas: A menor que 8.00 ha; B. 00 a 16.00 ha; C-16 a 32.00 ha; D-32.01 a 80.00; E-80.01 a 160.00 ha; F-160.01 a 800.00 ha; G-800.01 a 1600.00 ha; H-maior 1ue 1600.00 ha.

Foram consideradas pequenas propriedades os imóveis inferiores a 80.00 ha; médias propriedades de 80.01, em obediência a Lei N° 4.504 de 30 de novembro de 1964, artigo 4°, Decreto N° 55.891/66, o qual é revisto na Instrução Especial do INCRA N° 5 de 6 de junho de 1973 e alterado com a Instrução Especial N° 14/78.

III. ANÁLISE DO USO DA TERRA NO RIO DE JANEIRO

De acordo como o modelo Tüniano as periferias mais próximas (até 100 Km) são especializadas em culturas de hortícolas e/ou olerícolas.

No estado do Rio verifica-se: municípios olerícolas e hortícolas se encontram a menos de 100 Km de capital; municípios frutícolas acham-se uma distância média que varia de 70 a 300 Km; os de culturas de subsistência distam mais de 175 Km; e os comerciais 450 Km em média do grande centro.

Baseados nos dados relativos a produção/distâncias o Rio enquadra-se neste modelo, entretanto o espaço agrário passa por transformações de organização e de estrutura nos últimos 30 anos, onde se verifica a expansão capitalista na zona rural, articulada com ações do governo, descaracterizando os anéis thüniano. Chama-se atenção para ocorrência de urbanização das periferias dentro de um raio de 100 Km. dá-se como exemplo Itaboraí: perde o município a capacidade de produção de citrus, ocorrendo estímulo a estocagem de terras espectantes, regressão das áreas plantadas, especulando desenfreada, e êxodo rural. Há substituição do plantio de laranjas por loteamentos imobiliários. 3. Os municípios de Magé, Maricá e Itaguaí, sofrem processo semelhante.

Galvão (1986) chama atenção para o fato de que na faixa oceânica de praias e dunas de Araruama e Cabo Frio, várias unidades de produção transformaram-se em sítios de lazer e loteamentos urbanos. na micro- região açucareira de Campos, que foi subsidiada pela política energética do Brasil, ocorreu modernização nos sistemas de uso. 5. Todavia, Campos teve seu crescimento agrícola diminuindo dado a contratação do crédito rural e dos cortes orçamentários sobre os programas especiais, como o PROALGOOL. Retraiu-se a área agrícola, surgiram novos usos de solos mais rentáveis que aqueles ligados à cultura de cana e da pecuária de corte. 6.

A bovinocultura (corte e leite) achase num raio de distância superior a 250 Km em relação a metrópole. De acordo com Von Thünen, estas áreas se localizariam no 5° anel, apresentando um caráter extensivo com o uso do sistema de rotação de culturas – “three field system” (grado, cultura comercial e de subsistência).

Segundo Galvão (1987), atualmente as áreas fluminense sofrem uma pecuarização, em substituição as culturas comerciais (café e cana), ocorrendo um referencial de imobilidade ou fraco crescimento (ex: Baixada Campista e Noroeste do Estado)⁷. Conforme Atlas Fundiário do Rio de Janeiro (1991), a redução da superfície agrícola atinge 10 das 14 microrregiões que compõem o estado, sendo a MRH da Baía da Ilha Grande, aquela que registra taxa

negativa mais elevada, seguida da de Campos e Cabo Frio. Na primeira e terceira áreas com concentrando inversões importantes voltadas para transformação do uso do solo agrícola para fins imobiliários-turísticos. 8.

A região Serrana Fluminense registra o crescimento da Área plantada de olerícolas, aumento do número de estabelecimentos rurais, a pesar do grande crescimento urbano. 9.

IV. O MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU

O município foi criado em 15 de maio de 1679, localizando-se a 22°27'24" S e 42°39'24"W, com uma área de 1055 Km². Possui os seguintes distritos: Cachoeiras de Macacu (sede), Japuiba (2° distrito). Limita-se: Norte com Nova Friburgo e Teresópolis; Sul com Silva Jardim e oeste com Magé.

Do ponto de vista geomorfológico observa-se: Ao norte e nordeste que o relevo de 500 a 1800 msn., com declividade superior a 75%, com solos rasos, com freqüentes afloramentos rochosos e grande pedregosidade, suscetíveis a erosão hídrica. O único uso possível nesta área é de componente paisagístico e atividades de turismo e lazer; na parte central as costas vão de 100 a 500 msn., inclinadas ou colinosas, com escoamento rápido das águas, com vales aluviais estreitos, solos não muito profundos, com seixos e alguma pedregosidade; no centro-oeste o relevo é ondulado, com planícies aluviais, cotas inferiores a 100 msn., com escoamento superficial lento, solos profundos e com pouca pedregosidade, permitindo o uso de máquinas agrícolas, ocorrendo o dissecamento do relevo e conseqüentemente o estufamento dos vales em função do desmatamento; no sul há planícies aluviais e áreas alagadas, com formações mamelonares, com de flúvios lentos, pequena declividade, solos profundos que não oferecem óbices ao uso de máquinas. Estas áreas abrangem uma extensão de 4583,33 ha, correspondendo a 4,2% do município.

As principais formações vegetais identificadas foram: Capoeirão (encostas críticas); Capoeira (áreas úmidas e solos profundos); Capoeirinha (solos de baixa fertilidade); Campos (áreas de agropecuária e vegetação Ciliar (ao longo dos rios)).

A RJ-122 e a RJ-116 a região grande acessibilidade em relação ao Rio de Janeiro a esta última ao município de Nova Friburgo.

IV.1. ANÁLISE DOS PADRÕES DE USO EM CACHOEIRAS DE MACACU

Os cultivos olerícolas e frutícolas prevalecem concentrados nas pequenas propriedades, com o uso não de tratamentos culturais, de acordo com os dados do Quadro 1.

As principais culturas olerícolas estão demonstradas no Quadro 2 e as frutícolas no Quadro 3.

Há falta de uniformidade na distribuição espacial dos tipos de intensidade do uso da terra. Japuíba que situa-se ao sul da cidade, apresenta maior densidade de pequenas propriedades dedicadas aos cultivos olerícolas e frutícolas e, em segundo lugar a bovinocultura leiteira (Fig. 1 e 2). Nesta área as condições topográficas, edafoclimáticas e a sua maior acessibilidade em relação aos outros distritos (RJ-116, RJ-122 e melhores vivinais) são indicativos, propulsores das maiores densidades e intensidades de usos. Foram implantados projetos de colonização de iniciativa federal, com a criação de colônias agrícolas ocupadas por brasileiros e japoneses (Glebas de Papucaia, Papucaia, Japuíba e Funchal), com o objetivo do desenvolvimento de cinturões verdes em torno da cidade do Rio.

Na parte dos distritos de Subaio e cachoeiras, a topografia e a falta de aptidão física dos solos, limitam a ocupação agrícola. Há maior adensamento dos imóveis rurais ao longo dos rios Macacu e Guapi-Açu.

Os imóveis pecuaristas não se distribuem uniformemente, ocorrendo maior concentração ao longo das rodovias e dos recursos hídricos (Fig. 2), No 2º e principalmente No 3º distrito.

Observa-se um aumento do valor absoluto das terras e diminuição das práticas agrícolas, com transformações das unidades produtivas em sítios de lazer, de acordo com o Quadro 1.

A agropecuária é a terceira atividade mais importante, compreendendo imóveis de atividades mistas em consonância Fig. 3.

CONCLUSÃO

A metrópole do Rio de Janeiro não desenvolveu suficientemente uma articulação de economia de mercado, que promovesse a uma dinâmica sócio-econômica agrícola. Esta situação resultou numa menor inversão nas práticas de cultivos, ocorrendo um processo de abandono da zona rural.

Cachoeiras de Macacu reflete a dinâmica da capital do estado; sofre um processo de especulação imobiliária, aumentando o número de sítios de lazer e diminuição as áreas dedicadas as práticas agrícolas.

Existe a necessidade de criar novos modelos ocupacionais que promovam o desenvolvimento sustentável agrícola, em consonância com as atividades regionais. Para que isto ocorra, urge realizar um levantamento cadastral detalhado e numa segunda fase se estabeleça um diagnóstico e prognóstico das condições biogeoambientais. Com bases nos mesmos, deverá ser definida uma real política de desenvolvimento agrário que estimule uma economia sólida de mercado regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Grotewold (1959), p. 348.

- (2) Hagget (1971), p. 170.
- (3) Comissão de Assuntos Fundiários, CAF (1988), p. 1.
- (4) Seaf (1991), p. 74.
- (5) Galvão (1986), p. 54.
- (6) Galvão (1986), p. 123.
- (7) Galvão (1986), p. 75.
- (8) Seaf (1991), p. 85.

BIBLIOGRAFIA

BERNANRDES, Lysia M. C. Considerações sobre a região do Rio de Janeiro. **Revisão Brasileira Geográfica, Rio de Janeiro, IBGE.** 33 (4): 99-107, dez. 1971.

CERON, Antonio Olívio. Dintância do mercado e intensidade do uso da terra como fatores de localização da força de trabalho agrícola no Estado de São Paulo. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, ADG (50): 143-188, OUT. 1976.

GALVÃO, Maria do Carmo. O espaço agrário fluminense estrutura e transformações. **Revista Geográfica.** Brasília, Instituto Panamericano de Geografia e História, (105): 120-131, Jan/jun. 1987.

GROTEWOLD, Andreas. Von Thünen in retrospect. **Economic Geography**, Chicago, Rnad Mac Nally & Company, 43 (1): 64-70, 1967.

SECRETARIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. Levantamento e considerações preliminares para subsidiar a preparação regional sobre a reforma agrária. **Comissão dos Assuntos Fundiários do Governo do Estado 1988** (Documento mimeografado), 95 p.

FONTE DE DADOS

- (1) Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural. Departamento de Cadastro. Rio de Janeiro, 1991.
- (2) Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Departamento de Censos, Censo Agropecuário do Estado do Rio de Janeiro VIII, Recenseamento Geral, 1987.
- (3) Universidade Federal Fluminense. Instituto de Geociências Departamento de Geografia. Cadastro Físico e Fundiário do Município de Cachoeiras de Macacu, RJ, 1987.

- (4) Secretaria do Estado do Rio de Janeiro de Assuntos Fundiários e Assentamentos Humanos. Atlas fundiário, SEAF, 1991.

CUADRO 2 Y CUADRO 3

Olerícolas: Cachoeiras de Macacu, RJ (1991).

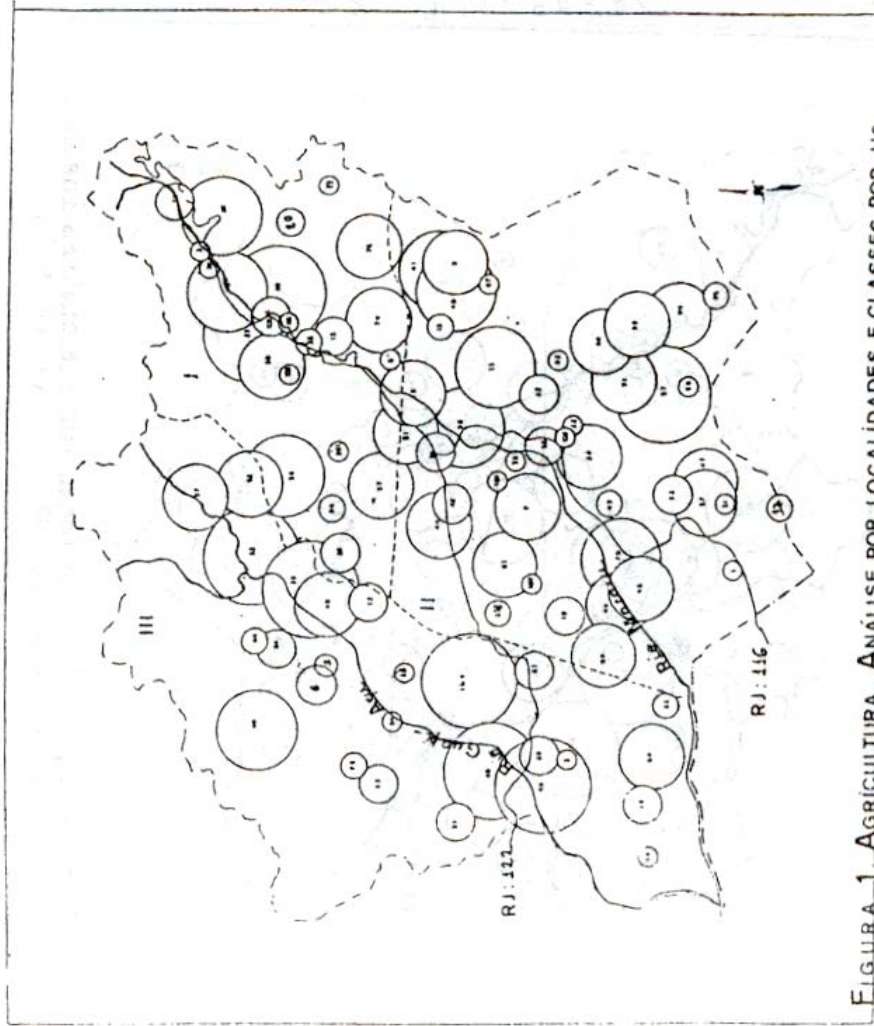
Produtos	N° de Produtores	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade t/ha
Abobrinha	20	5.0	60.0	12.0
Apim	350	524.0	3 144.0	6.0
Batata Doce	57	103.0	1 238.0	12.0
Beringela	40	47.0	777.0	16.5
Chuchu	7	34.0	1 528.0	45.0
Feijão Mauá	45	50.0	80.0	1.6
Feijão Vagem	24	22.0	176.0	8.0
Inhame	71	500.0	6 000.0	12.0
Jiló	36	44.0	475.0	10.8
Milho Verde	108	996.0	4 482.0	4.5
Maxixe	15	4.5	9.0	2.0
Pepino	13	10.0	162.0	16.2
Pimentação	28	20.0	338.0	16.9
Quiabo	131	135.0	99.0	7.4

Fruticultura: Cachoeiras de Macacu, RJ (1991)

Produtos	N° de Produtores	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade t/ha
Banana	600	1 810.0	18 100	10
Limão	50	60.0	1 200	20
Goiaba	21	63.0	882	14
Laranja	24	47.0	705	15
Maracujá	30	30.0	480	16
Coco- Verde	15	30.0	480	16
Tangerina	10	20.0	300	15

QUADRO 1
Atividade principal da Propriedade:
Cachoeiras de Macacu, RJ (1989).

Item Pesquisado	Estratificação Principal por Classe de Área (ha). Número de Indivíduos % do Universo																	
	A		B		C		D		E		F		G		H		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Agricultura	465	18.4	331	13.1	328	12.9	147	5.8	34	1.3	22	0.4	3	0.1	1	0.1	1331	52.5
Pecuária	126	5.0	107	4.2	115	4.5	71	2.8	21	0.8	18	0.7	3	0.1	--	--	461	18.2
Agropecuária	72	2.8	52	2.1	62	2.4	44	1.7	23	0.9	28	1.1	1	0.1	2	0.1	284	11.2
Granjeira	3	0.1	3	0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6	0.2
Residencial	32	1.1	3	0.1	2	0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	35	1.4
Lazer	94	3.7	62	2.4	41	0.6	12	0.5	1	0.0	--	--	--	--	--	--	210	8.3
Comércio	7	0.0	1	0.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8	0.3
Outros	96	3.1	45	1.8	29	1.1	20	0.8	6	0.2	2	0.1	--	--	1	0.0	199	7.9
Total	895	35.2	602	23.8	577	22.8	294	11.6	85	3.3	70	2.8	7	0.3	4	0.2	2534	100.0



N^o Localidades:
 I. Distrito de Cachoeiras de Macacu.
 II. Distrito de Juiuiba.
 III. Distrito de Saubara.

--- Limites dos distritos.
 --- Limites da municipalidade.
 — Rio.
 — Estradas.

Agricultura: Classes por Ha.

1000
 800
 600
 400
 200
 50

FIGURA 1. AGRICULTURA - ANÁLISE POR LOCALIDADES E CLASSES POR HA. CACHOEIRAS DE MACACU, RIO DE JANEIRO, 1989.
 Fonte: UFF. Instituto de Estatística, Departamento de Cartografia.

Escala representada:
 1:100000

0 20 40 60 80 100 120

RJ: 116

RJ: 122

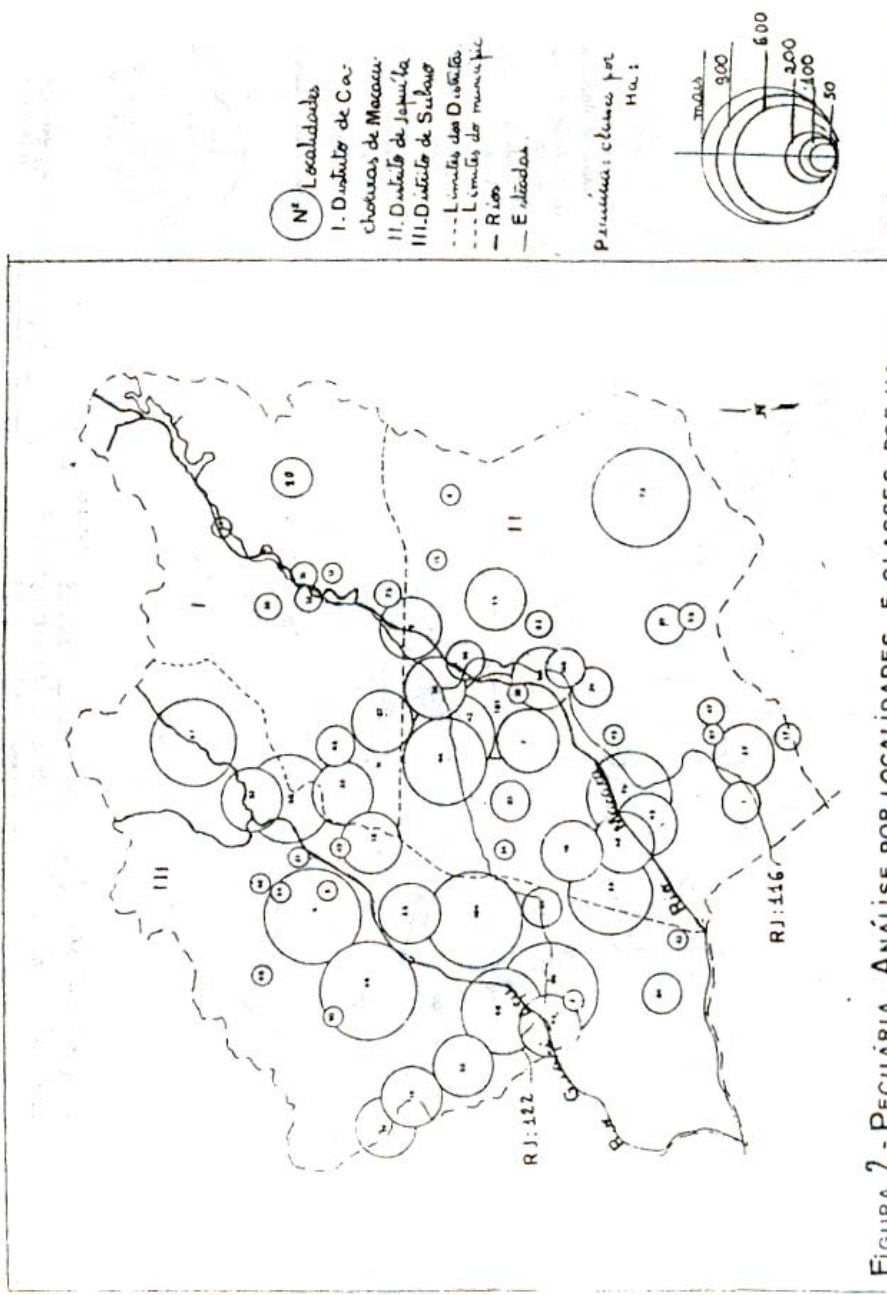


FIGURA 2 - PECUÁRIA. ANÁLISE POR LOCALIDADES E CLASSES POR HA. CACHOEIRAS DE MACACU, RIO DE JANEIRO, 1989.

Fonte: UFF - Instituto de Geociências, Departamento de Cartografia.

10.000 50 100 500 1000 Km

Escala aproximada: 1:2000000

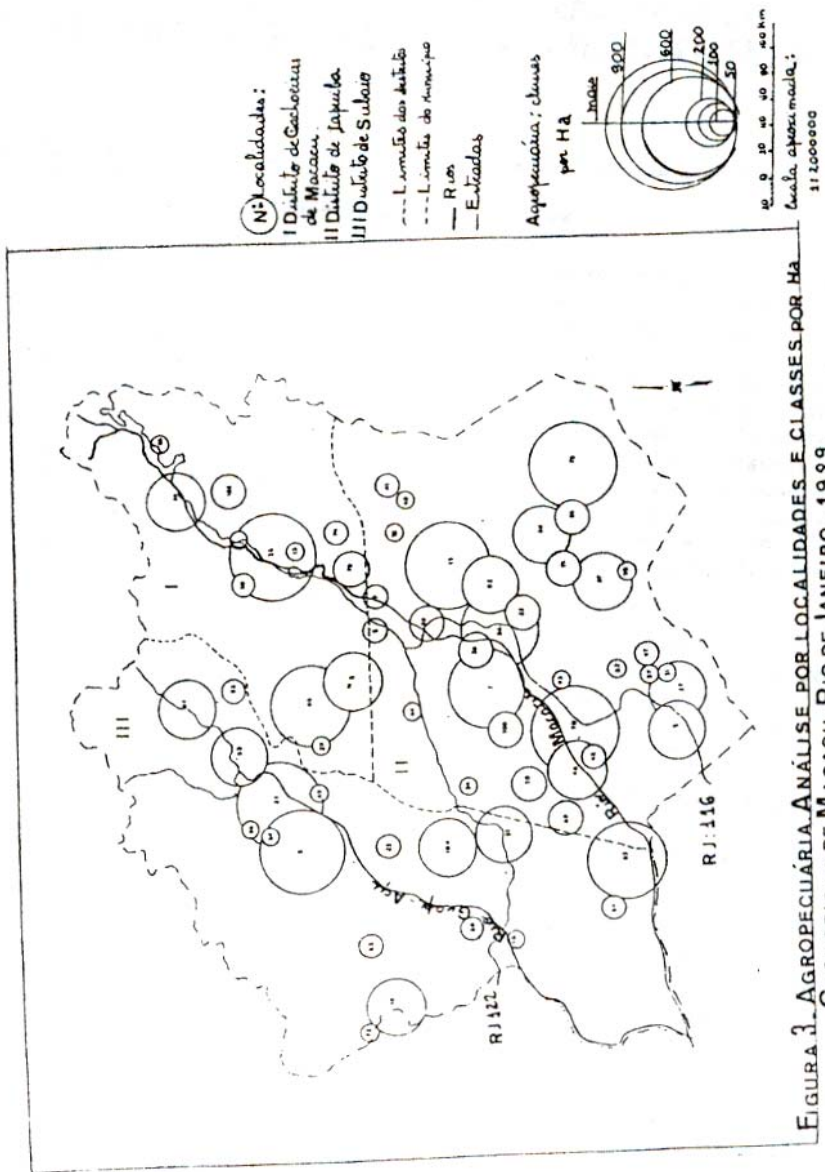
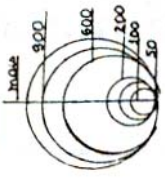


FIGURA 3. AGROPECUÁRIA. ANÁLISE POR LOCALIDADES E CLASSES, POR HA. CACHOEIRAS DE MACACU, RIO DE JANEIRO, 1989.
 Fonte: UFF - Instituto de Geografia, Departamento de Cartografia.

(N): Localidades:
 I Distrito de Cachoeiras de Macacu
 II Distrito de Japuba
 III Distrito de Subaia

--- Limite dos distritos
 --- Limite do município
 — Rio
 — Estradas

Agropecuária, classes por Ha



0 10 20 30 40 50 km
 Escala aproximada:
 1:200000