

# **A ESTRUTURA FUNDIÁRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

## **Uma abordagem sócio-econômica**

**Maetê Brito Casseres**

Bolsista de Iniciação Científica, Geografia UERJ

**Francisco Eduardo Lapido-Loureiro**

Orientador, Geólogo, D. Sc.

**Luzia Alice Ferreira de Moraes**

Co-Orientadora, Bióloga, D. Sc

### **Resumo**

Integrado na temática, *Fertilizantes e Desenvolvimento Sustentável – Uma Abordagem Minero-Química-Metalúrgica*, que está sendo desenvolvida no CETEM, apresentam-se os resultados preliminares de uma pesquisa sobre a estrutura, fundiária do Estado do Rio de Janeiro, seus aspectos tecnológicos e sócio-econômicos, comparando-os com parâmetros nacionais.

Concluiu-se que a agricultura fluminense deve ser considerada não apenas dentro do modelo produtivista, mas também no âmbito da agricultura familiar e urbana e como tal ampliada e dinamizada através de uma estruturação em corporativas e Arranjos Produtivos Locais (APLs), introduzindo tecnologias apropriadas e completas de fertilização e calagem, direcionando-se para uma maior especificidade de cultivares e para a produção de alimentos naturais.

### **1. Introdução**

O estudo e caracterização da agroindústria brasileira devem apoiar-se na compreensão de um processo que se revela “contraditório e combinado” ao conjugar relações capitalistas (trabalho assalariado) e camponesas (trabalho familiar). A agricultura capitalista direciona-se predominantemente para a exportação e a familiar para o consumo interno e/ ou subsistência.

No Brasil, o declínio da atividade camponesa teve como resultado uma forte redução da população rural que caiu de 38,5 para 35,8 milhões na década de 80 e de 35,8 para 31,8 na de 90. Em 2000 a população urbana representava mais de 81% da população total do País<sup>1</sup>.

No Estado do Rio de Janeiro, talvez o de mais intensa urbanização no Brasil, estes números são ainda mais acentuados: cerca de 95% da população reside em áreas urbanas, sendo que 76% dela concentra-se na região metropolitana do Rio de Janeiro, (Teixeira, 1998).

---

<sup>1</sup> As bases de dados utilizadas no trabalho foram: do último *Censo Agropecuário do IBGE*, de 1995-1996 e o *Anuário Estatístico do RJ*, da Fundação CIDE, de 2005.

Dados do IBGE revelam que o Brasil tem 4.848.183 propriedades agrícolas (IBGE, 2003) assim distribuídas ( $\times 10^3$ ): Norte, 444 (9,2%); Nordeste, 2.309 (47,7%); Sudeste, 841 (17,3%); Centro Oeste, 242 (5,0%); Sul, 1.002 (20,8%). A sua distribuição de acordo com o tamanho é sintetizada na tabela 1. Cerca de metade delas têm menos de 10 ha e 90,3%, menos de 100 ha., mas representam, atualmente, apenas 1/5 da área agrícola do Brasil (FAO, 2004).

Tabela 1 – Distribuição geográfica / dimensões das propriedades agrícolas no Brasil (%)

Região	< 10 ha	10 a 100 ha	100 a 500 ha	500 a 2000 ha	> 2.000 ha
Norte	30,7	48,4	17,1	2,9	0,9
Nordeste	68,1	26,2	4,8	0,8	0,1
Centro Oeste	13,4	45,8	25,9	10,8	4,1
Sudeste	34,1	51,0	12,6	2,0	0,3
Sul	37,7	55,4	5,6	1,2	0,1
Total Brasil	49,7	39,6	8,5	1,8	0,4
<b>Rio de Janeiro</b>	53,0	37,3	8,4	1,2	0,1

Fonte IBGE, 2003 e Fundação CIDE, 2005.

Outra distribuição geográfica elucidativa é a das propriedades agrícolas que adotam tecnologia de produção (Tabela 2).

Tabela 2 – Proporção, por regiões, das propriedades que usam tecnologia agrícola e eletricidade (%). Fonte: IBGE

Região	AT	FC	PC	CS	Ir	EE
Norte	6,6	9,5	44,2	0,8	0,7	10,7
Nordeste	4,1	18,2	50,5	6,5	4,9	20,0
Centro Oeste	32,9	36,8	91,6	19,4	4,4	51,9
Sudeste	30,6	64,5	83,2	30,1	12,4	61,9
Sul	48,6	76,4	92,2	45,5	5,4	73,7
Total Brasil	19,6	38,4	66,3	18,8	5,9	39,1
<b>Rio de Janeiro</b>	33,1	51,5	76,4	32,1	24,0	57,4

Fonte: IBGE, 2003 e Fundação CIDE, 2005.

**AT** = Assistência Técnica; **FC** = Fertilizantes e Calagem; **PC** = Controle Sanitário (peste); **CS** = Conservação de Solos; **Ir** = Irrigação; **EE** = Energia Elétrica

Nas grandes propriedades de produtos de exportação (soja, café, açúcar e citros) são largamente utilizadas tecnologias eficientes e seus índices de produtividade são elevados ao contrário do que se verifica na maioria das propriedades familiares.

Segundo os Censos Agropecuários do Brasil, em 1970 apenas 18,6% dos estabelecimentos agropecuários consumiam fertilizantes químicos ou orgânicos. Aquele percentual foi aumentando: 22,3% em 1975, 32,1% em 1980, caiu para 30,5 % em 1985 e subiu novamente para 38,3% em 1995/6 (Oliveira, 2005).

O aumento do número de estabelecimentos que consomem fertilizantes é um fato, *porém a realidade brasileira revela que em 1995/96, mais de 60% dos estabelecimentos agropecuários não empregavam nenhum tipo de fertilizante* (FAO,2004).

No Brasil, entre 1970 e 2001, a produção agrícola dos 16 principais produtos cresceu 3,4 vezes, enquanto a dos fertilizantes aumentou 4,4 vezes. Naquele período a área cultivada cresceu apenas 1,5 vezes, passando de 36,4 para 56,2 Mha (FAO, 2004). O aumento de rendimento das culturas devido à aplicação de fertilizantes teve reflexo muito positivo em termos de conservação ambiental, bem evidenciado na Figura 1.

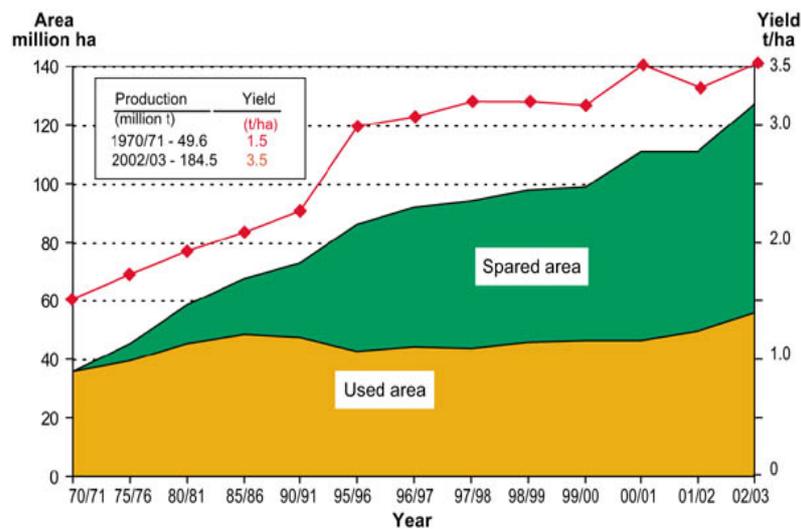


Figura 1. Área cultivada, produção agrícola e área poupada no Brasil. (Fonte: FAO, 2004)

## 2. Materiais e Métodos

O trabalho desenvolveu-se com a seguinte seqüência: identificação/definição, temática, pesquisa e seleção bibliográfica, caracterização da abordagem, quantificação (estatística), interpretação de dados numéricos e geo-referenciados, identificação das causas da involução da agroindústria fluminense e dos caminhos que levem à sua dinamização.

O mapeamento de ocorrência de calcário no Estado do Rio de Janeiro foi realizado utilizando o programa de sistema de informação geográfica SPRING 4.1. do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Para a edição do mapa de ocorrência de calcário foram utilizadas os seguintes mapas temáticos: Mapa da Situação de Depósitos e Ocorrências Minerais obtidas no DRM (Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro), na escala 1:400.00 e Mapa da Densidade Demográfica do Estado do Rio de Janeiro do CIDE (Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro), para a delimitação dos municípios. Os mapas foram obtidos em papel e, posteriormente, escaneados em formato *tiff* para a vetorização em tela computador. Foram digitalizados os municípios e os pontos de ocorrência de calcário, sendo a edição final do mapa realizada no programa SCARTA do INPE.

### 3. Estrutura da Agricultura no Estado do Rio de Janeiro

A agricultura no Rio de Janeiro iniciou-se no século XVI com a produção da cana-de-açúcar nas baixadas da Guanabara, Paraty e Campos dos Goytacazes. O Rio de Janeiro, capital do Reino, foi até à metade do século XIX, a região mais forte economicamente do país e, mesmo nessa época, quando São Paulo começou a desenvolver-se com a expansão da cafeicultura, o Rio de Janeiro acompanhou esse desenvolvimento, principalmente no Vale do Paraíba, onde foram feitas melhorias com a implementação de uma infra-estrutura que até então não existia. Quando a cafeicultura se deslocou para São Paulo por limitações de espaço geográfico e da acidentada topografia da região para onde poderia expandir-se, o Rio de Janeiro deixou de concentrar a comercialização e a exportação da produção cafeeira (Fausto, 1995).

O Estado do Rio de Janeiro depois do declínio do café começa a se recuperar tanto pelo desenvolvimento de novas atividades agrícolas, quanto pela instalação de indústrias. A cana de açúcar em Campos, a criação de gado no vale do Rio Paraíba do Sul, plantações de arroz em Miracema e Santo Antonio de Pádua, a extração do sal em Cabo Frio, Araruama e S. Pedro da Aldeia, são alguns itens dessa nova atividade agrícola e industrial.

Nas primeiras décadas do século XX, a agricultura fluminense não se integrou ao movimento da “modernização agrícola” e entrou novamente em declínio: passou a ter pouca expressão na economia e a apresentar, entre os estados do Sudeste, as taxas mais baixas de produtividade no setor agropecuário. Alguns fatores que podemos atribuir a essa não integração: características do relevo e do clima, “mares de morros” (Serra do Mar), colinas profundamente entalhadas e vales, entre outros acidentes topográficos, dificultam a implantação de culturas que precisem de extensas áreas planas para se tornarem economicamente viáveis. Outro fator que pesou foi o fato do estado quase não ter investido na implantação de outro “modelo” para o desenvolvimento do setor.

### 4. Estrutura Fundiária e Recursos Tecnológicos

A estrutura fundiária do Estado do Rio de Janeiro caracteriza-se, como vimos, pelo alto percentual de estabelecimentos agrícolas ocupando pequenas áreas, com predomínio da “produção familiar”, sendo geridos na sua maioria pelos próprios proprietários (Tabela 3).

Tabela 3 – Rio de Janeiro - Estrutura gerencial dos estabelecimentos rurais

Tipo de Responsável	1970		1995	
	Nº (%)	Área (%)	Nº (%)	Área (%)
Proprietário	60,9	59,1	75,9	74,0
Arrendatário	18,1	7,2	16,4	4,8
Ocupante	13,1	4,1	4,8	1,5
Administrador	7,9	29,6	3,0	19,7

Fonte: IBGE – Censo Agro Pecuário 1995-96

Verifica-se assim que, encarada apenas em termos produtivistas, a agricultura fluminense, na generalidade frágil, tem pouco peso na economia do Estado.

Quando comparado ao estado de São Paulo, principalmente, mas também aos outros estados da região Sudeste, verifica-se que o Rio de Janeiro apresenta um dos mais baixos níveis tecnológicos (Tabela 4). Excetua-se a olericultura e os novos pólos de fruticultura, principalmente no norte fluminense (SEAAP / UFRRJ, 1997).

Tabela 4 – Padrão Tecnológico da Região Sudeste (IBGE - Censo Agropecuário 1995-6)

Estado	Máq. (%)	Fertiliz (%)	Contr. de Pragas/ Doenças (%)		Ass. Técn. (%)	Irrigação (%)		Energia %
			Lavouras	Pecuária		Nº de Est.	Área	
RJ	11,5	51,5	32,1	53,4	33,1	24,0	22	57,4
SP	42,0	71,0	81,0	93,2	47,0	13,4	8,4	75,0
MG	11,9	62,0	44,3	91,3	24,7	9,6	7,7	54,4
ES	12,0	71,4	39,9	68,4	20,4	20,1	11,0	77,0

## 5. Fertilização e Calagem

A agricultura moderna atende cada vez mais ao conceito de desenvolvimento sustentável criando e mantendo a produtividade do solo em longo prazo e é de conhecimento geral que a fertilização contribui fortemente para o aumento da produtividade agrícola como ficou bem ilustrado na Figura 1. Por outro lado, a acidez do solo, tão comum no Brasil e no Estado, é um dos principais obstáculos para se conseguirem altos rendimentos nos cultivares.

O estado do Rio de Janeiro não possui fontes primárias para produção dos macronutrientes principais: N-P-K. Por outro lado, em relação a dois dos três macronutrientes secundários, Ca e Mg (o enxofre é o terceiro), o seu potencial é grande.

São numerosas as ocorrências de calcários calcíticos e/ ou dolomíticos em todo o estado (Figura 2) e sabe-se que aquelas rochas são amplamente empregadas na agricultura com duas funções: moderadores da acidez do solo e como fonte dos nutrientes Ca (calcários calcíticos) e Mg (calcários dolomíticos).

Como exemplo pode citar-se a importância da aplicação de calcários no cultivo da cana de açúcar. Segundo Malavolta (1989), (In: Nahass & Severino, 2005) verificou-se em São Paulo que, pela sua aplicação, o aumento da produtividade foi: de 64% quando aplicado o calcário sem fertilizante; também de 64% com aplicação de fertilizante sem calcário; e de 235% quando se recorreu à aplicação conjunta de calcário e fertilizante .

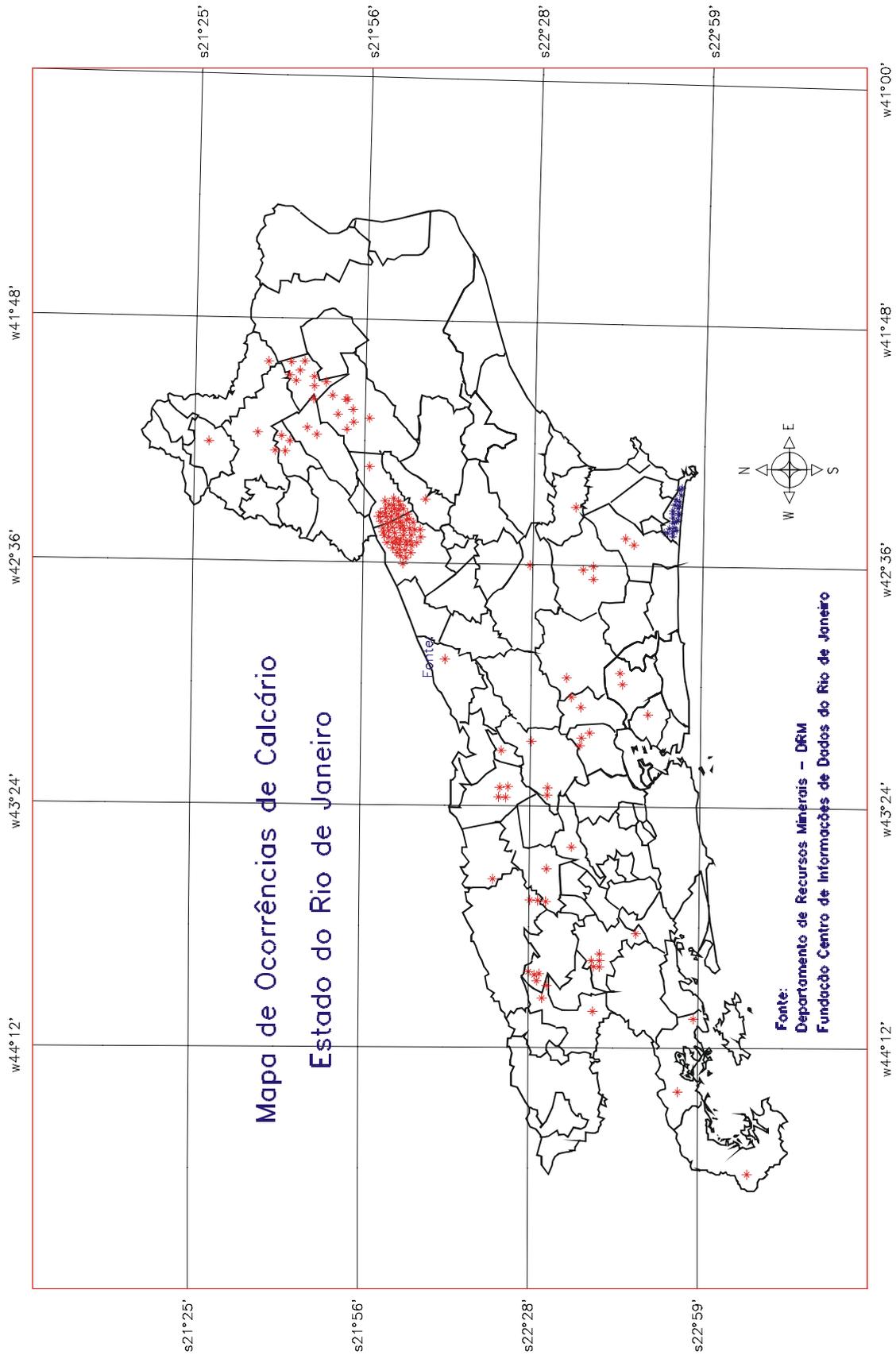


Figura 2. Mapa das Ocorrências de Calcário no Estado do Rio de Janeiro

## 6. Proposição de Caminhos

A agricultura fluminense deve ser considerada não apenas dentro do modelo produtivista, mas também no âmbito da agricultura familiar e urbana e como tal ampliada e dinamizada através de uma estruturação em corporativas e Arranjos Produtivos Locais (APLs), introduzindo tecnologias apropriadas de fertilização e calagem, direcionando-se para uma maior especificidade de cultivares e para a produção de alimentos naturais.

### Agradecimentos

Ao CETEM/ MCT e CNPQ pelos apoios institucional e financeiro, ao professor da UERJ e geólogo Luiz Carlos Bertolino, por sua atenção e amizade e paciência, à Jacira Coutinho por me aturar quase todos os dias na biblioteca, à CPRM, na pessoa do geólogo Gilberto Machado e ao DRM pela disponibilização de material.

E, *the last but not the least*, aos meus orientadores F.Lapido-Loureiro e Luzia Moraes pela atenção que me dedicaram, interesse pelo trabalho que desenvolvi e sobretudo pela paciência na sua finalização.

### BIBLIOGRAFIA

CIDE-Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro: *Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro*. [www.cide.rj.gov.br](http://www.cide.rj.gov.br)

FAO-Food and Agriculture Organization: *Fertilizes use by crop in Brazil*, 52p. [www.fao.org](http://www.fao.org)

FAUSTO, Bóris: *História do Brasil*. EDUSP, 1995, 653 p.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: *Censo Agropecuário 1995-1996*

MALUF, Renato S. & WILKINSON John. (coords): *A Secretaria de Estado da Agricultura e a produção agroalimentar no Estado do Rio de Janeiro – desempenho recente e perspectivas*. Convênio SEAAP/UFRRJ-CPDA, Rio de Janeiro, fev., 1997. 132p.

NAHASS, Samir & SEVERINO, Joaquim : *Las rocas carbonáticas en Brasil*, p. 339-366, In: NIELSON, Hugo & SARUDIANSKY, Roberto eds.: *Minerales para la agricultura em Latinoamérica*, Editor CYTED / USAM / OLAMI, Buenos Aires, 574 p., 2006.

OLIVEIRA, Ariovaldo U. de *Agricultura Brasileira. Transformações recentes*, p 467-534 In: ROSS, J.L. *Geografia do Brasil*, Edusp. São Paulo., 2005

TEIXEIRA, Vanessa L. *Pluriatividade e agricultura familiar na região serrana do Estado do Rio de Janeiro*. Dissert. de Mestrado Apresentada ao Curso de pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, UFRRJ, 1998. 182 p.

SPRING. Manual do Spring. Disponível em: <http://www.inpe.br/Spring>.