

# ÍNDICES DE RENDIMENTO DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

PEDRO RAMOS



ÍNDICES DE  
RENDIMENTO DA  
AGROPECUÁRIA  
BRASILEIRA

PEDRO RAMOS

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA  
Presidente da República

MIGUEL SOLDATELLI ROSSETTO  
Ministro de Estado do  
Desenvolvimento Agrário

GUILHERME CASSEL  
Secretário-Executivo do Ministério  
do Desenvolvimento Agrário

ROLF HACKBART  
Presidente do Instituto Nacional de  
Colonização e Reforma Agrária

VALTER BIANCHINI  
Secretário de Agricultura Familiar

EUGÊNIO PEIXOTO  
Secretário de Reordenamento Agrário

JOSÉ HUMBERTO OLIVEIRA  
Secretário de Desenvolvimento Territorial

CAIO GALVÃO DE FRANÇA  
Coordenador-Geral do Núcleo de Estudos  
Agrários e Desenvolvimento Rural

NEAD DEBATE 5  
Copyright © 2005 by MDA

PROJETO GRÁFICO, CAPA E DIAGRAMAÇÃO  
Márcio Duarte – M10 Design Gráfico

REVISÃO  
Rejane de Meneses e Yana Palankof

Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)  
[www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br)

Núcleo de Estudos Agrários e  
Desenvolvimento Rural (NEAD)  
SCN, Quadra 1, Bloco C, Ed. Trade Center,  
5º andar, sala 501

CEP 70711-902 Brasília/DF

Telefone: (61) 3328 8661

[www.nead.org.br](http://www.nead.org.br)

PCT MDA/IICA – Apoio às Políticas e à Participação  
Social no Desenvolvimento Rural Sustentável

R175i Ramos, Pedro.

Índices de rendimento da agropecuária brasileira / Pedro Ramos. -- Brasília :  
Ministério do Desenvolvimento Agrário : NEAD, 2005.  
96 p.; 21 x 28 cm -- (NEAD Debate ; 5)

Bibliografia.

1. Imóvel rural – produção – Brasil. 2. Função social. 3. Pecuária – Brasil.  
I. Título. II. Série. III. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD).

CDD 333.31

# Sumário

---

Lista de tabelas 4

Apresentação 5

## **Função social da propriedade e índices de rendimento da agropecuária 8**

1. Introdução 9
2. Uma visão panorâmica sobre o tema da propriedade fundiária e da reforma agrária 11
  - 2.1. A propriedade fundiária no capitalismo 11
  - 2.2. A importância de uma estrutura fundiária não concentrada 14
3. Um pouco sobre o tema na história brasileira: uma questão secular 18
4. A Constituição de 1988, a função social da terra e os índices de rendimento 21
5. Observações finais 35
6. Referências 37
7. Anexos 40
  - Instrução especial incra nº 19, de 28 de maio de 1980 40
  - Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993 46
  - Instrução normativa nº 11, de 4 de abril de 2003 54

## **Fatores de conversão na aferição de rendimento na pecuária 66**

1. Introdução 67
2. Aspectos gerais sobre a pecuária brasileira 68
3. Os fatores de conversão 73
  - 3.1. O inevitável uso dos índices de lotação e sua uniformização: a unidade animal 73
  - 3.2. A regionalização dos fatores e suas dificuldades 78
  - 3.3. Uma proposta para uso de fatores regionalizados 84
4. Observações finais 89
5. Agradecimentos 90
6. Referências 91

# Lista de tabelas

---

## **FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE E ÍNDICES DE RENDIMENTO DA AGROPECUÁRIA**

### **ANEXOS**

#### **INSTRUÇÃO ESPECIAL INCRA Nº 19, DE 28 DE MAIO DE 1980**

1. Índices de rendimentos para produtos agrícolas **43**
2. Índices de rendimentos para produtos extrativos vegetais e florestais **45**
3. Índices de rendimentos mínimos para produtos extrativos vegetais e florestais **45**
4. Índices de rendimentos para pecuária **45**
5. Índices de rendimentos mínimos para pecuária **45**

#### **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 11, DE 4 DE ABRIL DE 2003**

1. Índices de rendimentos para produtos agrícolas **60**
  2. Índices de rendimentos para produtos extrativos vegetais e florestais **62**
  3. Índices de rendimentos mínimos para produtos extrativos vegetais e florestais **62**
  4. Índices de rendimentos para pecuária **62**
  5. Índices de rendimentos mínimos para pecuária **62**
  6. Fatores de conversão de cabeças do rebanho para unidades animais – UA, segundo a categoria animal **63**
- 
1. Comparação internacional de indicadores da produtividade das pecuárias **64**
  2. Brasil – Áreas colhidas e rendimentos médios das principais culturas e os maiores rendimentos obtidos no mundo **65**

## **FATORES DE CONVERSÃO NA AFERIÇÃO DE RENDIMENTO NA PECUÁRIA**

1. Brasil – Número e distribuição dos rebanhos de bovinos e de outros animais **69**
2. Fatores de conversão de Peso Vivo (PV) em Peso Metabólico (PM) e em unidades animais (UA) **76**
3. Fatores de conversão a unidades animais **78**
4. Regiões de produção na pecuária brasileira, 1980 **80**
5. Taxas de desfrute estimadas da pecuária bovina de corte no Brasil – médias trienais de 1991/1993 **84**
6. Padronizações regionais em UA **87**

## Apresentação

---

O MARCO LEGAL DA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL TEM COMO ELEMENTO central a vinculação entre a garantia do direito de propriedade da terra e o atendimento da sua função social (artigo 5º, incisos XXII e XXIII da Constituição). Disso resulta que são passíveis de desapropriação para fins de reforma agrária os imóveis rurais que não cumpram essa exigência e sejam considerados improdutivos.

Os condicionantes da função social da propriedade abarcam tanto a dimensão econômica como as dimensões trabalhista, ambiental e do bem-estar de trabalhadores e proprietários, conforme estabelecido no artigo 186 da Constituição Federal. Apesar dessa previsão legal, até recentemente o Incra apenas aferia o desempenho estritamente econômico. Essa situação começou a mudar, pois o Incra passou a constituir processos de desapropriação de imóveis também no caso de descumprimento dos demais condicionantes da função social. Um caso exemplar é o da desapropriação da Fazenda e Seringal Cabeceiras, no Pará, cujo parecer de fundamentação da Consultoria Jurídica do Ministério do Desenvolvimento Agrário, de autoria do advogado da União Joaquim Modesto Pinto Júnior e do procurador federal Valdez Adriani Farias, foi publicado recentemente pelo NEAD (“Função social da propriedade – dimensões ambiental e trabalhista”, NEAD Debate, 2005).

A exigência social da manutenção de níveis satisfatórios de produtividade, que remonta ao Estatuto da Terra, foi regulada pelo artigo 6º da Lei nº 8.629/93, que estabeleceu como mecanismos de aferição da condição de propriedade produtiva o Grau de Utilização da Terra (GUT) e o Grau de Eficiência na Exploração (GEE), calculados a partir de índices de rendimentos fixados pelo Incra.

O II Plano Nacional de Reforma Agrária, apresentado pelo governo federal em novembro de 2003, num ato inédito de unidade camponesa – a Conferência da Terra –, estabeleceu entre as necessárias modificações de normas jurídicas e administrativas no processo de obtenção de terras a atualização dos atuais índices. A proposta do Ministério do

Desenvolvimento Agrário (MDA) contendo os novos índices para produtos vegetais e para a pecuária foi formalmente encaminhada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no dia 7 de abril de 2005, pois cabe a esses dois Ministérios a responsabilidade por tal ato administrativo. A existência de índices atualizados é fundamental para ampliar a capacidade de o Estado arrecadar terras para a reforma agrária e para garantir o cumprimento da exigência da função social como estabelecido pela Constituição Federal.

Os atuais índices de rendimento foram fixados em 1980, a partir de uma aferição de rendimentos por meio da coleta de dados da realidade fática de produção agropecuária, utilizando-se estatísticas de órgãos oficiais especializados que refletem o comportamento dessas atividades rurais, no caso o Censo Agropecuário de 1975. Há, portanto, uma defasagem de trinta anos, período no qual o crescimento e a expansão espacial da agricultura foram acompanhados de grandes ganhos de produtividade, atestados pelas universidades, pelas associações de produtores e por órgãos públicos de pesquisa, como a própria Embrapa. Essa necessidade de ajustar os níveis satisfatórios de produtividade exigidos à nova realidade da agricultura brasileira constitui-se em imperativo legal desde 1993, para expressar o progresso científico e tecnológico da agricultura e o desenvolvimento regional.

Apesar dessa exigência legal e da existência de informações suficientes, produzidas por estudos realizados pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) em conjunto com o Incra, ainda nos anos 1990 a atualização não ocorreu, em decorrência da resistência ativa dos setores contrários à reforma agrária. Além de constar do II PNRA, o compromisso do atual governo federal com a atualização foi ratificado no diálogo com importantes mobilizações sociais realizadas em 2005, como foi o caso do Grito da Terra, realizado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura (Contag) e a Marcha pela Reforma Agrária, organizada pelo MST.

Como tudo que diz respeito à reforma agrária e à propriedade da terra, a iniciativa do governo federal foi objeto de manifestações diferenciadas, algumas delas muito marcadas por posições *a priori* em relação à reforma agrária ou pela desinformação. Apesar da clareza dos dados que expressam a expansão da produção brasileira de grãos e da pecuária, decorrente especialmente de ganhos de produtividade, como é recorrentemente assinado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e por especialistas da área, alguns segmentos chegam a propor a redução dos atuais, e tão defasados, índices.

A presente publicação da série NEAD Debate tem por objetivo contribuir para qualificar o debate público. Os textos “Função social da propriedade e índices de rendimento da agropecuária” e “Fatores de conversão na aferição de rendimento na pecuária” são de autoria de Pedro Ramos, doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/SP) e professor do Núcleo de Economia Agrícola do Instituto de Economia da Unicamp. Esse especialista participou da realização de várias pesquisas, demandadas pelo Incra à Unicamp, sobre tais temas. Participou, ainda, ativamente do debate sobre a alteração promovida pelo Incra da unidade de medida utilizada para o cálculo do GEE da atividade pecuária, que passou de cabeça animal por hectare para unidade animal por hectare, acompanhada da definição de

fatores de conversão. Trata-se, portanto, de um especialista que combina o rigor e a competência acadêmica com uma ativa e qualificada participação no debate sobre este e outros temas vinculados à agricultura brasileira.

No primeiro texto, o professor Pedro Ramos reconstitui a evolução do marco normativo sobre a função social da propriedade da terra, âmbito no qual se inserem os índices de rendimento que informam o conceito de produtividade utilizado nos processos de obtenção de terras para a reforma agrária. Na sua análise, combinam-se aspectos da evolução da legislação e das normativas do Incra, com relatos das iniciativas anteriores de atualização dos índices, “esforços e resistências” que revelam aspectos importantes e nem sempre tão visíveis da implementação da reforma agrária. Com rigor e riqueza de informações, valorizadas pela condição de participante ativo, reconstitui uma trajetória que, conhecida pelos atores envolvidos na atual iniciativa de atualização dos índices, certamente contribuirá para qualificar o debate público.

O segundo texto trata especificamente da aferição de rendimento da pecuária, a partir da apresentação de aspectos gerais dessa importante atividade econômica e da discussão específica sobre a utilização “inevitável” dos índices de lotação e da medida unidade animal por hectare. Trata-se de tema recorrente no debate sobre a produção de informações e dados referentes à produtividade da pecuária. O autor discute diferentes alternativas de aferição da eficiência da atividade agropastoril, mostrando que mais do que limitações legais que dificultariam sua adoção, há limitações decorrentes da ausência de base de dados ou de critério que pudessem ser utilizados sem contestação. Apresenta, ainda, uma proposta para o uso de fatores de conversão regionalizados.

Como se sabe, a pecuária brasileira, apesar de seu dinamismo e de sua expressão econômica, é um setor ainda com muita informalidade e desorganização nas várias etapas da cadeia produtiva, o que se constitui em obstáculo para a aferição de dados mais precisos e para a adoção de medidas mais sofisticadas. Até mesmo a adoção de procedimentos básicos e tão necessários, como o registro de animais vacinados, abatidos e a rastreabilidade, enfrenta dificuldades e resistências.

As críticas que são levantadas ao uso do índice de lotação e dos fatores de conversão não são suficientes para descartar seu uso como indicador do rendimento da pecuária. Revelam uma preocupação compartilhada por muitos, que é ter novos parâmetros, consistentes e aplicáveis, para os quais tenhamos estimativas que possam ser válidas para as diversas regiões do país. Do exposto, fica o desafio de criar as condições necessárias para que novos parâmetros possam ser definidos, incorporados aos sistemas de produção de informações sobre a pecuária para gerar uma nova base de dados, capaz de produzir novos e ainda mais consistentes índices de rendimento da pecuária.

Esta publicação ilustra, ainda, a importância do diálogo permanente entre a academia, os órgãos públicos e os setores diretamente vinculados para que as políticas públicas, em geral, e em particular de reforma agrária e desenvolvimento rural, possam ser aperfeiçoadas e bem-sucedidas. ✨

CAIO GALVÃO DE FRANÇA  
Coordenador-Geral NEAD-MDA



**Função social da  
propriedade e índices de  
rendimento da agropecuária**

---

# 1

## Introdução

---

ESTE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO PRINCIPAL RELATAR A história recente quanto à iniciativa governamental para o cumprimento da norma constitucional referente à função social da terra, particularmente no que toca à sua dimensão produtiva ou estritamente econômica. Assim, destaca dessa problemática principalmente o esforço feito – e as resistências a ele – de atualização dos indicadores de utilização da terra e de eficiência das explorações agropecuárias. Isso, como se sabe, está inserido na busca de realização de uma efetiva reforma agrária no Brasil.

Portanto, a maior parte do trabalho – a de número 4 – aborda aspectos institucionais e relata fatos ocorridos entre 1989 e 2002 quanto àqueles esforços e resistências, o que significa afirmar que a atual administração federal vem enfrentando uma questão não resolvida pelas administrações anteriores. Isso porque, convém lembrar, a reforma agrária é uma medida ou um processo cujo encaminhamento se faz no âmbito da política, já que ela tem implicações de ordem econômica e social, relacionadas à geração e à apropriação – ou à distribuição – da riqueza produzida no país.

Para deixar isso devidamente explicitado, a parte 2 é dedicada a uma síntese da relação entre o advento do capitalismo no mundo e as transformações relacionadas à questão da propriedade/apropriação da terra, bem como à importância de uma estrutura fundiária composta predominantemente de imóveis não latifundiários naquele sistema socioeconômico e político. A parte 3 contém um esforço de síntese sobre a questão agrária brasileira, ou melhor, sobre a persistência, desde o período colonial, de uma estrutura fundiária cujo traço principal tem sido a presença de latifúndios, sejam eles

considerados produtivos ou não. Destaca épocas e aspectos institucionais que criaram e permitiram essa estrutura, assim como as tentativas de sua alteração. Essas duas partes recorreram à literatura sobre o tema da reforma agrária e sobre a interpretação quanto à função social da terra no Brasil, assim como aproveitaram obras diversas e análises feitas por alguns autores sobre aquele tema e sobre aspectos da realidade brasileira. Assim, elas se serviram de uma revisão bibliográfica que de modo algum pretendeu ser completa ou exaustiva.

Finalmente, cumpre destacar que se buscou restringir, na parte 4, a reprodução de documentos e de normas legais. Quando conveniente ou necessário, foram feitas citações parciais para destacar no texto o que mais interessava para a argumentação e para evidenciar os acontecimentos. Mesmo assim, entendeu-se conveniente a agregação de alguns anexos que podem subsidiar a leitura. ✦

## 2

# Uma visão panorâmica sobre o tema da propriedade fundiária e da reforma agrária

---

### 2.1. A PROPRIEDADE FUNDIÁRIA NO CAPITALISMO

O advento do capitalismo como sistema social, político e econômico significou a universalização de uma das formas de como o ser humano costuma organizar coletivamente a produção ou a oferta de bens de que necessita para viver. Isso é lembrado por Heilbroner (1996, p. 22-23): a primeira dessas formas era (e ainda é em alguns lugares remotos) a *tradição*, cabendo aos mais velhos transmitir ocupações aos mais novos; a segunda é a forma de *imposição*, cabendo a alguém (ou a um órgão) determinar o que os outros devem fazer; a terceira forma foi ressaltada pelos economistas: trata-se do *sistema de mercado*, no qual cada um “pode fazer o que lhe for mais vantajoso monetariamente”.

O uso do termo “sistema de mercado”, inspirado no trabalho de Heilbroner, permite considerar algo que está devidamente claro na obra do historiador Fernand Braudel (ver Braudel, 1996): o mercado não foi invenção do capitalismo, mas foi nele que se constituiu um complexo “jogo de trocas” tão amplo e tão dinâmico que permitiu à civilização ocidental o provimento dos bens de que suas populações necessitam, demandam ou são convencidas a adquirir. Essa é, segundo aquele autor, a “revolução econômica” do mundo moderno, a qual tem como aspecto central a busca do ganho tipicamente capitalista (o lucro) articulado com o que se pode chamar de “libertação da criatividade” aplicada ao trabalho humano.

Para realizar essa tarefa histórica, o capitalismo teve de promover profundas mudanças econômicas, políticas e, enfim, sociais. A que interessa aqui diz respeito às relações do homem com a terra, seu meio primário de



obter bens, já que é dessa relação que, com menor ou maior esforço ou trabalho, podemos suprir nossas necessidades básicas. Com o passar do tempo, a individualização da apropriação da terra tornou-se fundamental nos casos e nas situações em que a vida em comunidade passou a representar mais uma ameaça à sustentação do indivíduo e de sua família do que uma solução ao problema da sobrevivência.

A propriedade privada da terra tornou-se, durante a época feudal, a forma principal de sustentação econômica diferenciada entre os homens, e sua continuidade era e ainda é hereditária, ou seja, garantida pelas instituições humanas de geração para geração. Esse é um aspecto tradicional que ainda hoje conservamos em nosso modo de vida. Tal propriedade é que garantia a apropriação, por uma classe, do excedente social na forma de renda da terra, ou seja, de parte da produção ou do excedente decorrente do trabalho humano aplicado aos elementos naturais – entre eles a própria terra. Como se sabe, nessa época a atividade econômica fundamental ou predominante era a produção agropecuária, cuja base era e continua sendo um elemento não reprodutível pelo trabalho humano.<sup>1</sup>

A principal mudança econômica do capitalismo está exatamente atrelada a isto: a apropriação do excedente social passou a estar associada a um elemento reprodutível pelo trabalho humano – o capital. E como o capital é, em seu sentido histórico, um “trabalho acumulado”, a riqueza social principal passou a assumir a forma de “trabalho socialmente construído”.<sup>2</sup> Essa mudança assumiu a forma concreta de novos processos produtivos e de novos bens, que marcaram a transformação técnico-produtiva ou econômica, conhecida como a Revolução Industrial inglesa. Do ponto de vista político e social, o fato histórico que marcou essa transformação ocorreu em outro país, e foi motivado pela luta para que passassem a predominar os valores humanos da liberdade, da igualdade e da fraternidade, lema da Revolução Francesa.

A síntese desses eventos históricos é que significou o advento do capitalismo industrial e o predomínio de sua organização político-institucional característica: a democracia. Suas bases fundamentais são, como se sabe, a divisão do trabalho, a liberdade de iniciativa econômica e o voto livre e soberano. Para se chegar a isso foi necessário um longo processo de “mercantilização de tudo”, para usar a expressão de Immanuel Wallerstein (Wallerstein, 1985, Introdução).

Desse processo, cabe destacar a mercantilização da terra. Como escreveu Polanyi (1980, p. 182): “A comercialização do solo foi apenas um outro nome para a liquidação do feudalismo”, o que permitiu que, “já no início do século dezoito” surgisse “o capitalismo industrial, que – tanto na França como na

1 “A Idade Média, a Renascença, a Reforma – sem dúvida o mundo inteiro até o século dezesseis ou dezessete – podiam não vislumbrar o sistema de mercado pelo simples motivo de que Terra, Trabalho e Capital – os agentes básicos de produção alocados pelo sistema de mercado – ainda não existiam. Terra, trabalho e capital no sentido de solo, seres humanos e ferramentas coexistiam, é claro, com a própria sociedade. Mas a idéia de terra abstrata, de trabalho abstrato não sugeria à mente humana, de imediato, mais do que a idéia de energia ou matéria abstratas. Terra, trabalho e capital como ‘agentes’ de produção, como entidades econômicas impessoais e não humanas, são tão modernos como concepção quanto o cálculo. Sem dúvida, não são muito velhos” (Heilbroner, 1996, p. 30).

2 Cabe observar que, do ponto de vista amplo e, pode-se dizer, abstrato, capital significa dinheiro. No seu sentido restrito ou concreto, ele assume a forma de bens (máquinas, equipamentos, conhecimento científico, etc.) com os quais se pode produzir e comercializar, ou seja, ofertar os mais diversos bens e serviços. Portanto, capital é, em última instância, valor produzido pelo trabalho humano e acumulado, ou seja, não consumido.

3 A importância da propriedade fundiária no feudalismo estava em que “as terras formavam o cerne da vida social, proporcionavam as bases para o prestígio e o *status* social, constituindo os alicerces da organização militar, judicial e administrativa da sociedade. Se bem que as terras fossem vendáveis em determinadas condições (com muitos veículos associados), não estava simplesmente *à venda*. Um nobre medieval em boa situação jamais pensaria em vender suas terras, [...]” (Heilbroner, 1996, p. 30. Itálico no original).

Inglaterra – foi basicamente rural e precisava de locais para seus moinhos e o alojamento dos trabalhadores”<sup>3</sup>

Contudo, como Polanyi deixou explícito, os três bens fundamentais do capitalismo (também denominados pelos economistas neoclássicos de “fatores de produção”) tem uma analogia: trata-se da “aplicação da ficção da mercadoria a cada um deles (o que) levou à sua inclusão efetiva no sistema de mercado” (p. 195-196). O que o autor está afirmando é que esses três bens não são efetivamente, como a grande maioria dos demais, mercadorias, pois seus mercados não são auto-regulados, já que o capital (novamente, em seu sentido amplo) tem sua oferta – dada pela quantidade de moeda emitida – e seu preço – dado pela taxa de juros – regulados pelo Estado; já o trabalho tem seu preço referenciado pelas políticas de salários mínimos nacionais e sua oferta relativamente garantida pelas políticas de proteção social, entre elas a do seguro-desemprego. Isso faz com que as quantidades ofertadas desses dois bens possam ser ampliadas em prazos não muito longos.

A terra é que se destaca como caso mais delicado, porque se trata do único dos três bens cuja quantidade ofertada, uma vez esgotada a fronteira territorial do país, não pode ser ampliada seja pelo “sistema de mercado”, seja pelo Estado. Isso ajuda a entender por que sua mercantilização foi precedida de alterações na sua propriedade/posse e na estrutura de sua distribuição, herdada do passado. Em grande medida, essas alterações se deveram ao fato de que houve uma percepção de que uma distribuição menos desigual da propriedade fundiária era (e é) fundamental para a constituição de um capitalismo menos perverso ou excludente, vale dizer, para a convivência dos seres humanos no “sistema de mercado” no contexto de uma sociedade democrática moderna.<sup>4</sup>

4 Como Polanyi (1980, p. 182) destaca, as mudanças nas relações dos homens com a apropriação e o uso do solo foram (ou podem ser) pacíficas ou violentas, decorrentes de “revoluções do alto ou de baixo, parte pela guerra e a conquista, parte pela ação legislativa, parte por pressão administrativa, parte pela ação espontânea de pessoas privadas, em pequena escala, ao longo de muito tempo”. Outro trabalho que se debruça sobre esse processo é o de Moore Júnior, 1983.

Assim, a redistribuição da propriedade da terra geralmente antecedeu, nas histórias dos países hoje considerados desenvolvidos, a ampliação do sistema de mercado no que chamamos de capitalismo industrial. Na parte seguinte, serão brevemente destacadas as vantagens sociais, políticas e econômicas de uma distribuição menos concentrada da propriedade fundiária.

Antes disso, torna-se necessário um alerta: o reconhecimento da precedência da alteração da estrutura fundiária quanto ao pleno domínio do capitalismo industrial não implica, de forma nenhuma, concordância com o argumento de que há uma época apropriada para tal alteração e que, uma vez superada essa época, não há mais vantagens ou não cabe mais defender ou implementá-la. A contestação desse argumento ficará clara a seguir, mas pode ser aqui assim sintetizada: a reforma agrária tem um alcance muito maior do que pressupõe uma periodização de fundamento apenas econômico.

## 2.2. A IMPORTÂNCIA DE UMA ESTRUTURA FUNDIÁRIA NÃO CONCENTRADA

A importância da democratização do acesso à terra tem menção bíblica e, pode-se dizer, sintonia cronológica com o surgimento da democracia antiga. Portanto, assim como o mercado, ela não é uma invenção do capitalismo ou do sistema republicano moderno. Como destaca Costa (2003, p. 35), sua “teoria e sua prática” podem ser encontradas “desde o Jubileu hebraico, celebrado a cada 50 anos e no qual, conforme prescrevia o *Velho Testamento* (Levítico 25)” foi importante “para evitar o aprofundamento da desigualdade a cada geração”; também na Roma de antes de Cristo ela evitou o “esvaziamento da cidadania e do espírito combativo dos romanos”. Sua reversão levou à “progressiva concentração de riqueza e poder (e) conduziu à ditadura e aos Césares, duas gerações depois”.

Como visto na parte anterior, na época moderna, sua importância esteve associada à luta pela mesma busca de menor desigualdade inter e intrageração, o que só foi possível com o lento declínio dos privilégios que caracterizaram o longo período da Idade Média. Depois dela, em um tempo bem menor, ocorreu uma significativa diminuição do poder social, político e econômico dos proprietários fundiários e a constituição dos Estados Nacionais modernos, com a restauração dos ideais republicanos. A democratização do acesso à terra está indelevelmente associada a esses ideais.

Como a democratização da estrutura fundiária tem implicações que não são – ou não devem ser – redutíveis a aspectos puramente econômicos, durante muito tempo ela não fez parte das preocupações do pensamento ou da teoria econômica. Em outras palavras, suas vantagens ficaram à margem da análise econômica estrito senso, e eram consideradas como de outros campos de reflexão (o político, o sociológico, etc.), fossem eles científicos ou não. Isso não obstante o fato de que, como mencionado, os países considerados desenvolvidos terem realizado alterações – violentas ou pacíficas – em suas estruturas fundiárias. Pode-se lembrar aqui o ocorrido durante e logo depois da Guerra Civil Norte-Americana.

Apenas depois da Segunda Grande Guerra e, mais precisamente, apenas depois da Revolução Socialista Chinesa,<sup>5</sup> foi que os principais dirigentes mundiais, responsáveis em última instância pelas diretrizes impostas à então recém-criada Organização das Nações Unidas, se deram conta de que isso significava uma abordagem reducionista do problema – e da realidade – da pobreza e da desigualdade do mundo subdesenvolvido.

5 Esse novo e enorme país, como se sabe, veio se somar, em termos abstratos (ou ideológicos), ao até então isolado mundo socialista soviético, o qual, durante a Guerra, foi sendo ampliado e, depois dela, mantido com base na negociação política. Assim, passaram a existir duas grandes comunidades em constante tensão militar e em intensa disputa ideológica. E um Terceiro Mundo influenciado por essas tensão e disputa.

6 Muitas dessas reformas ou políticas agrárias estão tratadas na obra de Dé Carli (1985), que destaca dois exemplos de reforma agrária democrática (Itália, feita por via pacífica, e México, feita por via revolucionária) e dois exemplos de reforma agrária totalitária (Cuba e China). O livro também se debruça parcialmente sobre o caso da questão agrária brasileira.

7 Como se sabe, a partir da década de 1980, a noção de “desenvolvimento econômico” foi substituída, no jargão mundial, pela noção mais abrangente de “desenvolvimento sustentável”, que tem em conta, além do aspecto puramente econômico (dado pela viabilidade econômica das atividades), o aspecto ambiental (dado pela incorporação da necessária preservação e/ou recuperação dos ecossistemas naturais) e, enfim, o aspecto social (dado pelo qualificativo de “socialmente justo”).

8 Essa frase não implica de maneira alguma uma suposta defesa de uma estrutura minifundiária. Muitos trabalhos, entre os quais se pode destacar o de Castro, 1982 (especialmente cap. IV), já deixaram devidamente explicitados os malefícios econômicos e sociais tanto dos latifúndios quanto dos minifúndios.

Foi a partir de então que houve uma significativa ampliação das iniciativas, geralmente possibilitadas por acordos de cooperação internacionais, para a realização de reformas agrárias nos países pobres ou do Terceiro Mundo.<sup>6</sup> Isso significou o efetivo reconhecimento de que a “A unidade agrícola familiar é muito desejável do ponto de vista social, e conduz à estabilidade social”. Tal unidade é ampliada ou se chega a ela com a reforma agrária, que “geralmente abrange as mudanças (das) instituições econômico-agrárias as quais, via de regra, melhoram o desenvolvimento socioeconômico e resultam em modificações políticas ou no desenvolvimento econômico em geral” (Froehlich, 1985, p. 25). É curioso notar como se evita usar a palavra “desenvolvimento” em seu significado isolado: às vezes, vem acompanhada do qualificativo “econômico”, às vezes, “socioeconômico” e, mesmo que omissa, às vezes de um outro, o qualificativo “político”.

Isso em grande medida está atrelado ao fato de que foi também apenas após a Segunda Grande Guerra que se consolidou, no pensamento econômico mundial, o que pode ser denominado de uma “teoria do desenvolvimento econômico”, embora existissem obras fundamentais sobre o tema antes dessa época.

Dada a dificuldade com respeito ao uso da palavra e de seus qualificativos ou efetivo e amplo significado – e porque se tornou usual contrapor-se aquele termo a outros, particularmente a “subdesenvolvimento”, foi que, contemporaneamente, o economista brasileiro Celso Furtado propôs que a teorização sobre isso tivesse em conta o principal resultado da dinâmica socioeconômica e política, qual seja, a da crescente ou não “homogeneização social” (ver Furtado, 1992, p. 39-40).<sup>7</sup> Como discutido anteriormente, a democratização do acesso à propriedade da terra cumpre papel central nesse processo.

Assim, não parece demais insistir: a importância da reforma agrária – ou de uma estrutura fundiária não concentrada<sup>8</sup> – para o processo de desenvolvimento de um país vai muito além de aspectos técnico-produtivos. Gunnar Myrdal, ganhador do Prêmio Nobel de Economia em 1974 (junto com Friedrich A. Von Hayek), afirmou em uma de suas obras que as reformas agrárias são “motivadas por duas principais considerações: uma, a demanda por maior igualdade social e econômica, outra, a necessidade de mais alta produtividade” (Myrdal, 1970, p. 60). Em outras palavras, isso implica considerar duas dimensões daquela importância: a *qualitativa*, que está relacionada à primeira consideração, e a dimensão *quantitativa*, relacionada à elevação da produtividade.

Nessa perspectiva, é obviamente improcedente descaracterizar a necessidade de uma mudança na estrutura fundiária de qualquer país mesmo



9 Uma síntese que caracteriza as diferentes posições de estudiosos brasileiros sobre a reforma agrária pode ser encontrada em Sparovek, 2003, cap. 2.

10 A compreensão da reforma agrária como um fundamento da menor desigualdade da distribuição da riqueza e da renda também pode ser encontrada em Romeiro, 1994.

11 Uma resenha do pensamento econômico sobre isso e uma discussão sobre as relações disso com o processo de desenvolvimento (sustentável) encontra-se em Ramos, 2001.

quando sua agropecuária já tenha atingido significativos índices de eficiência produtiva, seja nas culturas, seja nas criações, porque isso significa ignorar exatamente a primeira dimensão, como explicitado pelo mencionado Nobel de Economia.<sup>9</sup> Foi provavelmente em decorrência dessa visão ampla sobre a oportunidade da reforma agrária no Brasil que, em seu último texto, o mestre Celso Furtado tenha destacado que “Duas frentes seriam, no meu entender, capazes de suscitar uma autêntica mudança qualitativa no desenvolvimento do país: a reforma agrária e uma industrialização que facilite o acesso às tecnologias de vanguarda” (Furtado, 2004, p. 485). Essa afirmação permite explicitar que, se a reforma agrária não é uma condição suficiente para o desenvolvimento socioeconômico e político, é, sem dúvida, uma condição necessária.

Estas dimensões qualitativa e quantitativa da reforma agrária também foram destacadas por outros estudiosos da questão agrária, seja em âmbito nacional, seja em âmbito internacional. A importância delas para o desenvolvimento capitalista foi ressaltada por José Gomes da Silva: “A reforma agrária, como processo redistributivo de renda, adquire, na conceituação que adotamos, o necessário lastro econômico para resistir ao embate desenvolvimentista e situar-se como um conjunto de medidas do elenco capitalista” (Silva, 1971, p. 44).<sup>10</sup>

Essa afirmação permite explicitar que a oposição à realização de uma reforma agrária no capitalismo, quando não motivada por interesses imediatos, pode advir tanto da ignorância quanto aos seus benefícios como de um erro ideológico.

Para concluir essa parte, convém lembrar que, se não fosse pelo que já foi argumentado, não há razão, do ponto de vista estritamente econômico, para a defesa de uma estrutura fundiária concentrada. Ou seja, não é sequer apropriada economicamente a existência de grandes estabelecimentos ou imóveis rurais, já que as atividades econômicas agropecuárias não se caracterizam pela possibilidade de aplicação generalizada do princípio econômico fundamental da produção em grande escala: qual seja, o da divisão do trabalho. Isso foi lembrado já há muito tempo por Adam Smith, e desde então não sofreu mudanças que justificassem o contrário, por mais que tenha avançado a tecnologia aplicada às tais atividades.<sup>11</sup>

Pode-se dizer que, enquanto elas se fundamentarem, em sua grande maioria, na simbiose do trabalho humano com elementos totalmente naturais ou apenas parcialmente sujeitos a comando e controle humanos, por meio do uso de insumos industrializados e técnicas científicas, a agropecuária e uma estrutura agrária democrática continuarão sendo fundamentais

nas sociedades em que vivemos. Pode ser que o conhecimento científico futuro, particularmente o aplicado à biotecnologia, venha a mudar isso, mas esse é um caminho que estamos trilhando com enormes dúvidas e medos. Talvez venha a se tornar realidade a hipótese de que a humanidade consiga prescindir, para obter os alimentos e os bens de que necessita, da terra e de outros elementos naturais. Contudo, se isso vier a ocorrer, a questão deixará de estar relacionada à qual estrutura fundiária é mais adequada para o desenvolvimento. Como pensam muitos futuristas, os elementos naturais da terra (solo, água, clima, etc.) deixarão de ser imprescindíveis para nossa sobrevivência, e, então, a natureza estará liberada desse fardo e poderá ser totalmente recuperada e preservada.

Como observou o político brasileiro Tancredo Neves, “A terra, em princípio, é um bem coletivo; não tendo sido criada por ninguém, preexistindo ao homem e à sociedade, o natural seria que ela servisse a todos, igualmente, e não se tornasse domínio privado de uns tantos” (ver Dé Carli, 1985, Prefácio, p. 9). ✨

### 3

## Um pouco sobre o tema na história brasileira: uma questão secular

<sup>12</sup> “O instituto das sesmarias foi criado em Portugal [...] para solucionar uma crise de abastecimento. As terras portuguesas, ainda marcadas pelo sistema feudal, eram na maioria apropriadas e tinham senhorios, que em muitos casos não as cultivavam, nem arrendavam. O objetivo básico da legislação era acabar com a ociosidade das terras, obrigando ao cultivo sob pena de perda de domínio” (Silva, 1996, p. 37). As citações dos documentos legais, até indicação em contrário, foram retiradas da publicação do Ministério Extraordinário para Assuntos Fundiários, 1983 (ver referências).

<sup>13</sup> Foi por causa disso que Celso Furtado afirmou que “O Brasil é o único país das Américas criado, desde o início, pelo capitalismo comercial sob a forma de empresa agrícola” (Furtado, 1978, p. 93).

NO BRASIL, A PROPRIEDADE FUNDIÁRIA NASCEU ATRELADA À sua função produtiva. Isso porque a Coroa Portuguesa aplicou aqui uma lei que era válida para seu território, a Lei das Sesmarias (lei de 26 de junho de 1375), a qual obrigava “a prática da lavoura e o semeio da terra pelos proprietários, arrendatários, foreiros e outros”.<sup>12</sup> Tal lei foi então aproveitada para a exploração comercial do vasto território brasileiro, com a diferença de que aqui não houve preocupação com o tamanho dos lotes doados aos sesmeiros. O território foi dividido em quinze “capitanias hereditárias”, ou seja, extensas faixas de terra, áreas doadas a doze capitães-donatários (capitães-mores ou governadores), que eram da nobreza portuguesa e tinham um prazo de cinco anos para ocupação e efetiva produção. Assim, a ocupação do território teve desde logo um sentido mercantil.<sup>13</sup> Contudo, mais importante aqui é destacar que isso implicava, assim como em Portugal, um vínculo indissociável entre o aspecto jurídico e o aspecto econômico: o direito de propriedade apenas se sustentava ou se mantinha se ocorria um uso produtivo das terras.

Essa forma de distribuição/apropriação da terra prevaleceu no Brasil até 1822, ou seja, até a Proclamação da Independência. Nesse ano, em 17 de julho, em nome do Príncipe Regente, José Bonifácio de Andrada e Silva mandou suspender, pelo Decreto nº 76 do Reino, “todas as semarias futuras até a convocação da Assembléia-Geral Constituinte e Legislativa”.

Entre 1823 e 1850, dadas as divergências entre o governo e as classes dominantes quanto ao regime de distribuição e apropriação de terras que deveria ser institucionalizado no Reino, ocorreu a possibilidade de acesso

a elas, com muitos homens ou trabalhadores livres utilizando o recurso da posse. Contudo, segundo Smith (1990, p. 284-328), acabou se configurando, dada a força dos mais abastados, um sistema de grandes posses.

Em 18 de setembro de 1850, pela Lei nº 601 (conhecida como Lei de Terras), foram reconhecidas as terras “possuídas por título de sesmaria [...] bem como por simples título de posse mansa e pacífica”. A partir de então, conforme especificou o artigo primeiro de tal lei, “Ficam proibidas as aquisições de terras devolutas por outro título que não seja o de compra”. O artigo terceiro, em quatro parágrafos, especificou o que eram (e são) terras devolutas: fundamentalmente se tratava, como ainda se trata, “de terras usadas por órgãos públicos, as que não estiverem sob domínio particular; as que não se acharem dadas por sesmarias e as que não se acharem ocupadas por posses”. Cumpre destacar que o projeto, enquanto discutido no Congresso, previa uma delimitação das posses a um máximo de meia légua quadrada (1.089 ha), algo que não foi contemplado na lei aprovada (ver Smith, 1990, p. 315).

Isso significou, de um lado, a consolidação da estrutura fundiária e da apropriação herdada do período colonial; e de outro, que somente pessoas com recursos monetários poderiam vir a ser proprietários fundiários. Nessa perspectiva é que Pereira (2004, cap. II) afirma que a Lei de Terras teve o significado de “fechamento” institucional do campo brasileiro, estabelecendo uma analogia com o processo de fechamento dos campos da Inglaterra, ocorrido entre o final do século XV e o início do século XVII.<sup>14</sup>

Com essa condição de acesso à terra apenas por meio da compra, perdeu-se o mencionado vínculo entre o aspecto jurídico e o econômico da apropriação fundiária no Brasil, o que implicou a absolutização do direito de propriedade fundiária no país, a qual perdurou por quase um século, passando incólume pela Abolição e pela Proclamação da República.<sup>15</sup>

Influenciada pelo que ocorria no mundo, a legislação fundiária do Brasil sofreu uma significativa mudança apenas depois de iniciada a década de 1930. Conforme afirmou Marés (2003, p. 86), o direito ocidental passou a incorporar, no século XX, a “idéia de que a propriedade gera obrigações”.<sup>16</sup> Essa idéia ou princípio foi incorporado de maneira tímida na Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, promulgada em 16 de julho de 1934, no seu artigo 17 estava escrito que “É garantido o direito de propriedade, que não poderá ser exercido contra o interesse social ou coletivo, na forma que a lei determinar”. Portanto, uma primeira formulação legal indicativa da “função social” da propriedade. Na Constituição de 1937 tal idéia desaparece, ressurgindo na Constituição de 1946, com a seguinte redação: “Art. 147 – O uso da propriedade será condicionado ao bem-estar social. A lei poderá [...] promo-

14 É curioso lembrar que alguém culpou as ovelhas pelo fato de que, no processo inglês, “[...] onde XL pessoas viviam, agora um só homem e seu pastor ocupam tudo [...] Sim, as ovelhas são a causa de todos esses males, pois expulsaram a lavoura dos campos, que antes proporcionavam grande quantidade de alimentos de todo tipo, e agora só há ovelhas, ovelhas” (citação retirada de Heilbroner, 1996, p. 34).

15 O fato de o advento da República no Brasil ter ocorrido com base em uma “proclamação” ajuda a entender por que em nada foi alterada a institucionalidade atinente ao regime de propriedade e apropriação fundiária no país.

16 “A propriedade obriga! Com esta expressão, a Constituição de Weimar (1919) estabeleceu, pela primeira vez, no plano constitucional, a função social da propriedade” (Chemers, 2002, Prefácio).



ver a justa distribuição da propriedade, com igual oportunidade para todos”.

A legislação fundiária brasileira sofreu uma profunda alteração em 1964, com o advento do Estatuto da Terra. Ele foi decorrência da exacerbação dos conflitos agrários que o país vivia desde o final da década de 1950, que se somaram a conflitos de outra natureza e que, juntos, acabaram criando uma situação de instabilidade política cujo desfecho foi o golpe militar em 31 de março daquele ano.

A realização de uma reforma agrária foi um compromisso assumido pelo governo militar com a comunidade internacional (e suas agências financiadoras), quando o Brasil e outros países da América Latina assinaram, em 1961, a Carta de Punta del Este, a qual deu origem ao Tratado da Aliança para o Progresso.<sup>17</sup>

Para buscar honrar esse compromisso foi que aquele governo elaborou e o Congresso Nacional aprovou a Lei nº 4.504, em 30 de novembro de 1964, que passou a ser conhecida como o Estatuto da Terra, com o qual se esperava que o Brasil passasse a estar dotado “do instrumento jurídico e institucional necessário para desencadear um programa nacional de reforma agrária (Guedes Pinto, 1995, p. 69). O Estatuto reforçou a idéia de que à terra cabe uma “função social”, tendo emanado determinações para que ela fosse efetivamente cumprida.

A história evidenciou, lamentavelmente, que o advento do Estatuto da Terra não foi suficiente para que se alterasse significativamente a estrutura fundiária que o Brasil manteve entre 1964 e 1988, não cabendo aqui uma discussão das razões disso. Como muitas das suas determinações foram posteriormente incorporadas, com ou sem alterações, pela Constituição de 1988 e por legislação mais recente, convém deixar para a parte seguinte a apresentação das principais disposições legais que norteiam hoje o esforço para a realização da reforma agrária em nosso país. ✦

<sup>17</sup> Ver Guedes Pinto, 1995, p. 67. Convém reproduzir o que afirmou sobre isso, em 1969, o relatório da Comissão do Desenvolvimento Internacional do Banco Mundial (presidida por L. B. Pearson): “A reforma agrária e a consolidação de propriedades fragmentadas serão necessárias em muitos países em desenvolvimento, não só para acelerar a transformação tecnológica e estimular a produção a longo prazo, mas também para gerar empregos rurais. A história nos ensina que, raramente, a reforma agrária é um processo tranqüilo, e que consome muito tempo. Entretanto, a maioria dos governos tem agora à sua disposição meios de amenizar os distúrbios de curto prazo e os conflitos oriundos de um programa de transformação estrutural da propriedade da terra” (Pearson, 1971, p. 75).

## 4

### A Constituição de 1988, a função social da terra e os índices de rendimento

---

EM 1988, A NOÇÃO DE FUNÇÃO SOCIAL FOI INCORPORADA AO texto constitucional. Tal incorporação assim foi feita:

ART. 184. Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social, mediante prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária, com cláusula de preservação do valor real, resgatáveis no prazo de até vinte anos, a partir do segundo ano de sua emissão, e cuja utilização será definida em lei.

ART. 185. São insuscetíveis de desapropriação para fins de reforma agrária:

- I - a pequena e média propriedade rural, assim definida em lei, desde que seu proprietário não possua outra;
- II - a propriedade produtiva.

PARÁGRAFO ÚNICO: A lei garantirá tratamento especial à propriedade produtiva e fixará normas para o cumprimento dos requisitos relativos à sua função social.

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

- I - aproveitamento racional e adequado;
- II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
- IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

18 O parágrafo 1º do art. 2º do Estatuto da Terra afirma que “A propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social quando, simultaneamente: a) favorece o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores que nela labutam, assim como de suas famílias; b) mantém níveis adequados de produtividade; c) assegura a conservação dos recursos naturais; d) observa as disposições legais que regulam as justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivam”.

19 “A função social da propriedade vem densificar e materializar o princípio da igualdade, da cidadania e da dignidade da pessoa humana, primando pelo equilíbrio evocado pelo conteúdo social positivado no Estado social e democrático de direito, moldado na Constituição Brasileira” (Chemerys, 2002, p. 41).

Convém mencionar que o artigo 186 tem uma redação inspirada no art. 2º do Estatuto da Terra,<sup>18</sup> e, como ele indica, cabe ao governo da União estipular em lei os “critérios e graus de exigência” necessários para a verificação do que pode ser considerado um “aproveitamento racional e adequado” do solo. Pode-se dizer que esse requisito é o que está diretamente associado ao aspecto “produtivo” (ou estritamente econômico) da função social, à qual, conforme estipula o parágrafo único do artigo 185, cabe o cumprimento de requisitos estipulados em lei.<sup>19</sup>

Deve ficar claro que tal função tem ainda três outros requisitos (ou dimensões): a explicitada no inciso II, que se pode chamar de “ambiental”; a explicitada no inciso III, que pode ser chamada de “trabalhista”, pois atinente apenas às relações de trabalho; e a explicitada no inciso IV, que pode ser chamada de “social”, pois indica um conteúdo mais amplo para o que se espera dos resultados da exploração agropecuária. Como se pode perceber, essa distinção é meramente conceitual ou teórica, pois são evidentes seus vínculos e relações, sendo quase indissociáveis os efeitos de tais dimensões: como distinguir a dimensão social da trabalhista? Como considerar um aproveitamento adequado que não esteja vinculado ao aspecto ambiental?

Assim, a função social da terra é cumprida se e somente se são respeitados, *simultaneamente*, os quatro requisitos anteriormente mencionados: o econômico-produtivo; o trabalhista, o ambiental e, enfim, o social. E convém deixar devidamente explicitado que a função social “está no bem e não no direito ou no seu titular, porque uma terra cumpre a função social ainda que sobre ela não paise nenhum direito de propriedade ou esteja proibido qualquer uso direto” (Marés, 2003, p. 91); ou ainda “Quando [...] se diz que a função social é da terra (objeto do direito) e não da propriedade (o próprio direito) ou do proprietário (titular do direito), se está afirmando que a terra tem uma função a cumprir independentemente do título de propriedade que possam lhe outorgar os seres humanos em sociedade” (p. 113).

Essa determinação legal é que pode ser entendida como responsável pela interpretação de que a propriedade da terra rural no Brasil não é mais um direito absoluto, pois pesa sobre ela – a terra – uma hipoteca social. Esse princípio constitucional foi incorporado ao novo Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002), que entrou em vigor em 2003, o qual estabelece em seu artigo 1.228, parágrafo 1º, que “O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e

20 Alguns estudiosos do assunto têm uma outra compreensão sobre isso. Marés (2003, p. 88 e 112) lembra que se pode considerar o direito de propriedade como absoluto já que o não-cumprimento da função social, vale dizer, o uso da terra em desacordo com a lei, não impede a recomposição do patrimônio individual. “A interpretação oficial é a de que o fato de não cumprir a função social não retira do proprietário nenhum dos direitos estabelecidos tanto no velho Código Civil de 1916 como no repetido Código, que, já aprovado, terá sua vigência a partir de 2003.”

das águas.” Nessa perspectiva, “os caracteres de absolutismo, exclusividade e irrevogabilidade são atingidos profundamente, podendo-se afirmar que, frente à função social, deixam de existir” (Chemmeris, 2002, p. 73).<sup>20</sup>

A utilidade da distinção há pouco mencionada está em permitir que se busque meios de se fazer cumprir o texto constitucional. Nessa direção, a dimensão estritamente produtiva deve ser aferida pelo que se pode chamar de índices de eficiência produtiva do uso da terra ou do solo. Parece óbvio que foi isso que se quis com a redação constitucional: forçar um uso (mais) “racional e adequado” do “fator de produção” não reprodutível e, portanto, (mais) escasso.

Para regulamentar o determinado pela Constituição, em 25 de fevereiro de 1993 foi aprovada a Lei nº 8.629, conhecida como Lei Agrária. Não é o caso de reproduzi-la aqui (ver Anexo), mas apenas destacar suas principais determinações, que estão no *caput* do artigo 6º e no artigo 11º:

ART. 6º Considera-se propriedade produtiva aquela que, explorada econômica e racionalmente, atinge, simultaneamente, graus de utilização da terra e de eficiência na exploração, segundo índices fixados pelo órgão federal competente.

ART. 11. Os parâmetros, índices e indicadores que informam o conceito de produtividade serão ajustados, periodicamente, de modo a levar em conta o progresso científico e tecnológico da agricultura e o desenvolvimento regional, pelo Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, ouvido o Conselho Nacional de Política Agrícola.

Convém retroceder um pouco no tempo para esclarecer que o uso de índices de eficiência produtiva ou de rendimento agropecuário para aferição da dimensão produtiva do uso do solo remonta ao Estatuto da Terra, que, no art. 46, inciso III (“condições da exploração e do uso da terra”), parágrafo primeiro, alínea e, falava em “limites mínimos de produtividade agrícola para confronto com os mesmos índices obtidos em cada imóvel”. Para o cumprimento dessa norma, o Incra fixou, entre 1965 e 1973, “coeficiente de rendimento econômico”; e entre 1973 e 1980, “coeficiente de produtividade”.<sup>21</sup>

A partir de 1980, o Decreto nº 84.685, de 6 de maio, ao regulamentar a Lei nº 6.746 de 10 de dezembro de 1979, que, por sua vez, alterou o disposto nos arts. 49 e 50 do Estatuto da Terra, que tratavam do Imposto Territorial Rural (ITR), lançou mão dos indicadores que ficaram conhecidos como “Grau de Utilização da Terra – GUT” e “Grau de Eficiência na Exploração – GEE”. A nova redação do art. 49 do Estatuto da Terra, dada por aquela lei,

21 Redação baseada em Ferraz et al., 2004. Este trabalho especifica os decretos, as portarias ministeriais e as instruções normativas referentes ao estabelecimento dos mencionados índices ou coeficientes.



no inciso III, já se expressava em “grau de utilização da terra na exploração agrícola, pecuária e florestal” e o inciso IV em “grau de eficiência obtido nas diferentes explorações”.

Os arts. 8º, 9º e 10º do Decreto nº 84.685 especificaram como tais graus (ou índices de rendimento) deveriam ser obtidos. Cabe destacar três elementos dessa especificação: o primeiro deles é que eles deveriam ser fixados pelo Incra por meio de Instrução Especial; o segundo deles é que, para a exploração pecuária, era adotado um índice de lotação em cabeça por hectare; em terceiro lugar, que esse índice deveria ser fixado por zona de pecuária.

Para cumprimento desses dispositivos, o Incra editou, em 28 de maio de 1980, a Instrução Especial nº 19. Foi esse documento que fixou os “índices de rendimentos para produtos agrícolas” (GEE); os “índices de rendimentos para produtos extrativos vegetais e florestais” (GEE); os “índices de rendimentos mínimos para produtos extrativos vegetais e florestais” (GUT); os “índices de rendimentos para pecuária” (GEE); os “índices de rendimentos mínimos para pecuária” (GUT) e, enfim, definiu cinco zonas de pecuária, obtidas por meio do agrupamento de “microrregiões homogêneas” (que por sua vez é um agrupamento de municípios), zonas essas especificadas em mapa e em tabela que acompanhou aquela instrução (ver Anexo).

São esses índices que ainda hoje são utilizados pelo Incra para a classificação do imóvel rural como “produtivo” ou “improdutivo”. É importante deixar claro que essa classificação é obtida pela aplicação dos mencionados índices de rendimentos nos *dados e nas informações fornecidos pelos próprios proprietários*, quando do preenchimento da Declaração para Cadastro de Imóveis Rurais (previsto no Estatuto da Terra) e que se constitui no documento básico do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), criado pela Lei nº 5.868 de 12/12/1972.

A classificação de um imóvel como improdutivo, com base nos dados cadastrais, não significa que ele será automática ou necessariamente desapropriado, já que o primeiro passo concreto para isso é a *visória de fiscalização agrônômica*, que deve confirmar ou não aquela classificação. Por sua vez, essa visória só é feita depois de identificado e notificado o proprietário.<sup>22</sup>

A Lei nº 8.629 contém três novas e importantes determinações quando comparada às anteriores.<sup>23</sup> A primeira delas é que, em seu parágrafo 2º, inciso II, foi introduzido o parâmetro de “unidade animal” (u. a.) para a apuração do índice de lotação da exploração pecuária, perdendo validade o parâmetro de cabeça por hectare. Trata-se de um critério de uniformização de rebanhos, geralmente compostos de diferentes animais e em diferentes idades, em um padrão universalmente aceito de expressão da relação entre

22 Esses procedimentos não eliminam a obrigatoriedade de um correto preenchimento da declaração cadastral por parte do proprietário, já que o parágrafo 3º do artigo 49 do Estatuto da Terra afirma, em versão já modificada, que “As declarações previstas no parágrafo 1º serão apresentadas sob inteira responsabilidade dos proprietários, titulares, do domínio útil ou possuidores, a qualquer título, de imóvel rural, e, no caso de dolo ou má-fé, os obrigará ao pagamento em dobro dos tributos devidos, além das multas decorrentes e das despesas com as verificações necessárias”.

23 Cumpre destacar que diversos artigos da Lei nº 8.629 tem redação parecida ou inspirada em artigos da Lei nº 6.746 ou do Decreto nº 84.685.

carga animal e necessidade ou disposição de pasto, uniformização obtida pela aplicação dos denominados “fatores de conversão”, referidos a uma unidade animal, que corresponde a 450 quilos de peso vivo (ver Ramos, 1998, ou texto nesta publicação).

A segunda determinação é que, no inciso I do parágrafo 2º foi estipulado que os índices de rendimento para os produtos vegetais devem ser estabelecidos por microrregião.

A terceira determinação está evidenciada no art. 11: a necessidade de ajustamento periódico dos “parâmetros, índices e indicadores que informam o conceito de produtividade, de modo a levar em conta o progresso científico e tecnológico da agricultura e o desenvolvimento regional”.

É esse ajustamento ou atualização que necessita ser feito, pois a Instrução Especial nº 19/1980 utilizou como base de dados para a fixação dos índices anteriormente mencionados o Censo Agropecuário de 1975, como é sabido pelos interessados no tema.<sup>24</sup> Isso significará uma obediência à determinação legal, da mesma forma que a Instrução Normativa nº 08 de 03 de dezembro de 1993 do Incra significou a adequação dos índices de lotação à sua nova expressão, estabelecendo o critério de conversão do número de cabeças em unidades animais, “enquanto não houver a edição de nova Instrução que substitua a Instrução Especial nº 19/1980”. Essa instrução, porém, tem uma amplitude maior, tratando de toda a “Sistemática de Desapropriação por Interesse Social”.

A conveniência e, pode-se afirmar, a necessidade de atualização dos índices de rendimento da agropecuária brasileira foram preocupação do Incra antes do advento da Lei nº 8.629. Para tanto, os responsáveis pelo Departamento do Cadastro (DCA) da instituição solicitou, em 1989, ao então Ministério da Reforma e Desenvolvimento Agrário (Mirad) a realização de uma pesquisa para que se fundamentasse uma proposta para tal atualização. Isso deu ensejo ao primeiro convênio com uma equipe de pesquisadores especializados em economia agrícola (ou rural), do Núcleo de Economia Agrícola do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Convênio Mirad/Fecamp, iniciado em 1989 e concluído em 1990). A base de dados desse estudo foi o Censo Agropecuário de 1980, e essa primeira pesquisa foi coordenada pela professora Angela Kageyama.<sup>25</sup>

Tal pesquisa concentrou-se em identificar as microrregiões que compõem as zonas homogêneas para cada produto agrícola; discutiu os possíveis indicadores de rendimento para a pecuária de corte e de leite e, quanto aos produtos florestais (e extrativos), apontou a necessidade de uma pesquisa específica, dadas as insuficiências e as ausências que constatou nos respectivos índices que constam da Instrução nº 19/1980.

24 É importante lembrar que os censos (agropecuários, demográficos, industriais, etc.) são pesquisas universais, cujo procedimento básico é o preenchimento de um questionário na presença do responsável pelo estabelecimento (domicílio, etc.). Essa lembrança torna-se necessária porque algumas pessoas, quando querem denegrir medidas de políticas públicas baseadas em censos, afirmam que eles não refletem a realidade. Isso, como se percebe, pode ser entendido como uma declaração de falsidade ideológica, passível de sanções, tal como ocorre no caso de declarações cadastrais de cunho fiscal (Imposto de Renda, ITR, etc.).

25 As equipes das pesquisas contaram com a participação dos seguintes professores/pesquisadores do Núcleo de Economia Agrícola do IE/Unicamp: José Graziano da Silva, Luís Carlos Guedes Pinto, Angela Kageyama, Bastiaan Philip Reydon, Rodolfo Hoffmann e Pedro Ramos. Os funcionários do Incra que mantiveram estreito contato com esses pesquisadores foram Sílvia Elizabeth C. S. Cardim, Elizabeth P. Ferraz, Josias Vieira Alvarenga, Gilberto Bampi e Maria de Jesus S. da Silva.

Com o advento de um novo governo em março de 1990, a iniciativa foi abortada e a atualização não foi feita. Depois de outubro de 1992, quando foi iniciada a gestão de Itamar Franco, tal preocupação foi retomada pelos responsáveis pelo Departamento de Cadaastro do Incra, e uma nova pesquisa foi encomendada à mesma instituição e equipe (agora Convênio Incra/Fecamp, sendo a pesquisa coordenada pelo professor Luís Carlos Guedes Pinto).

Dessa vez o trabalho foi realizado tendo como base de dados o Censo Agropecuário de 1985 e, considerando-se que a Lei nº 8.629 já se encontrava em discussão no Congresso Nacional, eles foram processados levando em conta, no caso da pecuária, o conceito de unidade animal (u. a.).

Nessa segunda pesquisa foram feitas sugestões de indicadores de rendimento para os produtos agrícolas, sugestões de zoneamento e respectivos indicadores de utilização e de eficiência da exploração pecuária com base nos índices de lotação, inclusive com mapas das zonas sugeridas. Quanto aos produtos florestais/extrativos, tendo em conta a sugestão da pesquisa anterior, foi encomendada ao professor Hilton Tadeu Zaratti do Couto, da Esalq/USP, uma análise dos dados do Censo Agropecuário de 1985, como forma de subsidiar a definição, pelo Incra, de novos indicadores de rendimento (mínimos e médios) para tais produtos.

Deve ser explicitado que a mudança para esse parâmetro (u. a.) foi resultado de um diálogo e de uma reflexão que envolveu gestores e pesquisadores de órgãos públicos, seja do Incra, seja do Ministério da Agricultura (especialmente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa), tendo se tornado consensual a idéia de que uma melhor apuração do índice de lotação deveria basear-se em uma uniformização mais adequada dos rebanhos, que seria aquela que levasse em conta as diferentes idades e pesos vivos, devendo-se abandonar o emprego do critério mais simples de cabeças por hectare, ajustadas apenas por dois portes dos animais, conforme específica a Instrução Especial nº 19/1980.<sup>26</sup> Como já mencionado, isso foi feito com base no conhecimento científico disponível em âmbito mundial.

O terceiro estudo (também coordenado pelo professor Luís Carlos Guedes Pinto) foi contratado em 1994, igualmente por meio de convênio Incra/Fecamp. Ele teve como preocupação central um aprofundamento do tratamento da atividade pecuária, com base nos dados censitários de 1985. Isso ocorreu em decorrência de exaustivas discussões entre técnicos do Incra e do Ministério da Agricultura, que analisaram e criticaram o estudo anterior e a proposta de fixação de índices de rendimento que ele subsidiou.

Um dos pontos mais criticados dizia respeito ao fato de que, dada a heterogeneidade das condições naturais do vasto território brasileiro, o uso

26 No seu artigo 8º encontra-se escrito que “o número de cabeças do rebanho será a soma total de animais de grande porte, de qualquer idade ou sexo, mais a quarta parte do número total de animais de médio porte, existente no imóvel. Parágrafo Único – Consideram-se animais de: a) médio porte: ovinos e caprinos; b) grande porte: bovinos, bufalinos, eqüinos, asininos e muares”.

de apenas um “conjunto de fatores de conversão” para apurar os índices de lotação acabava por penalizar os imóveis localizados em áreas com restrições daquelas condições.

Isso tem procedência quando se considera que a exploração pecuária no Brasil é feita, em sua grande maioria, com base naquelas condições, vale dizer, de forma extensiva, com os animais buscando seu alimento por conta própria, seja nas pastagens naturais, seja nas plantadas. Assim, onde as condições climáticas são melhores, a disponibilidade, a manutenção e a recuperação das plantas é maior, mais fácil e rápida, o que implica uma menor necessidade de deslocamento e, portanto, de área de pastagem.

O reconhecimento disso implicou uma busca de “regionalização dos fatores de conversão”. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo, que lançou mão de entrevistas com diversos especialistas no assunto, cabendo destacar alguns centros da Embrapa, pesquisadores de universidades, empresas e empresários ligados à atividade pecuária.<sup>27</sup>

Tal procedimento apontou a conveniência de se adotar três conjuntos de fatores de conversão: os referentes ao conjunto das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, mas das quais se destacaram como áreas com restrições nas condições naturais as do Vale do Jequitinhonha e do Pantanal; ao conjunto da região Norte; e ao conjunto da região Nordeste, da qual foi destacada como área mais bem dotada de condições naturais a da Zona da Mata.<sup>28</sup>

Uma explanação dessa proposta encontra-se em Ramos, 1998 (ou texto nesta publicação). Uma síntese de sua adequação pode aqui ser feita. Em primeiro lugar, porque a pecuária de corte no Brasil se desenvolveu, a partir da década de 1960, assentada no absoluto predomínio da combinação “braquiária–nelore”, o que lhe imprime, em quase todo o território nacional, por assim dizer, um mesmo padrão técnico-produtivo, sendo as diferenças mais notórias as relacionadas não a ele, mas sim às condições naturais das áreas destacadas e consideradas na regionalização há pouco mencionada. Já a pecuária leiteira, como é amplamente sabido, não se sustenta naquela combinação, com os animais dela característicos (principalmente as vacas) exigindo geralmente uma alimentação suplementar (rações, farelos, etc.), o que implica uma menor pressão sobre as pastagens. Foi comum ouvir dos especialistas que os índices de lotação dessa pecuária (seja em número de cabeças ou em unidades animais por hectare), até para que ela seja economicamente rentável, tendem a ser bem maiores que aqueles que ocorrem na pecuária de corte. Afinal, a mais indicada medida da eficiência produtiva do uso da terra na pecuária leiteira é, com certeza, a quantidade de litros de leite produzida por hectare. Contudo, esse indicador não está disponível.

27 A lista com as principais entidades e pessoas entrevistadas encontra-se no final do artigo de Ramos, 1998.

28 Essa regionalização, com as particularidades mencionadas, encontra-se na Tabela 6, que acompanha a Instrução Normativa nº 11 (ver Anexo).

Por analogia, cabe reconhecer que, no caso da pecuária de corte, uma melhor indicação de sua eficiência seria a quantidade de quilos de carne produzida por hectare. Contudo, essa indicação não está disponível ou não é coletada de maneira ampla ou censitária. Infelizmente, no Brasil também não há uma apuração e ampla divulgação de uma alternativa a isso, qual seja, a taxa de desfrute, embora existam estimativas disponíveis.<sup>29</sup>

29 Nos dados censitários, não há como distinguir as áreas de pastagem do gado de leite das do gado de corte. Assim, os indicadores de rendimento são, respectivamente, “kg/vaca/ano” e “taxa de abate”. Uma comparação internacional desses indicadores é apresentada na Tabela 1 do Anexo.

Assim, não se pode fugir do uso de um índice de lotação criteriosamente apurado se se quer aferir a função social da terra usada pela pecuária no seu componente econômico-produtivo. Isso mesmo – ou principalmente! – tendo em conta que a pecuária de corte no Brasil foi (e ainda parece ser, em algumas áreas) uma atividade que permitiu uma ocupação das terras de latifúndios, com o que se garantia ou era indicada sua apropriação. Adicione-se a isso o fato de que se trata da atividade agropecuária cuja exploração é a mais flexível ou especulativa, o que faz com que os proprietários fundiários que a praticam sejam particularmente sensíveis a propostas que visem sujeitá-la a critérios sociais.

De qualquer modo, convém reconhecer que a questão pode ser posta de uma forma mais específica. Quando se pensa tanto em uma pecuária como em uma agricultura praticadas principalmente com base no recurso natural terra, a indicação mais apropriada para se definir seu potencial de exploração deveria advir de sua “capacidade de uso”, a qual exige uma série de levantamentos, notações, caracterizações e, enfim, uma adequada classificação.<sup>30</sup> Evidentemente, aqui novamente se coloca a questão da existência ou não de uma base de dados que possa ser utilizada para sustentar uma medida administrativa de política pública.

30 Uma detalhada apresentação dos procedimentos necessários consta do trabalho *Manual brasileiro para levantamento da capacidade de uso da terra*, publicado pelo Escritório Técnico de Agricultura Brasil-Estados Unidos, 1971.

Enquanto o Departamento de Cadastro do Incra discutia a possível atualização dos indicadores (GUT e GEE) que “informam o conceito de produtividade” da agropecuária brasileira com outros órgãos de governo e com entidades da sociedade civil, inclusive ela própria, a Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul), por intermédio de sua Comissão de Assuntos Fundiários, publicou um livreto (ver Farsul, 1997), elaborado por cinco professores e pesquisadores (três do CNPq e da UFRGS, um da UFPEL e outro da Embrapa), denominado Índices de lotação pecuária para o Rio Grande do Sul, no qual é defendida a tese de que as condições naturais dos campos nativos das regiões do estado, em particular do Pampa, devem ser tidas em conta para a fixação de índices de lotação ou da carga animal por hectare. Para isso, os autores, depois de um prefácio escrito por José A. Lutzenberger (que havia sido secretário do Meio Ambiente no governo Fernando Collor de Melo e Prêmio Nobel Alternativo) e apoiados

em resultados de diversos experimentos realizados, fazem recomendações, para as doze regiões do estado, das cargas animais máximas e mínimas que entendem adequadas (p. 27). Antes disso, à pergunta se “poderíamos aumentar a produtividade dos nossos campos nativos?”, respondem que sim, “desde que sejam respeitados os limites de sustentabilidade e sejam alocados recursos financeiros com assistência técnica e com adoção de novas tecnologias. Isso reclama uma política agrícola que contemple as questões básicas apresentadas, entre outras” (p. 26). Como se pode perceber, o texto remete, em última instância, o problema da baixa produtividade à responsabilidade do governo.<sup>31</sup>

31 Maiores comentários sobre o livreto podem ser encontrados em Sório Júnior, 2000. Cabe destacar que, conforme este autor relata no Preâmbulo, o então presidente do Incra criou, em 1998, uma comissão, da qual ele fez parte, para apresentar propostas de “adequação dos índices de lotação para exploração pecuária com o fim previsto no artigo 6º, parágrafos 1º e 2º, incisos I a III, da Lei nº 8.629/93”. Como destaca o autor, a recomendação da comissão era para uma “carga animal média de 0,44 u. a./ha, inferior à verificada no semi-árido nordestino, de clima hostil e solos pobres[...]”.

32 Convém explicitar o fato de que, das mencionadas reuniões, pelo que se pode perceber, participaram apenas representantes dos pecuaristas da Campanha.

Para fazer avançar a discussão, o Departamento de Cadastro realizou diversas reuniões com o presidente e com representantes dos pecuaristas gaúchos reunidos na Farsul. Para isso, convocou membros da equipe do NEA/IE/Unicamp.<sup>32</sup> Essas reuniões revelaram-se totalmente inúteis, já que aquela entidade não abriu mão de sua posição. Também não explicou por que, durante séculos, vem sendo praticada uma pecuária extensiva na região da Campanha, supostamente tão frágil do ponto de vista ambiental, assim como não explicou se foi esta mesma pecuária que provocou tal fragilidade. A resposta positiva a essas questões tem uma implicação óbvia: tratar-se-ia não mais de se usar como parâmetro este ou aquele índice de lotação, mas sim de se adotar uma ou mesmo as duas alternativas seguintes: mudança para uma atividade econômica mais adequada ou recomendada em termos ambientais e/ou a transformação da Campanha em área destinada à recuperação/preservação ambiental, com exclusão ou limitação mais severa à exploração agropecuária local. Se assim não for, um tratamento diferenciado aos imóveis ou aos pecuaristas da área torna-se algo indefensável ante os outros imóveis ou proprietários, sinalizando para um casuismo que torna inócua ou denigre a legislação e a ação estatal.

Embora o argumento da fragilidade ambiental tenha sido o mais discutido, um outro foi levantado: trata-se do fato de que muitas raças características da pecuária gaúcha são advindas da introdução e da adaptação de animais de origem geralmente européia, os quais possuem maior porte e capacidade de engorda e, portanto, maior exigência alimentar que os animais das raças originárias da Índia predominantes no Brasil. Ou seja, seria um caso típico de situação fora do padrão antes mencionado de braquiária/nelore.

Mesmo que se busque levar essa argumentação na devida conta, cabem duas considerações: a primeira delas é que esses animais de origem européia geralmente não se adaptam, não são economicamente rentáveis ou sequer sobrevivem quando submetidos a sistemas de produção ou de manejo ba-

33 Embora um critério geral tenha sido aplicado para as condições naturais, como antes apontado, cumpre acrescentar que se trata ainda assim de um procedimento passível de crítica, pois não se pode esquecer que, dentro de uma mesma área, como a do sertão nordestino, podem existir – e existem! – locais em que aquelas condições sejam melhores ou menos atingidas pelas secas, etc. No limite, essa variabilidade pode existir mesmo dentro de um único imóvel, especialmente se ele for de grande extensão.

34 A título de ilustração, convém mencionar que um artigo denominado “Como intensificar a produção em fazendas de porte médio”, publicado em um anuário especializado (ver “Como intensificar...”) evidencia que é possível elevar em até 350% a lotação com, fundamentalmente, o manejo rotacionado de pastagens (50%), com a adubação delas (116,7%) e com a suplementação de volumoso na seca (38,5%), o que, junto com outras medidas, pode elevar a produtividade em até 597,5%.

seados exclusivamente na alimentação “a pasto”, especialmente em áreas de clima tropical; segundo, os dados cadastrais não informam as raças dos animais que compõem o rebanho, o que impossibilita a adoção de um critério geral.<sup>33</sup> De todo modo, cabe considerar que resta ainda a possibilidade de se fazer a adequação quando da história do imóvel: como já afirmado, tal ato do órgão público pode ou não confirmar a classificação do imóvel como improdutivo, idéia levantada e discutida nas reuniões mencionadas.

A referência feita há pouco sobre sistemas de produção agropecuária permite qualificar ainda mais a análise: desde há muito, existem sistemas de manejo de criações de grande porte que se situam no intervalo entre os dois sistemas dominantes no mundo: o extensivo em terras (característico do Brasil, como afirmado) e o intensivo em insumos, que são predominantes nos países ditos desenvolvidos. Um desses sistemas está devidamente tratado na obra do professor Humberto Sório Júnior (ver Sório Júnior, 2000), a qual destaca que um correto manejo da pastagem, tal como o do pastoreio Voisin, pode ser feito com pouco investimento adicional e tem significativo impacto no índice de lotação. Essa obra, a propósito, dedica-se a refutar a tese contida no livreto publicado pela Farsul.<sup>34</sup>

Finalmente, a orientação legal de que “os parâmetros, os índices e os indicadores que informam o conceito de produtividade serão ajustados periodicamente” levou à realização do quarto e último estudo (também coordenado pelo professor Luís Carlos Guedes Pinto), no âmbito do Convênio Incra/Fecamp, em 1999, agora sendo utilizado como base de dados o Censo Agropecuário de 1995/1996. Essa pesquisa não tratou de possíveis indicadores das florestas plantadas e do extrativismo, tendo abordado apenas os referentes às culturas e à pecuária.

O resultado do estudo ocorreu nas formas impressa e eletrônica de cinco relatórios contendo sugestões de indicadores de rendimento dos produtos agrícolas e de agrupamento de municípios (conforme as microrregiões do IBGE) e de índices de lotação para a pecuária e um zoneamento com base no agrupamento de microrregiões. O principal parâmetro utilizado para as sugestões de indicadores foi, geralmente, a média dos rendimentos e dos índices de lotação obtidos a partir dos dados por estabelecimento agropecuário, ponderada pela importância da área da cultura ou de pastagem da região no total do Brasil.

Esses relatórios foram discutidos com os responsáveis pelo Departamento de Cadastro do Incra e foram produzidos com a utilização de técnicas estatísticas (como a da análise de agrupamento – *cluster analysis*), tendo sido elaboradas diversas alternativas de agrupamento, inclusive acompanhadas

de mapas que permitem uma visualização das regiões e das zonas formadas pelas técnicas mencionadas.

De posse desses relatórios, os técnicos daquele departamento elaboraram uma única proposta, que, novamente, foi submetida à apreciação e à crítica de outros órgãos do governo e de entidades da sociedade civil. No âmbito do Poder Executivo, foi inclusive instituído, em portaria interministerial, um grupo de trabalho destinado a analisar e a debater a proposta.

Desse contexto, cabe resgatar a posição assumida pela Embrapa, particularmente representada nas reuniões pelo pesquisador Eliseu Alves, que chegou a manifestar sua posição em texto e em proposta alternativa. Mostrando-se muito receptível às críticas da Farsul, a Embrapa/Eliseu Alves propôs-se a fazer um teste para obtenção de outros indicadores para a pecuária das três microrregiões da Campanha, mas igualmente baseada nos dados censitários. Para tanto, lançou mão de uma metodologia fundamentada em obras e autores estrangeiros, cuja principal inovação consistia em buscar aferir “a eficiência de uso de todos os fatores de produção”.<sup>35</sup> O então presidente da Embrapa, Alberto Duque Portugal, solicitou ao então presidente da Fundação IBGE algumas tabulações do Censo Agropecuário de 1995/1996.

Pelo que se sabe, os dados foram trabalhados nos próprios computadores do IBGE no Rio de Janeiro por técnicos coordenados pelo sr. Eliseu Alves. Os resultados dessa iniciativa – ou seja, os indicadores obtidos, particularmente os índices de lotação para aquelas três microrregiões – não foram divulgados naquela época e tampouco até o presente momento. Contudo, há uma referência em um texto assinado pelo mencionado pesquisador, denominado “Medidas de produtividade”: nele se encontra escrito que “Fizemos uma pequena exploração em três microrregiões de um estado, amostra insuficiente para se tirar uma conclusão confiável. O coeficiente de correlação entre IL e R não foi diferente de zero”.

O autor está se referindo à correlação entre “índices de produtividade da terra e racionalidade econômica”, medidas pelo IL (índice de lotação) e por uma “medida de produtividade total, produto-insumo, R”, obtido pelo coeficiente “valor da produção/soma dos valores gastos nos insumos”. Esse procedimento metodológico e, portanto, o indicador que ele gera, segundo o pesquisador, seria mais adequado para servir de base para a apuração do grau de utilização/eficiência da exploração da terra. Seria, na verdade, ainda segundo ele, um “índice econômico-ambiental”, já que “quanto mais tecnologia, menos importante é a terra para explicar a eficiência econômica e menor deverá ser a correlação entre rendimento físico por hectare e eficiência econômica”.

35 As citações que se seguem, até indicação em contrário, são retiradas de documentos que se encontram disponíveis em papel ou em meio eletrônico e que foram cedidos pelos funcionários do Incra que trabalham ou eram responsáveis pelo Departamento de Cadastro e que participaram das reuniões e dos encaminhamentos mencionados.



É facilmente perceptível a distorção que o pesquisador introduz na questão em pauta: o que o legislador, ou melhor, o que a Constituição quis fazer aferir é a eficiência do uso/exploração da terra mesmo se sabendo que ela é tanto maior quanto mais trabalho e capital sejam incorporados à exploração (agro)pecuária. Portanto, esses dois “fatores de produção” tornam mais eficiente o uso daquele primeiro, já que aumentam a fertilidade ou a capacidade de uso do solo, seja por mera melhoria do manejo do gado, seja pela incorporação de insumos técnicos diversos.<sup>36</sup> Ele próprio reconhece isso, ao afirmar que “os valores observados de produtividade da terra [...] estão mascarados pela influência de outros insumos que foram usados na produção e que tiveram como objetivo aumentar a produtividade da terra”. Portanto, tanto o IL como os rendimentos físicos são sim indicadores de eficiência do uso da terra. E se eles aumentam, a mencionada menor importância da terra para explicar a eficiência econômica significa, em última instância, liberação de áreas para programas de redistribuição fundiária. É isso que está em questão, e não uma busca sofismada de um “indicador perfeito”.<sup>37</sup>

Há de se considerar ainda que um indicador que tenha em conta valores, tal como o coeficiente “R” anteriormente mencionado, introduz um sério complicador: o do comportamento dos preços, já que um produtor/proprietário, individualmente considerado, pode obter uma certa quantidade de um dado bem (agrícola ou não) com alta produtividade, mas pode se ver obrigado a vendê-la a um baixo preço em um mercado localizado. Já um outro produtor/proprietário pode obter uma certa quantidade com baixa eficiência, mas se beneficiar de uma venda a um alto preço em outro mercado. Enfim, os processos inflacionários ou deflacionários complicam e podem distorcer medidas de eficiência produtiva que introduzam (tanto no numerador como no denominador) valores.

Não obstante, isso não significa uma total impossibilidade de se calcular “a produtividade total dos fatores” ou a produtividade de cada um deles. Existem disponíveis na literatura brasileira trabalhos que, utilizando outras técnicas econométricas, apuram, com base em dados disponíveis (censitários ou não) a contribuição dos três “fatores de produção” para a melhoria da eficiência econômica ou produtiva das explorações agropecuárias. Um desses trabalhos concluiu que “a produtividade total dos fatores cresceu no período 1975/2002 a uma taxa média anual de 3,30%”, sendo que “a produtividade da terra foi o principal componente associado” àquele acréscimo, tendo apresentado uma taxa anual de crescimento de 3,82% (ver Gasques et al., 2004, p. 82).

Das reuniões participaram também representantes do Ministério do Meio Ambiente (MMA), já que nelas foi considerada a possibilidade de se

36 Um caso de melhoria da eficiência produtiva utilizando-se melhores práticas agronômicas, inclusive relacionadas à integração agricultura–pecuária, encontra-se relatado em Pimentel, 2005. Com elas a taxa “de lotação passou de 0,5 UA/hectare para 1,5 a 1,8 UA/hectare/ano” (p. 63). Isso inclusive com maior sustentabilidade, como evidenciam os comentários e os dados do artigo. Portanto, é falsa a idéia de que a intensificação do uso do solo implica necessariamente uma menor sustentabilidade, como parece sugerir o texto do sr. Eli-seu Alves ou os comentários de alguns opositores da atualização dos índices de eficiência/rendimento.

37 O autor parece assumir uma posição de princípio contra a reforma agrária e contra a legislação aqui já exposta: “A produtividade total é, portanto, uma escolha que merece ser estudada por estar muito mais próxima do conceito constitucional. Mas ele não tem nenhum charme. Não expressa o espírito da reforma agrária, como instrumento de punição dos grandes proprietários, tão claramente como os índices de produtividade física da terra. E, finalmente, é mais exigente de dados e de competência”.

pensar indicadores a “serem inseridos ao conjunto de indicadores já estabelecidos pelo Incra (GUT e GEE)”. Assim, seriam introduzidos conceitos específicos para a dimensão ambiental da função social. Foi reconhecido que essa perspectiva exigiria uma maior reflexão e principalmente uma alteração legal.

Convém aqui destacar a última reunião realizada entre “técnicos representantes do Incra, MDA/SAF, Mapa, Embrapa, MMA e Ibama, com a atribuição específica de elaborar a primeira versão do relatório técnico, a fim de subsidiar o Grupo de Trabalho, instituído pela Portaria Interministerial nº 09/2002”. Tal reunião foi realizada em 25 de setembro de 2002, e no registro de sua “memória” estão anotadas tanto as recomendações de curto prazo como as de médio prazo.

Entre as primeiras estão a manutenção dos “atuais índices de rendimento para os produtos vegetais, extrativos vegetais e florestais e índices de lotação”, ou seja, os constantes da Portaria nº 19/1980; a adoção de uma nova tabela de fatores de conversão de cabeças em unidades animais (tendo em conta as reuniões entre técnicos do Incra e a Farsul), com o objetivo de “inserção da categoria de novilho precoce” bem como “alteração dos fatores de conversão para as categorias de touros, bubalinos, eqüinos e ovinos”. Cabe registrar que a inserção de um tratamento específico para o novilho precoce também foi demanda da Associação Brasileira de Criadores de Novilho Precoce. O argumento era de que este animal atinge, em um tempo bem menor, um maior peso e, portanto, uma necessidade de alimentação maior à correspondente a um bezerro “normal”.

Essas duas recomendações foram, conforme relatam os técnicos do Incra que participaram das reuniões, aceitas e seriam incorporadas às normas e às ações do órgão. Contudo, nenhum documento legal foi baixado ainda em 2002, principalmente porque a Farsul não abriu mão de sua oposição à iniciativa de atualização dos índices. A propósito, a terceira recomendação de curto prazo era exatamente a de que “O Incra deve continuar as discussões com a Farsul”.

Entre as recomendações para serem encaminhadas a médio prazo está a “contratação de consultoria que represente as áreas ambiental, de reforma agrária e de pesquisa agropecuária, com a finalidade de elaborar um plano ou projeto de estudo aliando as propostas dos itens 3, 4 e 5. Ressalte-se que o projeto em pauta deverá ser desenvolvido ainda no atual governo, devendo ser objeto de análise para validação ou não do próximo governo” (grifo do autor). Os itens mencionados dizem respeito, respectivamente, à “mudança de paradigma para a propriedade produtiva. Construção de metodologia,

por meio de novos estudos e conseqüente alteração legal [...]”; a adoção de “uma nova metodologia baseada em um índice produto/insumo, modificado para comportar a componente ambiental” e, finalmente, a “adoção de indicadores ambientais”.

Finalmente, os técnicos fizeram uma recomendação à parte: a de “que sejam conjugados esforços por parte das diversas esferas governamentais usuárias de informações sobre o meio rural para a realização do Censo Agropecuário do IBGE – base 2003, de forma a garantir a atualização da fonte oficial e sistemática de informações agropecuárias”.

Esta última recomendação não deixa de ser um reconhecimento da importância da realização de censos periódicos no Brasil, especialmente como base de dados e informações para a ação do Executivo.

Tais recomendações seriam apresentadas na terceira reunião do GT – Portaria Interministerial nº 09, de 31/07/2002, que ocorreria no dia 27/09/2002. Pelo que se sabe, tal reunião não foi realizada.

Assim, já no atual governo, foi editada, em abril de 2003, a Instrução Normativa nº 11, que contém as duas recomendações de curto prazo mencionadas há pouco. ✨

## 5

## Observações finais

---

A IMPORTÂNCIA DA DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À TERRA NAS sociedades capitalistas modernas já está devidamente considerada no pensamento econômico e político em âmbito mundial, porque se constitui em medida indispensável para que as nações possam apresentar uma situação social menos perversa ou desigual, sem extremos de pobreza e de miséria em meio à abundância e ao desperdício de recursos materiais e humanos. A terra e também outros recursos naturais assumem nesse contexto importância inigualável porque são, em última instância, bens sociais, que não podem ser (re)produzidos pelo concurso do trabalho e do capital que o ser humano, desta ou daquela coletividade, desenvolve, emprega e acumula de geração para geração.

Nessa perspectiva, o Brasil contemporâneo apresenta, inegavelmente, uma dívida histórica cuja contribuição para nossa conhecida desigualdade social é inegável, embora seja um país que apresente um produto social (ou um PIB) significativo, do qual parte importante é obtida com produções ou negócios que encontram na exploração da terra um sustentáculo fundamental. O reconhecimento disso não deve ser visto, de forma alguma, como algo que impede ou inviabiliza a efetiva obediência ao que já há tempo foi incorporado pelo pensamento jurídico moderno: o de que cabe à terra uma função social, tal como consta de nossa Carta Magna de 1988.

Assim, pode-se afirmar que a postergação ou o impedimento de aplicação de iniciativas e medidas destinadas ao aprimoramento e ao efetivo cumprimento da norma constitucional não encontram qualquer justificativa (econômica, técnica, financeira, etc.). Portanto, a oposição à realização da

reforma agrária no Brasil pode ser considerada vitoriosa desde, no mínimo, meados da década de 1990. Como apontado ao longo do texto, isso tem retardado uma efetiva alteração da nossa estrutura socioeconômica, ou seja, tem impedido que o país realize um salto na direção de um desenvolvimento realmente sustentável. Não se pode atribuir às chamadas dificuldades operacionais esse fato, já que, como argumentado e demonstrado, os recursos de que dispomos permitem o emprego de indicadores baseados em dados, coletados e processados por órgãos públicos reconhecidamente capazes e idôneos e referentes à realidade de nossas explorações agropecuárias. É óbvio que não se trata de responsabilizar isoladamente tais explorações e seus responsáveis por todos os males sociais que têm caracterizado a sociedade brasileira, mas não se pode fugir da constatação de que, no tocante à desigualdade da distribuição da posse da terra, há muito ainda por ser feito para diminuí-la.

É na própria disparidade dos indicadores de uso da terra e de eficiência das explorações que se pode buscar elementos para entender tal desigualdade. O Brasil tem regiões, produtos e produtores que apresentam desempenho econômico comparável ao dos países considerados desenvolvidos, mas há situações ou casos que, à luz de nossas demandas sociais, não encontram respaldo.

Também há de se ter em conta que não é mais admissível uma atitude conservadora de defesa intransigente do direito à propriedade, pois não é isso que está em questão, mas sim a implementação de uma medida de política estatal devidamente respaldada em princípio constitucional, em legislação complementar e em critérios transparentes. Isso está acima e além de pressões desta ou daquela organização e de interesses localizados ou setoriais.

A discussão sobre a adoção de novos indicadores para o cumprimento da dimensão produtiva dos imóveis rurais no Brasil, como ficou explicitado nas páginas anteriores, perpassou as administrações de Fernando Collor de Melo, de Itamar Franco e de Fernando Henrique Cardoso, tendo chegado ao governo Lula como um legado não desejado. A história aqui relatada deixa claro algo que qualquer iniciado em política sabe: a efetiva realização de uma reforma agrária no Brasil depende não de encaminhamentos burocráticos ou da adoção de um perfeito indicador – caso ele venha a ser algum dia encontrado ou definido –, mas sim da pressão popular e da vontade e da determinação das forças políticas que estiverem no poder. ✦

## 6

## Referências

---

- BRAUDEL, F. *Civilização material, economia e capitalismo: séculos XV-XVIII*. Volume 2 – Os jogos das trocas. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- CASTRO, P. R. de. *Barões e bóias-frias: repensando a questão agrária no Brasil*. Rio de Janeiro: APEC; São Paulo: Cedes/Câmara de Estudos e Debates Econômicos e Sociais, 1982.
- COMO INTENSIFICAR A PRODUÇÃO EM FAZENDAS DE PORTE MÉDIO. ANUALPEC 2000. São Paulo, p. 60-66.
- CHEMERIS, I. R. *A função social da propriedade: o papel do Judiciário diante das invasões de terras*. São Leopoldo/RS: Editora Unisinos, 2002.
- COSTA, A. L. M. C. Trinta séculos de luta agrária. *Carta Capital*, ano X, n. 268, edição de 26 de novembro de 2003.
- DÉ CARLI, G. *História da reforma agrária*. Brasília: Editora Gráfica Brasileira, 1985.
- ESCRITÓRIO TÉCNICO DE AGRICULTURA BRASIL-ESTADOS UNIDOS. *Manual brasileiro para levantamento da capacidade de uso da terra*. (sem localidade). Impresso pela Fundação IBGE, 1971.
- FARSUL/Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul. *Índices de lotação pecuária para o Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, 1997.
- FERRAZ, E. P. et al. *Proposta de ajustes dos índices de rendimento que informam o conceito de produtividade*. Brasília: Incra (não publicado), 2004.
- FROEHLICH, W. *Posse e uso da terra, industrialização e estabilidade social: experiência e perspectivas na Ásia*. Rio de Janeiro: Centro de Publicações Técnicas da Missão Norte-Americana de Cooperação Econômica e Técnica no Brasil – Usaid, 1965.

- FURTADO, C. *Análise do “modelo” brasileiro*. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- FURTADO, C. *Brasil: a construção interrompida*. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- FURTADO, C. Os desafios da nova geração. *Revista de Economia Política*, v. 24, n. 4 (96), outubro-dezembro, 2004.
- GASQUES, J. G. et al. Condicionantes da produtividade da agropecuária brasileira. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, ano XIII, n. 3, julho-agosto-setembro 2004.
- GUEDES PINTO, L. C. Reflexões sobre a política agrária brasileira no período 1964-1994. *Reforma Agrária* (Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária), v. 25, n. 1, janeiro-abril 1995, p. 65-92.
- HEILBRONER, R. *A história do pensamento econômico*. São Paulo: Nova Cultural (Coleção Os Economistas), 1996.
- MARÉS, C. F. *A função social da terra*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2003.
- MELO, F. H. de. *A competitividade brasileira no mercado internacional de produtos agrícolas*. Ipea/PNPE, Cadernos de Economia n. 10, Brasília, novembro, 1991.
- MINISTÉRIO EXTRAORDINÁRIO PARA ASSUNTOS FUNDIÁRIOS. *Coletânea: legislação agrária, legislação de registros públicos, jurisprudência*. Brasília, 1983.
- MOORE JUNIOR, B. *As origens sociais da ditadura e da democracia*. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- MYRDAL, G. *Subdesenvolvimento*. Brasília: Coordenada Editora de Brasília Ltda., 1970.
- PEARSON, L. B. *Sócios no progresso: relatório da comissão de desenvolvimento internacional*. Rio de Janeiro: Apec Editora, 1971.
- PIMENTEL, M. S. Vivendo e aprendendo. *Panorama Rural*, ano VI, n. 75, abril, 2005, p. 58-65.
- PEREIRA, L. B. *Limites e obstáculos ao processo de reforma agrária no Brasil*. Campinas: Instituto de Economia/Unicamp, 2004 (Dissertação de Mestrado).
- POLANYI, K. *A grande transformação: as origens de nossa época*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980.
- RAMOS, P. A pecuária brasileira e a problemática da aferição de seu rendimento: uma proposta com base nos fatores de conversão. *Revista de Economia*

- e Sociologia Rural*, Brasília, Sober, v. 36, n. 1, jan.-mar., 1998, p. 81-103.
- \_\_\_\_\_. Agricultura e (sub)desenvolvimento: aspectos teóricos e elementos para uma reinterpretação do caso brasileiro”. *Reforma Agrária*, v. 28, n. 1/2/3, jan.-dez. 1998 e v. 29, n. 1, jan.-ago., 1999.
- \_\_\_\_\_. Propriedade, estrutura fundiária e desenvolvimento rural. *Coleção Documentos n. 11* (Série Economia), Instituto de Estudos Avançados/USP, São Paulo, 2001.
- ROMEIRO, A. R. Reforma agrária e distribuição de renda. In: STÉDILE, J. P. (Coord.). *A questão agrária hoje*. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1994, p. 105-136.
- SILVA, J. G. da. *A reforma agrária no Brasil: frustração camponesa ou instrumento de desenvolvimento?* Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.
- SILVA, L. OSÓRIO. *Terras devolutas e latifúndio: efeitos da Lei de 1850*. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.
- SMITH, R. *Propriedade da terra e transição*. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- SÓRIO JÚNIOR, H. *A ciência do atraso: índices de lotação pecuária no Rio Grande do Sul*. Passo Fundo: Editora Universitária/UPF, 2000.
- SPAROVEK, G. *A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira*. São Paulo: Página & Letras Editora e Gráfica, 2003.
- WALLERSTEIN, I. *O capitalismo histórico*. São Paulo: Brasiliense, 1985.



# Anexos

---

## **INSTRUÇÃO ESPECIAL INCRA Nº 19, DE 28 DE MAIO DE 1980**

*Estabelece normas, critérios e tabelas para o cálculo do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural, de que trata o Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980.*

- Art. 1º – O Módulo Fiscal será fixado para cada Município de acordo com os fatores previstos no art. 4º do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980.
- § 1º – Será considerado predominante o de exploração especificado na alínea “a” do art. 4º do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980, que ocorrer no maior número de imóveis.
- § 2º – Para atender ao disposto nas alíneas “b”, “c” e “d” do art. 4º do Decreto referido no *caput*, será utilizado o módulo médio por tipo de exploração previsto na Tabela III da Instrução Especial Incra nº 5 A, de 06 de junho de 1973, calculado para cada imóvel, com base nos dados mais atuais do Sistema Nacional de Cadastro Rural.
- § 3º – A fixação final do Módulo Fiscal do Município levará em conta, ainda, a existência de condições geográficas específicas que limitem o uso permanente e racional da terra:
- Regiões com terras anualmente alagáveis;
  - Regiões com terras de cerrados pobres ou caatingas;
  - Regiões com cobertura de mata natural de interesse para a preservação ou conservação.
- Art. 2º – O número de Módulos Fiscais a que se refere o art. 5º do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980, será calculado com precisão de centésimos.
- Art. 3º – Para a região fixada segundo o artigo 2º da Lei nº 5.173, de 1966 (Amazônia Legal), considera-se imprestável ou inaproveitável para exploração agrícola e pecuária, e desde que não esteja sendo utilizada para atividade extrativa, a área ocupada por florestas até o limite de 50% (cinquenta por cento) da área total do imóvel, de conformidade com o que dispõe o art. 44 da Lei nº 4.771/65.
- Art. 5º – Para efeitos do previsto na alínea “b” do art. 6º do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980, relativamente à área reflorestada, considera-se essência nativa a árvore natural ou espontânea do País ou da Região cuja madeira tenha valor econômico, como, por exemplo:
- Andiroba, Aguano ou Mogno, Angico, Aroeira, Bicuíba ou Iciúba, Bracatinga, Canela, Cedro, Erveira, Freijo, Gonçalo Alves, Imbuia, Ipê, Jacarandá,

Jacaré, Louro, Maracanduba, Pau-Brasil, Pau-Ferro, Pau-Marfim, Pinho ou Pinheiro, Sucupira, Tabelaia, etc.

Art. 6º – A redução do imposto de que trata a alínea “a” do art. 8º do Decreto nº 84.685 de 06 de maio de 1980, será concedida até o limite de 45% (quarenta e cinco por cento) pelo Grau de Utilização da Terra, calculado da seguinte forma:

- a) divide-se a área efetivamente utilizada pela área aproveitável total do imóvel rural;
- b) o resultado obtido e multiplicado por cem determina o Grau de Utilização da Terra, em porcentagem;
- c) o Grau de Utilização da Terra multiplicado por quarenta e cinco centésimos (0,45) determina o Fator de Redução pela Utilização – FRU.

Art. 7º – A área efetivamente utilizada do imóvel rural de que trata o art. 9º do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980, será obtida na forma deste artigo.

§ 1º – A área plantada com produtos vegetais será sempre computada como efetivamente utilizada, inclusive a área de pastagem artificial ou reflorestada com essências exóticas;

§ 2º – A área efetivamente utilizada com pecuária será a menor entre a declarada pelo contribuinte e a área obtida pelo quociente entre o número de cabeças do rebanho e o índice de lotação mínima constante da Tabela nº 5, anexa a esta Instrução, prevalecendo a área de pastagem artificial, na forma do § 1º, se maior;

§ 3º – A área efetivamente utilizada com produtos do extrativismo vegetal, excluída a madeira, será a menor entre a declarada pelo contribuinte e a área obtida pelo quociente entre a quantidade extraída e o índice de rendimento mínimo por hectare, para cada produto, constante da Tabela nº 3, anexa a esta Instrução;

§ 4º – A área efetivamente utilizada com exploração madeireira, em floresta nativa, será:

- a) a menor entre a área declarada pelo contribuinte e a área obtida pelo quociente entre a quantidade extraída e o índice de rendimento mínimo constante da Tabela nº 3, anexa a esta Instrução; ou
- b) a área prevista em plano de exploração aprovada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, prevalecendo este, quando obrigatório.

§ 5º – No caso de consórcio, intercalação ou rotação de cultura, a área efetivamente utilizada será a área total do consórcio, intercalação ou rotação.

Art. 8º – Para os efeitos desta Instrução, o número de cabeças do rebanho será a soma total de animais de grande porte, de qualquer idade ou sexo, mais a quarta parte do número total de animais de médio porte existentes no imóvel.

*Parágrafo Único* – Consideram-se animais de:

- a) médio porte: ovinos e caprinos;
- b) grande porte: bovinos, bufalinos, eqüinos, asininos e muares.

Art. 9º – A redução do imposto de até 45% (quarenta e cinco por cento) de que trata a alínea “b” do art. 8º do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980, será obtida pelo Fator de Redução pela Eficiência – FRE.

*Parágrafo Único* – O FRE é obtido multiplicando-se o Grau de Eficiência na Exploração, previsto no art. 10 do referido Decreto, pelo Fator de Redução pela Utilização – FRU, dividido por cem.

Art. 10. – O Grau de Eficiência na Exploração, previsto na alínea “b” do art. 8º do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980, será calculado conforme indicado no art. 10 do referido Decreto, utilizando-se as seguinte Tabelas anexas a esta Instrução:

- a) Tabela nº 1 – que fixa os índices de rendimento por hectare para os produtos agrícolas;
- b) Tabela nº 2 – que fixa os índices de rendimento por hectare para os produtos extrativos vegetais e florestais;
- c) Tabela nº 4 – que fixa os índices de rendimento (cabeças por hectare) para pecuária;
- d) Tabela nº 6 – que fixa as Zonas de Pecuária para cada Microrregião Homogênea.

Art. 11. – Para o cálculo do Grau de Eficiência na Exploração e considerando as Tabelas previstas no artigo anterior, serão utilizadas as informações sobre rendimento de produtos vegetais ou lotação de animais, prestada pelo contribuinte, observando-se sempre a consistência dos dados em relação às possibilidades de obtenção dos mesmos.

Art. 12. – Considera-se essência exótica, a árvore oriunda de outro País ou continente, ou introduzida, cuja madeira apresenta valor econômico, como por exemplo: acácia negra, eucalipto, gmelinea-arbórea, pinus caribea, pinus eliotti, etc.

Art. 13. – A suspensão da progressividade, conforme dispõe o art. 18 do Decreto nº 84.685, de 06 de maio de 1980, poderá ser requerida pelo contribuinte até o dia 31 de março de cada ano, em formulário a ser fornecido pelo Incra, através de seus órgãos.

§ 1º – O formulário previsto neste item obedecerá o modelo nº 7 anexo e deverá ser preenchido em três vias, que terão as seguintes destinações:

- a) 1ª e 2ª vias, para uso do Incra;
- b) 3ª via, documento do contribuinte.

§ 2º – Os pedidos de suspensão a que se refere este artigo serão julgados pelo Diretor do Departamento de Cadastro e Tributação após o parecer da

Divisão de Cadastro e Tributação das Coordenadorias Regionais;  
 § 3º – O Diretor do Departamento de Cadastro e Tributação poderá baixar Ordem de Serviço para normatizar os procedimentos relativos a suspensão da progressividade.

Art. 14. – A presente Instrução Especial entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PAULO YOKOTA  
 Presidente

**TABELA 1 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS PARA PRODUTOS AGRÍCOLAS**

Produtos	Região	Unidade	Rendimentos por hectare
Abacate (frutos)	Todo o país	Cento (frutos)	300
Abacaxi (frutos)	Todo o país	Cento (frutos)	120
Agave ou sisal (fibras)	Todo o país	Tonelada	0,70
Alfafa	Todo o país	Tonelada	6,00
Algodão arbóreo (em caroço)	Norte/Nordeste	Tonelada	0,20
	Restante do país	Tonelada	0,60
Algodão herbáceo (em caroço)	Norte/Nordeste	Tonelada	0,30
	Sudeste (exceto SP)	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	1,20
Alho	Todo o país	Tonelada	3,00
Amendoim (em casca)	Norte/Nordeste	Tonelada	1,00
	Restante do país	Tonelada	1,50
Arroz de sequeiro (em casca)	Sul	Tonelada	1,30
	Restante do país	Tonelada	0,90
Arroz de várzea (em casca)	Rio Grande do Sul	Tonelada	3,40
	Santa Catarina	Tonelada	2,50
	Restante do país	Tonelada	1,40
Banana	Todo o país	Cachos	700
Batata doce	Todo o país	Tonelada	6,00
Batata inglesa	São Paulo	Tonelada	12,00
	Minas Gerais/Paraná	Tonelada	9,00
	Restante do país	Tonelada	5,00
Cacau (em caroço)	Todo o país	Tonelada	0,70
Café (em coco)	Sul/Sudeste	Tonelada	1,50
	Restante do país	Tonelada	1,00
Caju (frutos)	Todo o país	Cento (frutos)	500

CONTINUA

## CONTINUAÇÃO

<b>Produtos</b>	<b>Região</b>	<b>Unidade</b>	<b>Rendimentos por hectare</b>
Cana-de-açúcar	São Paulo/Paraná	Tonelada	70,00
	Restante do país	Tonelada	50,00
Cebola	Todo o país	Tonelada	7,00
Chá (em folha verde)	Todo o país	Tonelada	5,00
Coco-da-baía	Todo o país	Cento (frutos)	20
Fava	Todo o país	Tonelada	0,30
Feijão	Sul	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	0,30
Fumo (em folha seca)	Sul	Tonelada	1,40
	Restante do país	Tonelada	0,80
Juta (fibras)	Todo o país	Tonelada	1,30
Laranja	Todo o país	Cento (frutos)	800
Limão	Todo o país	Cento (frutos)	1.000
Linho (fibras)	Todo o país	Tonelada	0,60
Mamona (sementes)	Nordeste	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	1,20
Mandioca	Norte/Nordeste	Tonelada	7,00
	Restante do país	Tonelada	12,00
Manga	Todo o país	Cento (frutos)	500
Milho (em grão)	Sul/São Paulo	Tonelada	1,90
	Norte/Nordeste	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	1,30
Pêssego	Todo o país	Cento (frutos)	600
Pimenta-do-reino	Norte	Tonelada	3,20
	Restante do país	Tonelada	1,20
Soja (sementes)	Paraná/São Paulo	Tonelada	1,90
	Sul (exceto PR)	Tonelada	1,40
	Restante do país	Tonelada	1,20
Tangerina	Todo o país	Cento (frutos)	700
Tomate	Sul/Sudeste	Tonelada	30,00
	Restante do país	Tonelada	20,00
Trigo (em grão)	Rio Grande do Sul	Tonelada	0,80
	Restante do país	Tonelada	1,00
Uva	Sul/São Paulo	Tonelada	12,00
	Restante do país	Tonelada	8,00

**TABELA 2 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS PARA PRODUTOS EXTRATIVOS VEGETAIS E FLORESTAIS**

Produto	Região	Unidade	Rendimentos
Acácia-negra	Todo o país	Tonelada	8,00
Babaçu	Todo o país	Tonelada	0,10
Borracha natural	Todo o país	Quilo	2,00
Carnaúba (cera)	Todo o país	Tonelada	0,05
Castanha-do-pará	Todo o país	Quilo	20,00
Guaraná (sementes)	Todo o país	Tonelada	0,10
Madeira	Todo o país	M <sup>3</sup>	50,00

**TABELA 3 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS MÍNIMOS PARA PRODUTOS EXTRATIVOS VEGETAIS E FLORESTAIS**

Produto	Região	Unidade	Rendimentos
Acácia negra	Todo o país	Tonelada	3,00
Babaçu	Todo o país	Tonelada	0,03
Borracha natural	Todo o país	Quilo	1,00
Carnaúba (cera)	Todo o país	Tonelada	0,01
Castanha-do-pará	Todo o país	Quilo	5,00
Guaraná (sementes)	Todo o país	Tonelada	0,03
Madeira	Todo o país	M <sup>3</sup>	10

**TABELA 4 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS PARA PECUÁRIA**

Zona de pecuária	Unidade	Rendimentos (lotação)
1	Cab./ha	1,80
2	Cab./ha	1,20
3	Cab./ha	0,70
4	Cab./ha	0,35
5	Cab./ha	0,20

**TABELA 5 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS MÍNIMOS PARA PECUÁRIA**

Zona de pecuária	Unidade	Rendimentos (lotação)
1	Cab./ha	0,90
2	Cab./ha	0,70
3	Cab./ha	0,50
4	Cab./ha	0,25
5	Cab./ha	0,15

**LEI Nº 8.629, DE 25 DE FEVEREIRO DE 1993**

*Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.*

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

- Art. 1º Esta lei regulamenta e disciplina disposições relativas à reforma agrária, previstas no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.
- Art. 2º A propriedade rural que não cumprir a função social prevista no art. 9º é passível de desapropriação, nos termos desta lei, respeitados os dispositivos constitucionais.
- § 1º Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social.
- § 2º Para fins deste artigo, fica a União, através do órgão federal competente, autorizada a ingressar no imóvel de propriedade particular, para levantamento de dados e informações, com prévia notificação. (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 3º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 4º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 5º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 6º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 7º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 8º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 9º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- Art. 2º A (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- Art. 3º (Vetado)
- § 1º (Vetado)
- § 2º (Vetado)
- Art. 4º Para os efeitos desta lei, conceituam-se:
- I – Imóvel Rural – o prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial;
- II – Pequena Propriedade – o imóvel rural:
- a) de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais;
- b) (Vetado)
- c) (Vetado)
- III – Média Propriedade – o imóvel rural:

- a) de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais;
- b) (Vetado)

*Parágrafo único.* São insuscetíveis de desapropriação para fins de reforma agrária a pequena e a média propriedade rural, desde que o seu proprietário não possua outra propriedade rural.

Art. 5º A desapropriação por interesse social, aplicável ao imóvel rural que não cumpra sua função social, importa prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária.

§ 1º As benfeitorias úteis e necessárias serão indenizadas em dinheiro.

§ 2º O decreto que declarar o imóvel como de interesse social, para fins de reforma agrária, autoriza a União a propor ação de desapropriação.

§ 3º Os títulos da dívida agrária, que conterão cláusula assecuratória de preservação de seu valor real, serão resgatáveis a partir do segundo ano de sua emissão, em percentual proporcional ao prazo, observados os seguintes critérios: (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

- I – do segundo ao quinto ano, quando emitidos para indenização de imóveis com área inferior a 40 (quarenta) módulos fiscais;
- II – do segundo ao décimo ano, quando emitidos para indenização de imóvel com área acima de 40 (quarenta) até 70 (setenta) módulos fiscais;
- III – do segundo ao décimo quinto ano, quando emitidos para indenização de imóvel com área acima de 70 (setenta) até 150 (cento e cinquenta) módulos fiscais;
- IV – do segundo ao vigésimo ano, quando emitidos para indenização de imóvel com área superior a 150 (cento e cinquenta) módulos fiscais.

§ 4º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01) (Vide Medida Provisória nº 192, de 2004)

I – (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

II – (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

a) (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

b) (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

c) (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

d) (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

§ 5º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

§ 6º (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

§ 7º (Vide Medida Provisória nº 192, de 2004)

§ 8º (Vide Medida Provisória nº 192, de 2004)

§ 9º (Vide Medida Provisória nº 192, de 2004)

Art. 6º Considera-se propriedade produtiva aquela que, explorada econômica e racionalmente, atinge, simultaneamente, graus de utilização da terra e



de eficiência na exploração, segundo índices fixados pelo órgão federal competente.

§ 1º O grau de utilização da terra, para efeito do *caput* deste artigo, deverá ser igual ou superior a 80% (oitenta por cento), calculado pela relação percentual entre a área efetivamente utilizada e a área aproveitável total do imóvel.

§ 2º O grau de eficiência na exploração da terra deverá ser igual ou superior a 100% (cem por cento), e será obtido de acordo com a seguinte sistemática:

- I – para os produtos vegetais, divide-se a quantidade colhida de cada produto pelos respectivos índices de rendimento estabelecidos pelo órgão competente do Poder Executivo, para cada Microrregião Homogênea;
- II – para a exploração pecuária, divide-se o número total de Unidades Animais (UA) do rebanho, pelo índice de lotação estabelecido pelo órgão competente do Poder Executivo, para cada Microrregião Homogênea;
- III – a soma dos resultados obtidos na forma dos incisos I e II deste artigo, dividida pela área efetivamente utilizada e multiplicada por 100 (cem), determina o grau de eficiência na exploração.

§ 3º Considera-se efetivamente utilizadas:

- I – as áreas plantadas com produtos vegetais;
- II – as áreas de pastagens nativas e plantadas, observado o índice de lotação por zona de pecuária, fixado pelo Poder Executivo;
- III – as áreas de exploração extrativa vegetal ou florestal, observados os índices de rendimento estabelecidos pelo órgão competente do Poder Executivo, para cada Microrregião Homogênea, e a legislação ambiental;
- IV – as áreas de exploração de florestas nativas, de acordo com plano de exploração e nas condições estabelecidas pelo órgão federal competente;
- V – as áreas sob processos técnicos de formação ou recuperação de pastagens ou de culturas permanentes (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

§ 4º No caso de consórcio ou intercalação de culturas, considera-se efetivamente utilizada a área total do consórcio ou intercalação.

§ 5º No caso de mais de um cultivo no ano, com um ou mais produtos, no mesmo espaço, considera-se efetivamente utilizada a maior área usada no ano considerado.

§ 6º Para os produtos que não tenham índices de rendimentos fixados, adotar-se-á a área utilizada com esses produtos, com resultado do cálculo previsto no inciso I do § 2º deste artigo.

§ 7º Não perderá a qualificação de propriedade produtiva o imóvel que, por razões de força maior, caso fortuito ou de renovação de pastagens tecnicamente conduzida, devidamente comprovados pelo órgão competente, deixar de apresentar, no ano respectivo, os graus de eficiência na exploração, exigidos para a espécie.

§ 8º São garantidos os incentivos fiscais referentes ao Imposto Territorial Rural relacionados com os graus de utilização e de eficiência na exploração, conforme o disposto no art. 49 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964.

Art. 7º Não será passível de desapropriação, para fins de reforma agrária, o imóvel que comprove estar sendo objeto de implantação de projeto técnico que atenda aos seguintes requisitos:

- I – seja elaborado por profissional legalmente habilitado e identificado;
- II – esteja cumprindo o cronograma físico-financeiro originalmente previsto, não admitidas prorrogações dos prazos;
- III – preveja que, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da área total aproveitável do imóvel seja efetivamente utilizada em, no máximo, 3 (três) anos para as culturas anuais e 5 (cinco) anos para as culturas permanentes;
- IV – haja sido registrado no órgão competente no mínimo 6 (seis) meses antes do decreto declaratório de interesse social (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

*Parágrafo único.* Os prazos previstos no inciso III deste artigo poderão ser prorrogados em até 50% (cinquenta por cento), desde que o projeto receba, anualmente, a aprovação do órgão competente para fiscalização e tenha sua implantação iniciada no prazo de 6 (seis) meses, contado de sua aprovação.

Art. 8º Ter-se-á como racional e adequado o aproveitamento de imóvel rural, quando esteja oficialmente destinado à execução de atividades de pesquisa e experimentação que objetivem o avanço tecnológico da agricultura.

*Parágrafo único.* Para os fins deste artigo só serão consideradas as propriedades que tenham destinados às atividades de pesquisa, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da área total aproveitável do imóvel, sendo consubstanciadas tais atividades em projeto:

- I – adotado pelo Poder Público, se pertencente a entidade de administração direta ou indireta, ou a empresa sob seu controle;
- II – aprovado pelo Poder Público, se particular o imóvel.

Art. 9º A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo grau e critérios estabelecidos nesta lei, os seguintes requisitos:

- I – aproveitamento racional e adequado;
- II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III – observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
- IV – exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

§ 1º Considera-se racional e adequado o aproveitamento que atinja os graus de utilização da terra e de eficiência na exploração especificados nos §§ 1º a 7º do art. 6º desta lei.

§ 2º Considera-se adequada a utilização dos recursos naturais disponíveis quando a exploração se faz respeitando a vocação natural da terra, de modo a manter o potencial produtivo da propriedade.

§ 3º Considera-se preservação do meio ambiente a manutenção das características próprias do meio natural e da qualidade dos recursos ambientais, na medida adequada à manutenção do equilíbrio ecológico da propriedade e da saúde e qualidade de vida das comunidades vizinhas.

§ 4º A observância das disposições que regulam as relações de trabalho implica tanto o respeito às leis trabalhistas e aos contratos coletivos de trabalho, como às disposições que disciplinam os contratos de arrendamento e parceria rurais.

§ 5º A exploração que favorece o bem-estar dos proprietários e trabalhadores rurais é a que objetiva o atendimento das necessidades básicas dos que trabalham a terra, observa as normas de segurança do trabalho e não provoca conflitos e tensões sociais no imóvel.

§ 6º (Vetado)

Art. 10. Para efeito do que dispõe esta lei, consideram-se não aproveitáveis:

- I – as áreas ocupadas por construções e instalações, excetuadas aquelas destinadas a fins produtivos, como estufas, viveiros, sementeiros, tanques de reprodução e criação de peixes e outros semelhantes;
- II – as áreas comprovadamente imprestáveis para qualquer tipo de exploração agrícola, pecuária, florestal ou extrativa vegetal;
- III – as áreas sob efetiva exploração mineral;
- IV – as áreas de efetiva preservação permanente e demais áreas protegidas por legislação relativa à conservação dos recursos naturais e à preservação do meio ambiente.

Art. 11. Os parâmetros, índices e indicadores que informam o conceito de produtividade serão ajustados, periodicamente, de modo a levar em conta o progresso científico e tecnológico da agricultura e o desenvolvimento regional, pelo Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, ouvido o Conselho Nacional

- de Política Agrícola (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- Art. 12. Considera-se justa a indenização que permita ao desapropriado a reposição, em seu patrimônio, do valor do bem que perdeu por interesse social. (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- § 1º A identificação do valor do bem a ser indenizado será feita, preferencialmente, com base nos seguintes referenciais técnicos e mercadológicos, entre outros usualmente empregados:
- I – valor das benfeitorias úteis e necessárias, descontada a depreciação conforme o estado de conservação;
- II – valor da terra nua, observados os seguintes aspectos:
- a) localização do imóvel;
- b) capacidade potencial da terra;
- c) dimensão do imóvel.
- § 2º Os dados referentes ao preço das benfeitorias e do hectare da terra nua a serem indenizados serão levantados junto às Prefeituras Municipais, órgãos estaduais encarregados de avaliação imobiliária, quando houver, Tabelionatos e Cartórios de Registro de Imóveis, e através de pesquisa de mercado.
- Art. 13. As terras rurais de domínio da União, dos Estados e dos Municípios ficam destinadas, preferencialmente, à execução de planos de reforma agrária.
- Parágrafo único.* Excetuando-se as reservas indígenas e os parques, somente se admitirá a existência de imóveis rurais de propriedade pública, com objetivos diversos dos previstos neste artigo, se o poder público os explorar direta ou indiretamente para pesquisa, experimentação, demonstração e fomento de atividades relativas ao desenvolvimento da agricultura, pecuária, preservação ecológica, áreas de segurança, treinamento militar, educação de todo tipo, readequação social e defesa nacional.
- Art. 14. (Vetado)
- Art. 15. (Vetado)
- Art. 16. Efetuada a desapropriação, o órgão expropriante, dentro do prazo de 3 (três) anos, contados da data de registro do título translativo de domínio, destinará a respectiva área aos beneficiários da reforma agrária, admitindo-se, para tanto, formas de exploração individual, condominial, cooperativa, associativa ou mista.
- Art. 17. O assentamento de trabalhadores rurais deverá ser efetuado em terras economicamente úteis, de preferência na região por eles habitada. (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- Parágrafo único.* (Vetado)
- Art. 18. A distribuição de imóveis rurais pela reforma agrária far-se-á através de

títulos de domínio ou de concessão de uso, inegociáveis pelo prazo de 10 (dez) anos. (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)

*Parágrafo único.* O órgão federal competente manterá atualizado cadastro de áreas desapropriadas e de beneficiários da reforma agrária.

Art. 19. O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente de estado civil, observada a seguinte ordem preferencial:

I – ao desapropriado, ficando-lhe assegurada a preferência para a parcela na qual se situe a sede do imóvel;

II – aos que trabalham no imóvel desapropriado como posseiros, assalariados, parceiros ou arrendatários;

III – aos ex-proprietários de terra cuja propriedade de área total compreendida entre um e quatro módulos fiscais tenha sido alienada para pagamento de débitos originados de operações de crédito rural ou perdida na condição de garantia de débitos da mesma origem; (Inciso incluído pela Lei nº 10.279, de 12/09/01)

IV – aos que trabalham como posseiros, assalariados, parceiros ou arrendatários, em outros imóveis; (Inciso renumerado pela Lei nº 10.279, de 12/09/01)

V – aos agricultores cujas propriedades não alcancem a dimensão da propriedade familiar; (Inciso renumerado pela Lei nº 10.279, de 12/09/01)

VI – aos agricultores cujas propriedades sejam, comprovadamente, insuficientes para o sustento próprio e o de sua família. (Inciso renumerado pela Lei nº 10.279, de 12/09/01)

*Parágrafo único.* Na ordem de preferência de que trata este artigo, terão prioridade os chefes de família numerosa, cujos membros se proponham a exercer a atividade agrícola na área a ser distribuída.

Art. 20. Não poderá ser beneficiário da distribuição de terras, a que se refere esta lei, o proprietário rural, salvo nos casos dos incisos I, IV e V do artigo anterior, nem o que exercer função pública, autárquica ou em órgão paraestatal, ou o que se ache investido de atribuição parafiscal, ou quem já tenha sido contemplado anteriormente com parcelas em programa de reforma agrária.

Art. 21. Nos instrumentos que conferem o título de domínio ou concessão de uso, os beneficiários da reforma agrária assumirão, obrigatoriamente, o compromisso de cultivar o imóvel direta e pessoalmente, ou através de seu núcleo familiar, mesmo que através de cooperativas, e o de não ceder o seu uso a terceiros, a qualquer título, pelo prazo de 10 (dez) anos.

Art. 22. Constará, obrigatoriamente, dos instrumentos translativos de domínio ou de concessão de uso cláusula resolutória que preveja a rescisão do contrato e o re-

- torno do imóvel ao órgão alienante ou concedente, no caso de descumprimento de quaisquer das obrigações assumidas pelo adquirente ou concessionário.
- Art. 23. O estrangeiro residente no País e a pessoa jurídica autorizada a funcionar no Brasil só poderão arrendar imóvel rural na forma da Lei nº 5.709, de 7 de outubro de 1971.
- § 1º Aplicam-se ao arrendamento todos os limites, restrições e condições aplicáveis à aquisição de imóveis rurais por estrangeiro, constantes da lei referida no *caput* deste artigo.
- § 2º Compete ao Congresso Nacional autorizar tanto a aquisição ou o arrendamento além dos limites de área e percentual fixados na Lei nº 5.709, de 7 de outubro de 1971, como a aquisição ou arrendamento, por pessoa jurídica estrangeira, de área superior a 100 (cem) módulos de exploração indefinida.
- Art. 24. As ações de reforma agrária devem ser compatíveis com as ações de política agrícola, e constantes no Plano Plurianual.
- Art. 25. O orçamento da União fixará, anualmente, o volume de títulos da dívida agrária e dos recursos destinados, no exercício, ao atendimento do Programa de Reforma Agrária.
- § 1º Os recursos destinados à execução do Plano Nacional de Reforma Agrária deverão constar do orçamento do ministério responsável por sua implementação e do órgão executor da política de colonização e reforma agrária, salvo aqueles que, por sua natureza, exijam instituições especializadas para a sua aplicação.
- § 2º Objetivando a compatibilização dos programas de trabalho e propostas orçamentárias, o órgão executor da reforma agrária encaminhará, anualmente e em tempo hábil, aos órgãos da administração pública responsáveis por ações complementares, o programa a ser implantado no ano subsequente.
- Art. 26. São isentas de impostos federais, estaduais e municipais, inclusive do Distrito Federal, as operações de transferência de imóveis desapropriados para fins de reforma agrária, bem como a transferência ao beneficiário do programa.
- Art. 26- A. (Vide Medida Provisória nº 2.183-56, de 24/08/01)
- Art. 27. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.
- Art. 28. Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 25 de fevereiro de 1993, 172º da Independência e 105º da República.

ITAMAR FRANCO LÁZARO FERREIRA BARBOSA

*Este texto não substitui o Publicado no D.O.U de 26/02/1993*

### **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 11, DE 4 DE ABRIL DE 2003**

*Aprovada pela Resolução/CD nº 7, de 04/04/03 – DOU 16/04/03, seção 1, p. 101*

*Estabelece diretrizes para fixação do Módulo Fiscal de cada Município de que trata o Decreto nº 84.685, de 6 de maio de 1980, bem como os procedimentos para cálculo dos Graus de Utilização da Terra – GUT e de Eficiência na Exploração – GEE, observadas as disposições constantes da Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.*

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 18 do Decreto nº 3.509, de 14 de junho de 2000, e art. 22 do Regimento Interno, aprovado pela Portaria/MDA/nº 164, de 14 de julho de 2000, resolve:

#### DO MÓDULO FISCAL

Art. 1º O Módulo Fiscal expresso em hectares será fixado para cada município de conformidade com os fatores constantes do art. 4º do Decreto nº 84.685, de 6 de maio de 1980.

§ 1º Será considerado predominante o tipo de exploração especificado na alínea “a” do art. 4º do Decreto nº 84.685 de 6 de maio de 1980, que ocorrer no maior número de imóveis.

§ 2º Para atender ao disposto nas alíneas “b”, “c” e “d” do art. 4º do referido Decreto, será utilizado o módulo médio por tipo de exploração constante da Tabela III – Dimensão do Módulo por Categoria e Tipo de Exploração, da Instrução Especial INCRA nº 5-A, de 6 de junho de 1973, calculado para cada imóvel.

§ 3º A fixação do Módulo Fiscal de cada município levará em conta, ainda, a existência de condições geográficas específicas que limitem o uso permanente e racional da terra, em regiões com:

- a) terras periodicamente alagáveis;
- b) fortes limitações físicas ambientais; e
- c) cobertura de vegetação natural de interesse para a preservação, conservação e proteção ambiental.

Art. 2º O número de Módulos Fiscais do imóvel rural de que trata o art. 4º da Lei nº 8.629/93 será calculado com precisão de centésimos.

## DO IMÓVEL RURAL

Art. 3º Para efeito do disposto no art. 4º da Lei nº 8.629/93, considera-se:

- I – Imóvel Rural – o prédio rústico de área contínua qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial;
- II – Pequena Propriedade – o imóvel rural de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) Módulos Fiscais;
- III – Média Propriedade – o imóvel rural de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) Módulos Fiscais;
- IV – Grande Propriedade – o imóvel rural de área superior a 15 (quinze) Módulos Fiscais.

## DA PRODUTIVIDADE

Art. 4º Considera-se propriedade produtiva para fins do disposto no art. 6º da Lei nº 8.629/93 aquela que explorada econômica e racionalmente atinge, simultaneamente, Grau de Utilização da Terra – GUT igual ou superior a 80% (oitenta por cento) e Grau de Eficiência na Exploração – GEE igual ou superior a 100% (cem por cento).

## DO GRAU DE UTILIZAÇÃO DA TERRA

Art. 5º O Grau de Utilização da Terra – GUT, de que trata o art. 6º da referida lei, será fixado mediante divisão da área efetivamente utilizada pela área aproveitável do imóvel, multiplicando-se o resultado por cem para obtenção do valor em percentuais.

§ 1º Considera-se área efetivamente utilizada para fins do disposto no § 3º do art. 6º da Lei nº 8.629/93:

- I – as áreas plantadas com produtos vegetais;
- II – as áreas de pastagens nativas e plantadas, observado o índice de lotação por zona de pecuária, constante da Tabela nº 5 em anexo;
- III – as áreas de exploração extrativa vegetal ou florestal, observados os índices de rendimento constantes da Tabela nº 3 anexa, respeitada a legislação ambiental;
- IV – as áreas de exploração florestal nativa, observadas as condições estabelecidas no plano de exploração devidamente aprovado pelo órgão federal competente; e
- V – as áreas sob processo técnico de formação e ou recuperação de pas-



tagens e de culturas permanentes, tecnicamente conduzidas e devidamente comprovadas mediante apresentação da documentação pertinente e do respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, desde que satisfeitas as seguintes condições:

- a) no caso de processo técnico de formação de pastagens ou de culturas permanentes, entendidas aí aquelas com ciclo vegetativo superior a doze meses, que as áreas tenham sido submetidas a tratos culturais adequados;
- b) no caso de processo técnico de recuperação de pastagens, que as áreas tenham sido submetidas a tratos culturais adequados, visando restaurar a capacidade de suporte do pasto ou a produção de massa verde;
- c) no caso de processo técnico de recuperação de culturas permanentes, que as áreas tenham sido submetidas a tratos culturais adequados, que possibilitem restabelecer os níveis de rendimentos econômicos aceitáveis.

§ 2º No caso de consórcio ou intercalação de culturas, considera-se efetivamente utilizada a área total do consórcio ou de intercalação.

§ 3º A área efetivamente utilizada com pecuária será a menor entre a área declarada e a obtida pelo quociente entre o número total de Unidades Animais – UA do rebanho e o índice de lotação mínimo constante da Tabela nº 5, observada a Zona de Pecuária – ZP do município de localização do imóvel.

§ 4º O número total de Unidades Animais – UA do rebanho será obtido multiplicando-se o número de cabeças de cada categoria existentes no imóvel pelo correspondente fator de conversão constante da Tabela nº 6 anexa, encontrando-se o número de Unidades Animais de cada categoria. A soma dos resultados então obtidos corresponderá ao número total de Unidades Animais – UA.

§ 5º A área efetivamente utilizada com exploração extrativa vegetal ou florestal será a menor entre a área declarada e a obtida pelo quociente entre a quantidade colhida e o índice de rendimento mínimo por hectare para cada produto, constante da Tabela nº 3 anexa.

§ 6º Será considerada efetivamente utilizada, independentemente do índice de rendimento mínimo por hectare, a área coberta com floresta nativa desde que explorada de conformidade com as condições estabelecidas no Plano de Manejo Florestal Sustentado de Uso Múltiplo, devidamente aprovado pelo órgão federal competente, ou por órgãos afins, que estejam credenciados por força de convênio ou de qualquer outro instrumento similar.

Art. 6º Consideram-se áreas não aproveitáveis para fins do disposto na Lei nº 8.629/93:

- I – ocupadas com construções e instalações, excetuadas aquelas destinadas a fins produtivos, tais como estufas, viveiros, sementeiros, tanques de reprodução e criação de peixes e outros similares.
- II – comprovadamente imprestáveis para qualquer tipo de exploração agrícola, pecuária, florestal ou extrativa vegetal;
- III – sob efetiva exploração mineral;
- IV – protegidas por legislação ambiental e as de efetiva preservação permanente nos termos da lei.

Art. 7º A área aproveitável do imóvel será aquela correspondente à diferença entre sua área total e sua área não aproveitável.

Art. 8º Para os efeitos desta Instrução Normativa não poderão ser consideradas como áreas efetivamente utilizadas e nem como áreas não aproveitáveis as áreas com projeto de lavra mineral não exploradas efetivamente com atividades minerais e que não estejam sendo utilizadas para fins agropecuários, desde que não haja impedimento de natureza legal ou técnica.

*Parágrafo único.* As áreas caracterizadas de conformidade com as disposições constantes deste artigo não poderão ser utilizadas para fins de cálculo do Grau de Utilização da Terra – GUT previsto no art. 5º, tampouco como subtraendo do cálculo da área aproveitável total do imóvel, definido no art. 7º.

#### DO GRAU DE EFICIÊNCIA NA EXPLORAÇÃO

Art. 9º O Grau de Eficiência na Exploração – GEE de que trata o art. 6º da Lei nº 8.629/93 será obtido de acordo com a seguinte sistemática:

- I – para os produtos vegetais, divide-se a quantidade colhida de cada produto pelos respectivos índices de rendimento, constantes da Tabela nº 1 anexa; e
- II – para os produtos extrativos vegetais e florestais, divide-se a quantidade colhida de cada produto pelos respectivos índices de rendimento, constantes da Tabela nº 2 anexa;
- III – para apuração do rebanho, divide-se o número total de Unidades Animais – UA do imóvel pelo índice de lotação constante da Tabela nº 4 anexa, observada a Zona de Pecuária – ZP do município de localização do imóvel;
- IV – para as áreas sob processo técnico de formação, recuperação ou de renovação de pastagens tecnicamente conduzidas e devidamente comprovadas mediante apresentação da documentação pertinente e

do respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, adotar-se-ão essas áreas como resultado do cálculo previsto no inciso III deste artigo;

V – para as áreas sob processos técnicos de formação ou recuperação de culturas permanentes tecnicamente conduzidas e devidamente comprovadas mediante apresentação da documentação pertinente e do respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, adotar-se-ão essas áreas como resultado do cálculo previsto no inciso I deste artigo;

VI – para os produtos que não tenham índices de rendimento prefixados, adotar-se-á a área plantada com tais produtos como resultado do cálculo previsto no inciso I deste artigo;

VII – o somatório das áreas calculadas na forma dos incisos I, II, III, IV, V e VI deste artigo, dividido pela área efetivamente utilizada de cada imóvel e multiplicada por 100 (cem), determina o Grau de Eficiência na Exploração – GEE.

§ 1º A quantidade colhida dos produtos vegetais e dos produtos extrativos vegetais ou florestais proveniente da utilização indevida de áreas protegidas pela legislação ambiental será desconsiderada proporcionalmente em relação à produção total das culturas exploradas no imóvel para efeito de cálculo do GEE previsto nos incisos I e II deste artigo.

§ 2º Para o cálculo do GEE, a área de pastagem plantada ou nativa, inserida em área protegida por legislação ambiental e indevidamente utilizada pelo efetivo pecuário do imóvel, não será computada como área efetivamente utilizada e o número total de Unidades Animais – UA será reduzido em igual proporção entre a área ambiental indevidamente utilizada e a área total utilizada com pecuária.

Art. 10. Não perderá a qualificação de propriedade produtiva o imóvel rural que por razões de força maior, caso fortuito, ou de renovação de pastagens tecnicamente conduzida e desde que devidamente comprovado pelo órgão competente, deixar de apresentar no ano respectivo os Graus de Eficiência na Exploração exigidos para a espécie.

§ 1º O caso fortuito ou de força maior verifica-se no fato necessário, cujo efeito não era possível evitar ou impedir, sendo imprescindível a comprovação dos fatos pelo Incra.

§ 2º Considera-se renovação de pastagens o conjunto de ações tecnicamente conduzidas que visem à ampliação de sua capacidade de suporte.

## DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 11. Não será passível de desapropriação para fins de reforma agrária o imóvel que comprovadamente esteja sendo objeto de implementação de projeto técnico de exploração que atenda aos seguintes requisitos:

- I – seja elaborado por profissional legalmente habilitado e identificado;
  - II – esteja cumprindo o cronograma físico-financeiro originalmente previsto, não admitindo prorrogações dos prazos;
  - III – preveja que, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da área total aproveitável do imóvel esteja efetivamente utilizada em, no máximo, 3 (três) anos para as culturas anuais e 5 (cinco) anos para as culturas permanentes;
  - IV – os prazos de que trata o inciso III deste artigo poderão ser prorrogados em até 50% (cinquenta por cento) desde que o projeto seja anualmente reexaminado e aprovado pelo órgão competente para fiscalização e, ainda, que tenha sua implantação iniciada no prazo de 6 (seis) meses contado de sua aprovação; e
  - V – tenha sido aprovado pelo órgão federal competente na forma estabelecida em regulamento, no mínimo seis meses antes da comunicação de que tratam os §§ 2º e 3º do art. 2º da Lei nº 8.629/93.
- § 1º Nos casos em que pela natureza do projeto não haja obrigatoriedade de sua aprovação pelo órgão federal competente, considerar-se-á para efeito de data de aprovação aquela em que o projeto de exploração tenha sido registrado junto ao Conselho Regional da categoria a que o profissional estiver vinculado, juntando-se o respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, para fins de prova.
- § 2º O Incra poderá realizar, a qualquer tempo, desde que já tenha sido garantido o contraditório e a ampla defesa, vistoria nos imóveis rurais submetidos a projeto técnico de exploração, para fins de verificação do regular cumprimento das condições estabelecidas nos incisos II e III deste artigo.

Art. 12. Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 13. Revogam-se as disposições em contrário, especialmente a Instrução Normativa Incra nº 10, de 18 de novembro de 2002.

(a.) MARCELO REZENDE DE SOUZA

TABELA 1 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS PARA PRODUTOS AGRÍCOLAS

Produtos	Região	Unidade	Rendimentos por hectare
Abacate (frutos)	Todo o país	Cento (frutos)	300
Abacaxi (frutos)	Todo o país	Cento (frutos)	120
Agave ou sisal (fibras)	Todo o país	Tonelada	0,70
Alfafa	Todo o país	Tonelada	6,00
Algodão arbóreo (em caroço)	Norte/Nordeste	Tonelada	0,20
	Restante do país	Tonelada	0,60
Algodão herbáceo (em caroço)	Norte/Nordeste	Tonelada	0,30
	Sudeste (exceto SP)	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	1,20
Alho	Todo o país	Tonelada	3,00
Amendoim (em casca)	Norte/Nordeste	Tonelada	1,00
	Restante do país	Tonelada	1,50
Arroz de sequeiro (em casca)	Sul	Tonelada	1,30
	Restante do país	Tonelada	0,90
Arroz de várzea (em casca)	Rio Grande do Sul	Tonelada	3,40
	Santa Catarina	Tonelada	2,50
	Restante do país	Tonelada	1,40
Banana	Todo o país	Cachos	700
Batata-doce	Todo o país	Tonelada	6,00
Batata-inglesa	São Paulo	Tonelada	12,00
	Minas Gerais/Paraná	Tonelada	9,00
	Restante do país	Tonelada	5,00
Cacau (em caroço)	Todo o país	Tonelada	0,70
Café (em coco)	Sul/Sudeste	Tonelada	1,50
	Restante do país	Tonelada	1,00
Caju (frutos)	Todo o país	Cento (frutos)	500
Cana-de-açúcar	São Paulo/Paraná	Tonelada	70,00
	Restante do país	Tonelada	50,00
Cebola	Todo o país	Tonelada	7,00
Chá (em folha verde)	Todo o país	Tonelada	5,00
Coco-da-baía	Todo o país	Cento (frutos)	20
Fava	Todo o país	Tonelada	0,30

CONTINUA

## CONTINUAÇÃO

<b>Produtos</b>	<b>Região</b>	<b>Unidade</b>	<b>Rendimentos por hectare</b>
Feijão	Sul	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	0,30
Fumo (em folha seca)	Sul	Tonelada	1,40
	Restante do país	Tonelada	0,80
Juta (fibras)	Todo o país	Tonelada	1,30
Laranja	Todo o país	Cento (frutos)	800
Limão	Todo o país	Cento (frutos)	1.000
Linho (fibras)	Todo o país	Tonelada	0,60
Mamona (sementes)	Nordeste	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	1,20
Mandioca	Norte/Nordeste	Tonelada	7,00
	Restante do país	Tonelada	12,00
Manga	Todo o país	Cento (frutos)	500
Milho (em grão)	Sul/São Paulo	Tonelada	1,90
	Norte/Nordeste	Tonelada	0,60
	Restante do país	Tonelada	1,30
Pêssego	Todo o país	Cento (frutos)	600
Pimenta-do-reino	Norte	Tonelada	3,20
	Restante do país	Tonelada	1,20
Soja (sementes)	Paraná/São Paulo	Tonelada	1,90
	Sul (exceto PR)	Tonelada	1,40
	Restante do país	Tonelada	1,20
Tangerina	Todo o país	Cento (frutos)	700
Tomate	Sul/Sudeste	Tonelada	30,00
	Restante do país	Tonelada	20,00
Trigo (em grão)	Rio Grande do Sul	Tonelada	0,80
	Restante do país	Tonelada	1,00
Uva	Sul/São Paulo	Tonelada	12,00
	Restante do país	Tonelada	8,00

**TABELA 2 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS PARA PRODUTOS EXTRATIVOS VEGETAIS E FLORESTAIS**

Produto	Região	Unidade	Rendimentos
Acácia-negra	Todo o país	Tonelada	8,00
Babaçu	Todo o país	Tonelada	0,10
Borracha natural	Todo o país	Quilo	2,00
Carnaúba (cera)	Todo o país	Tonelada	0,05
Castanha-do-pará	Todo o país	Quilo	20,00
Guaraná (sementes)	Todo o país	Tonelada	0,10
Madeira	Todo o país	M <sup>3</sup>	50,00

**TABELA 3 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS MÍNIMOS PARA PRODUTOS EXTRATIVOS VEGETAIS E FLORESTAIS**

Produto	Região	Unidade	Rendimentos
Acácia-negra	Todo o país	Tonelada	3,00
Babaçu	Todo o país	Tonelada	0,03
Borracha natural	Todo o país	Quilo	1,00
Carnaúba (cera)	Todo o país	Tonelada	0,01
Castanha-do-pará	Todo o país	Quilo	5,00
Guaraná (sementes)	Todo o país	Tonelada	0,03
Madeira	Todo o país	M <sup>3</sup>	10

**TABELA 4 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS PARA PECUÁRIA**

Zona de pecuária	Índice de lotação (unidades animais/ha)
1	1,20
2	0,80
3	0,46
4	0,23
5	0,13

**TABELA 5 – ÍNDICES DE RENDIMENTOS MÍNIMOS PARA PECUÁRIA**

Zona de pecuária	Índice de lotação (unidades animais/ha)
1	0,60
2	0,46
3	0,33
4	0,16
5	0,10

**TABELA 6 – FATORES DE CONVERSÃO DE CABEÇAS DO REBANHO PARA UNIDADES ANIMAIS – UA, SEGUNDO A CATEGORIA ANIMAL**

<b>Categoria animal</b>	<b>Número de cabeças</b>	<b>Fator de conversão (Sul, Sudeste e Centro-Oeste)*</b>	<b>Fator de conversão (Norte)</b>	<b>Fator de conversão (Nordeste)***</b>	<b>Número de unidades animais</b>
<b>Bovinos</b>					
Touros (reprodutor)		1,39	1,32	1,24	
Vacas com 3 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Bois com 3 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Bois de 2 a menos de 3 anos		0,75	0,69	0,63	
Novilhas de 2 a menos de 3 anos		0,75	0,69	0,63	
Bovinos de 1 a menos de 2 anos		0,50	0,47	0,42	
Bovinos menores de 1 ano		0,31	0,28	0,26	
<b>Novilhos precoces</b>					
Novilhos precoces de 2 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Novilhas precoces de 2 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Novilhos precoces de 1 a menos de 2 anos		0,87	0,80	0,72	
Novilhas precoces de 1 a menos de 2 anos		0,87	0,80	0,72	
<b>Bubalinos</b>					
Bubalinos		1,25	1,15	1,05	
<b>Outros</b>					
Eqüinos		1,00	0,92	0,83	
Asininos		1,00	0,92	0,83	
Muare		1,00	0,92	0,83	
Ovinos		0,25	0,22	0,19	
Caprinos		0,25	0,22	0,19	

\* Exceto regiões do Vale do Jequitinhonha e Pantanal de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul, cujos fatores de conversão devem ser iguais aos do Nordeste

\*\* Exceto para a região da Zona da Mata, cujos fatores devem ser iguais aos do Norte.



**TABELA 1 – COMPARAÇÃO INTERNACIONAL DE INDICADORES DA PRODUTIVIDADE DAS PECUÁRIAS**  
(médias trienais da taxa de desfrute e de kg/vaca/ano)

Continente, região/país	Pecuária de corte (%)		Pecuária leiteira (kg/vaca/ano)	
	1991/2/3	2001/2/3	1992/3/4	2001/2/3
América do Norte	32,0	37,7	6.613 <sup>(a)</sup>	7.886 <sup>(a)</sup>
América Central	17,7	29,0	n. d.	n. d.
Caribe	16,0	16,0	n. d.	n. d.
América do Sul	19,0	21,7	2.087 <sup>(b)</sup>	2.801 <sup>(b)</sup>
Brasil	19,0	22,7	910	1.449
União Européia	38,3	33,0	5.064,2	5.681
Europa Oriental	42,0	39,3	2.933	3.643
Ex-URSS	39,0	44,7	2.260	2.743
Oriente Médio	37,7	37,7	n. d.	n. d.
África	29,0	25,3	n. d.	n. d.
Ásia	6,7	13,0	5.444 <sup>(c)</sup>	6.360 <sup>(c)</sup>
Oceania	33,7	34,0	3.850	4.240

Fontes: Anualpec 2000 e 2004.

(a) Exceto México, cujos indicadores são, respectivamente, 1.151 e 1.418.

(b) Exceto Brasil.

(c) Apenas Japão e China. Os indicadores da Índia são, respectivamente, 973 e 995.

**TABELA 2 – BRASIL – ÁREAS COLHIDAS E RENDIMENTOS MÉDIOS DAS PRINCIPAIS CULTURAS E OS MAIORES RENDIMENTOS OBTIDOS NO MUNDO**

Cultura	Área colhida no Brasil, em ha		Rendimento médio – Brasil (p/ha)	Maior rendimento médio do mundo (país e média dos anos 1984/5/6)
	Média por estabelec.	Total (1.000 ha)		
1. Milho (em grão)	4,18	10.606	2.406 kg	7.195 kg (EUA)
2. Soja (em grão)	39,06	9.491	2.275 kg	2.382 kg (Canadá)
3. Cana-de-açúcar	11,18	4.214	59.267 kg	83.455 kg (EUA)
4. Feijão (3 safras)	1,91	4,087	737 kg	1.664 kg (EUA)
5. Arroz (em casca)	3,21	2.977	2.703 kg	6.376 kg (Coreia do Sul)
6. Café (em coco)	5,67	1.814	1.564 kg	1.456 kg (Costa Rica)
7. Mandioca	1,06	1.232	7.389 kg	15.421 kg (China)
8. Laranja	1,29	947	82.544 fruto	n. d.
9. Trigo (em grão)	13,98	894	1.604 kg	6.996 kg (Reino Unido)
10. Cacau (amêndoa)	9,12	680	357 kg	544 kg (Malásia)
11. Algodão herbáceo (em caroço)	7,00	621	1.316 kg	2.715 kg (Egito)
12. Fumo (em folha)	1,87	304	1.483 kg	2.525 kg (Japão)
13. Caju (castanha)	2,60	493	317 kg	n. d.
14. Banana	0,71	412	711 cacho	n. d.
15. Milho forrageiro	6,71	361	14.149 kg	n. d.

Fontes: FIBGE, Censo Agropecuário de 1995/1996 e Melo, 1991.

# Fatores de conversão na aferição de rendimento na pecuária\*

---

\* Uma versão anterior deste texto foi publicada na *Revista de Economia e Sociologia Rural* – volume 36, número 1, janeiro/março de 1998, editada pela Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (Sober).

# 1

## Introdução

---

ESTE TRABALHO É UMA VERSÃO MODIFICADA DE UMA PESQUISA realizada para o Incra (Convênio Incra/Fecamp) como subsídio para a especificação do grau de utilização da terra dos estabelecimentos com atividade econômica baseada na exploração pecuária. Nessa perspectiva, contém uma proposta fundamentada na utilização dos fatores de conversão de diversos animais e bovinos de diferentes idades em um único padrão (a unidade animal), como critério para aquela especificação.

Chegou-se à proposta aqui apresentada por meio de uma revisão bibliográfica, notadamente de trabalhos recentes sobre a problemática, mas, fundamentalmente, lançou-se mão de uma pesquisa de campo com base na realização de entrevistas com pesquisadores e professores, produtores, representantes de associações de produtores, técnicos e profissionais – enfim, especialistas que trabalham com o tema da pecuária no Brasil, de diferentes regiões e das diversas criações animais. Incorporam-se, também, as contribuições e as discussões que ocorreram com os técnicos do Incra no âmbito do convênio anteriormente mencionado.

As considerações feitas e a proposta apresentada servem-se, assim, das reflexões, dos diálogos e das opiniões sobre os aspectos a seguir tratados, especialmente o da utilização dos fatores antes referidos, incorporando, inclusive, textos e documentos que surgiram em torno da questão nos últimos anos, notadamente após as primeiras providências do Incra, para cumprir o que está expresso na Constituição de 1988 sobre as condições para desapropriação de imóveis rurais. Embora não seja destacado aqui, cabe observar que isso também está relacionado com a questão da tributação diferenciada de imóveis com base nas suas utilizações, conforme estipula a nova legislação do Imposto Territorial Rural (ITR), cuja aplicação passou a ser recentemente de responsabilidade da Receita Federal, e não mais do Incra. ✦

## 2

## Aspectos gerais sobre a pecuária brasileira

---

A PECUÁRIA BRASILEIRA CONSTITUI-SE, COMO SE SABE, NUMA das principais atividades de nossa produção agropecuária, tendo cumprido papel fundamental no processo de ocupação do território brasileiro. Ademais, quase sempre foi praticada de maneira conjugada com outras atividades mercantis ao longo de nossa história. Outro aspecto que convém desde logo destacar é que sempre predominou a pecuária bovina.

Esta última característica fica devidamente explicitada, ao se ter em conta os dados apresentados na Tabela 1. As demais criações não chegavam, em 1985, a atingir 7% do total. O único destaque cabe ao caso do Nordeste, onde era quase o dobro disso. Tem-se, ainda, que a participação dessas demais criações de grande porte apresentou queda relativa ao longo do período 1970-1985, que pode ser tido como a fase áurea da modernização da agropecuária brasileira, passando de pouco mais de 10% para 6,8% do total do rebanho bovino (ver IE/Unicamp, 1993, p. 13).

Entre 1985 e 1995/1996, a participação das demais criações continuou caindo, agora inclusive no Nordeste. O rebanho de bovinos no Brasil cresceu principalmente em decorrência do grande crescimento ocorrido nas regiões de fronteira – Centro-Oeste e Norte. Os índices de lotação (cabeça de bovino por ha) elevaram-se no geral, mas a liderança deste indicador continuou com a região Sul, seguida da Sudeste.

**TABELA 1 – BRASIL – NÚMERO E DISTRIBUIÇÃO DOS REBANHOS DE BOVINOS E DE OUTROS ANIMAIS**

(1985, 1995/1996, em 1.000 cabeças); Índices de lotação (1970, 1985, 1995/1996)

Regiões/ Brasil	Dados de 1985			Dados de 1995/1996			Índices lotação bovinos cabeça/ha		
	Bovinos	Outros (*)	% bovinos	Bovinos	Outros (*)	% bovinos	1970	1985	1995/6
Norte	8966	781	92,0	17277	1166	93,7	0,39	0,43	0,71
Nordeste	22391	3233	87,4	22842	3001	88,4	0,50	0,64	0,71
Sudeste	35742	2160	94,3	35954	1869	95,1	0,42	0,58	0,95
Sul	24827	1466	94,4	26220	1324	95,2	0,88	1,16	1,27
C.-Oeste	36116	1064	97,1	50765	1219	97,7	0,31	0,61	0,81
BRASIL	128042	8703	93,6	153058	8579	94,7	0,51	0,71	0,86

Fonte: FIBGE, Censos Agropecuários de 1970, 1985 e 1995/1996.

(\*) Refere-se a bubalinos, eqüinos, asininos e muares.

Hoje é amplamente reconhecido pelos técnicos e pelos produtores que dois fatores contribuíram, sobremaneira, para a expansão da pecuária brasileira, os quais tornaram possível sua disseminação por todo o território nacional, possibilitando tanto a ocupação das regiões de fronteira como um melhor aproveitamento dos espaços das regiões antigas. O primeiro deles foi a introdução e o posterior cruzamento e aprimoramento das raças zebuínas, o que ocorreu já desde o final do século XIX, mas especialmente a partir da década de 1920. O corolário desse processo tem-se manifestado no amplo predomínio do gado nelore, que, por volta de 1960, passou a mostrar-se mais bem adaptado às condições brasileiras, já que no início se destacavam o gir e o guzerá.

Em segundo lugar, no início da década de 1970 ocorreram a introdução e a adaptação das braquiárias, o que possibilitou a ocupação e a manutenção de áreas com base na pastagem plantada. Cabe destacar que esses comentários não se aplicam, integralmente, ao Nordeste, já que as condições do semi-árido têm impedido tal conjunção de fatores. Contudo, como apontaram pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPatsa), Petrolina-PE, órgão da Embrapa, já se tem disponível outra planta específica para a região – o capim-buffel –, que tem sido utilizado e pode melhorar a pecuária local.

Cabe destacar aqui a questão da lotação das pastagens no caso do rebanho bovino. Como se pode ver na mesma tabela, apenas na região Sul tal indicador atingia um número superior à unidade em 1985, sendo os maiores números, em 1970, exatamente os das regiões de ocupação mais antiga (Nordeste, Sul e Sudeste), o que constitui uma evidência da pressão sobre a utilização da terra já em 1970 e, portanto, de sua decorrente melhor exploração (ver distribuição do índice de lotação por região e estado, entre 1960 e 1980, em IE/Unicamp, 1990). Em 1985, é curioso observar que a região de fronteira Centro-Oeste apresentava um índice maior que o da região Sudeste. Obviamente, aquela pressão teria sido maior se o país não dispusesse de vastas áreas ainda por serem ocupadas, o que ocorreu, como se sabe, notadamente a partir da segunda metade da década de 1960, com base no financiamento público e em programas governamentais específicos, fortemente subsidiados. O que cumpre observar é que isso foi feito, em última instância, de uma forma que significou a reprodução da maneira como se deu a ocupação do espaço geográfico brasileiro no início de sua história, ou seja, com base na formação de grandes estabelecimentos (ver, sobre isso, Furtado, 1972).

Embora seja necessário reconhecer que ocorreu melhoria tecnológica nesse período, o fato é que, nos tempos atuais, a maior pressão demográfica força uma rediscussão dessa característica da exploração agropecuária no Brasil. Em outras palavras, o problema que estava colocado quando da criação do Incra ganhou nos últimos anos uma maior gravidade social.

Ainda que se tenha em conta o fato de que comparações internacionais devam ser feitas com cuidado, cabe reconhecer que os indicadores de rendimento ou produtividade das criações animais no Brasil ainda são por demais baixos quando cotejados com os de padrão internacional ou com os da grande maioria dos países concorrentes (ver Vieira e Farina, 1987, Cap. I; Mielitz, 1994, Caps. I e II; e Zoccal, 1994, p. 26).

Fundamentalmente, o cuidado anteriormente mencionado deve-se ao fato de que no Brasil, de maneira predominante, é praticada uma “pecuária tropical” (na expressão de um entrevistado), de base extensiva, na qual se destaca o papel central que ocupam as condições naturais das áreas em que ela é explorada. Como se sabe, na maioria dos países desenvolvidos, a pecuária serve-se de alimentação à base de grãos, é semi ou totalmente confinada/intensiva em áreas nas quais predomina um clima temperado, ocorrendo restrições à pastagem em função das temperaturas muito baixas no inverno do hemisfério norte.

Outro aspecto a considerar é quanto aos dados disponíveis (especialmente os “oficiais”) sobre a pecuária brasileira. Diversos especialistas argu-

mentam que há uma subestimação generalizada nas estatísticas comumente utilizadas. Isso, por exemplo, refletir-se-ia nos índices de lotação (bovinos/ha) apresentados na Tabela 1, o que significa dizer que, em termos efetivos, há melhor aproveitamento das terras das propriedades rurais do que evidenciam os dados. A principal razão para tal subestimação, segundo os que assim argumentam, é de natureza fiscal, chamando a atenção para a seqüência criação/engorda/abate clandestino/comercialização, sem geração de tributos. Contudo, essa não é uma opinião generalizada, já que outros especialistas afirmam que os dados da FIBGE são “bons”. Qualquer que seja a verdade, o fato é que a responsabilidade da informação prestada ao IBGE é do proprietário (ou de seu representante legal), cabendo a ele o ônus do falseamento.

Por outro lado, há razões para que também se faça superestimação, o que tenderia a ocorrer especialmente no caso do preenchimento dos formulários do Incra, exatamente em razão do receio de se expor à desapropriação para fins de reforma agrária. Assim, trata-se de ter em conta qual a fonte utilizada para qualquer ação ou propósito. Contudo, é imperioso reconhecer que o poder público não pode deixar de agir ou não deve deixar de implementar medidas que seguem a orientação constitucional.

Em que pesem tais considerações, o fato é que, solicitados a emitir uma opinião sobre a eficiência da pecuária brasileira, tendo em conta as condições em que ela é praticada, invariavelmente se ouviu dos especialistas que ela é baixa, ou que poderia ser maior, mesmo tendo em conta as restrições impostas pelas condições naturais, salvo em casos bastante localizados. Acrescente-se a isso o fato de que, como mencionado anteriormente, existe disponibilidade de tecnologias para se obter elevação dos rendimentos por unidade de área.

A propósito, cabe observar que uma visão mais crítica da pecuária brasileira, especialmente da de corte, e de seus métodos produtivos se vem disseminando, sendo veiculada por órgãos de imprensa de grande circulação, como exemplifica a citação seguinte: “Talvez em decorrência do seu próprio gigantismo, o setor sempre foi avesso a rupturas, arrastando-se como uma atividade reconhecidamente tradicional, de forte apelo patrimonialista que durante anos legitimou-se mais pela capacidade de oferecer um escudo contra a inflação do que por seu específico desempenho produtivo” (Cerri, 1997, p. 74).

O que se deve explicitar devidamente, portanto, é que a pecuária brasileira apresenta baixos índices de rendimento por unidade de área, e isto é, necessariamente, um dado do qual se deve partir, ao se pensar a ação pública



voltada a dar resposta à pressão por uma efetiva política agrária no país. Em outras palavras, em primeiro lugar deve-se partir da consideração de que existe uma situação que é necessário mudar. Em segundo lugar, deve-se utilizar o meio adequado e disponível que sirva de instrumento legal para se fazer isso. Infelizmente, o meio mais indicado ou adequado nem sempre pode ser usado, simplesmente por não estar disponível. ✦

## 3

## Os fatores de conversão

---

### 3.1. O INEVITÁVEL USO DOS ÍNDICES DE LOTAÇÃO E SUA UNIFORMIZAÇÃO: A UNIDADE ANIMAL

O melhor meio de se aferir, adequadamente, a eficiência da atividade agropastoril é aquela que tem em conta a transformação dos alimentos ingeridos pelos animais em proteínas para consumo humano, dentro de certo tempo, em dada área, o que permitiria apurar quantos quilos de carne ou litros de leite por ha/ano são obtidos. É algo análogo que serve para aferir a eficiência de qualquer complexo agroindustrial, o que pode ser exemplificado com o caso de quilos de açúcar/hectare. A ausência daqueles indicadores, de maneira ampla, tanto em termo espacial quanto temporal é que acaba obrigando ao uso do índice de lotação na ação do Incra, já que também não se pode adiar tal ação até que tais informações possam ser produzidas ou coletadas (sobre isso, ver Freitas, *Indicadores de produtividade da pecuária do Rio Grande do Sul*).

Nessa perspectiva, embora se possa reconhecer os limites e os problemas da utilização dos índices de lotação como um referencial dos rendimentos ou da produtividade alcançada nas criações animais, o fato é que não se dispõe, pelo menos por enquanto no Brasil, de outra base de dados ou de um outro critério que possa ser utilizado sem que maiores polêmicas e sem que outras contestações sejam levantadas. A propósito, isso parece ser reconhecido pelos próprios técnicos, produtores e interessados na questão, já que, afinal, acabam por contestar os números que servem de base para apurar aqueles índices. Isso fica devidamente explicitado no documento da

Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, de 28/06/1994, e encaminhado ao então senhor ministro da Agricultura e Reforma Agrária, já que, no parágrafo 2 das considerações técnicas, apesar de argumentar que “É fundamental o entendimento de que lotação não é indicador de produtividade em pecuária de corte”, acaba por solicitar um “ajuste de carga animal para que se obtenha produtividade e sustentabilidade nos processos de produção pecuária”. Talvez o que caiba considerar, para fazer avançar o diálogo, é que os índices de lotação por unidade de área constituam indispensável critério indicador do aproveitamento do recurso natural terra, evidentemente combinado com as alternativas e as disponibilidades de tecnologias que tornam tal aproveitamento mais adequado e necessário, em face das exigências que a sociedade impõe a qualquer produção agropecuária, ou seja, às produções que têm na terra seu fator básico.

Nessa perspectiva, contudo, pode-se levantar o argumento de que uma melhoria tecnológica implica acréscimos de custos produtivos, o que significaria, ao final das contas, preços maiores dos produtos finais de consumo (no caso, a carne ou o leite). Como se pode perceber, tal argumento parece ignorar um ensinamento primário da boa ciência econômica, já que os ganhos nos rendimentos físicos podem mais do que compensar os maiores desembolsos monetários na produção. Trata-se, portanto, de buscar maior eficiência produtiva, fundamento do modo de produção capitalista. Afinal, diferentes combinações de recursos são possíveis, graças ao desenvolvimento tecnológico que a humanidade já acumulou e está disponível, o que faz com que o custo unitário caia.

O que deve ficar devidamente explicitado é que o que está na base da questão da eficiência do uso dos chamados “fatores de produção” (terra, trabalho e capital) é o que se chama de “conflito distributivo”. É esse mesmo conflito que está na origem de toda discussão sobre a necessidade de uma política agrária no Brasil, já que o recurso terra não pode mais ser visto como um “fator abundante” do ponto de vista social. Trata-se, sim, de buscar a todo custo sua mais eficiente utilização, para que se possa fugir do círculo vicioso que tem marcado a história brasileira até aqui: “terra abundante, tecnologia rudimentar, baixa utilização/produtividade, custos baixos, salários (muito) baixos, preços baixos”. O fato inescapável é que, no limite, a terra é um recurso não reprodutível, se ela for entendida exatamente como o que é: a base do espaço geográfico no qual determinada comunidade decidiu estabelecer-se como nação. Se isso não for devidamente compreendido, fica-se a defender o mencionado círculo vicioso, o qual vem agravando – como já apontado – o quadro social. Em outras palavras, deve-se reconhecer que

o conflito distributivo está inexoravelmente posto e que se tem expressado abertamente na atualidade, seja na demanda por terras, seja na demanda por maiores salários, o que fica evidente na discussão em torno da necessidade de elevação real de nosso salário mínimo.

Outra questão central diz respeito à necessidade de padronização ou uniformização dos dados disponíveis. No caso aqui tratado, o uso dos *fatores de conversão* é indispensável para se chegar a um padrão de medida – a *unidade animal* (UA), capaz de permitir comparações entre diferentes composições e tipos de criações (ver *Vantagens e limitações dos índices de lotação*, IE/Unicamp, 1990).

Para isso, parte-se da tabela de conversão em unidades animais – Tabela 2, que serve de base para os fatores a seguir propostos. Cabe mencionar que tal tabela foi também utilizada no trabalho de Arruda e Sugai (1994) e constitui-se no que de mais elaborado pode ser obtido na pesquisa de campo para embasar os fatores de conversão, sendo referência mundial, tendo sido proposta, inicialmente, por um pesquisador alemão em 1933, conforme informação obtida com um pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), da Embrapa, Campo Grande-MS. Além desse órgão, ela também é utilizada pelo Cpatsa, e os técnicos aplicam-na para todos os animais, conforme foi destacado nas entrevistas.

A partir disso, propõem-se os “fatores gerais” que aparecem na Tabela 3. Para efeito de destaque de alguns aspectos e de reforço da argumentação, são reproduzidos os fatores utilizados nas pesquisas IE/Unicamp (ver Relatórios IE/Unicamp, 1990 e 1993). No primeiro deles especifica-se que “Uma unidade animal corresponde a um bovino em idade adulta, pesando 450 kg e a equivalência com animais dessa espécie (mas de diferente idade) e de outras espécies, relacionadas [...], refletem as diferenças de peso”. Cabe acrescentar que esse procedimento, quando mencionado nas entrevistas com os especialistas, não mereceu nenhum reparo.

A Tabela 3 apresenta, portanto, “fatores gerais”, ou seja, sem considerar regionalização, o que será discutido na parte seguinte. Os comentários a seguir explicitam por que se entende que os fatores da segunda coluna são considerados mais adequados para apuração dos índices de lotação.

**TABELA 2 – FATORES DE CONVERSÃO DE PESO VIVO (PV) EM PESO METABÓLICO (PM) E EM UNIDADES ANIMAIS (UA)**

PV	PM	UA	PV	PM	UA	PV	PM	UA
5	3,34	0,03	240	60,98	0,62	530	110,46	1,13
10	5,62	0,06	250	62,87	0,64	540	112,02	1,15
15	7,62	0,08	260	64,75	0,66	550	113,57	1,16
20	9,46	0,10	270	66,61	0,68	560	115,12	1,18
25	11,18	0,11	280	68,45	0,70	570	116,66	1,19
30	12,82	0,13	290	70,27	0,72	580	118,19	1,21
35	14,39	0,15	300	72,08	0,74	590	119,71	1,23
40	15,81	0,16	310	73,88	0,76	600	121,23	1,24
45	17,37	0,18	320	75,66	0,77	610	122,74	1,26
50	18,80	0,19	330	77,43	0,79	620	124,25	1,27
60	21,56	0,22	340	79,18	0,81	630	125,75	1,29
70	24,20	0,25	350	80,92	0,83	640	127,24	1,30
80	26,75	0,27	360	82,65	0,85	650	128,73	1,32
90	29,22	0,30	370	84,36	0,86	660	130,21	1,33
100	31,62	0,32	380	86,07	0,88	670	131,69	1,35
110	33,97	0,35	390	87,76	0,90	680	133,16	1,36
120	36,26	0,37	400	89,44	0,92	690	134,63	1,38
130	38,50	0,38	410	91,11	0,93	700	135,09	1,39
140	40,70	0,42	420	92,78	0,95	710	137,54	1,41
150	42,86	0,44	430	94,43	0,97	720	139,00	1,42
160	44,99	0,46	440	96,07	0,98	730	140,44	1,44
170	47,08	0,48	450	97,70	1,00	740	141,88	1,45
180	49,14	0,50	460	99,33	1,02	750	143,32	1,47
190	51,18	0,52	470	100,94	1,03	760	144,75	1,48
200	53,18	0,54	480	102,55	1,05	770	146,17	1,50
210	55,17	0,56	490	104,15	1,07	780	147,59	1,51
220	57,12	0,58	500	105,74	1,08	790	149,01	1,53
230	59,06	0,60	510	107,32	1,10	800	150,42	1,54
			520	108,89	1,11			

Fonte: Embrapa/Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande/MS.

Nota: PV em kg, PM = PV elevado a 0,75; UA = enésimo PM/97,70.

Como se pode ver, a mudança efetuada ocorre nos casos dos bubalinos e dos outros animais. Fundamentalmente, isso porque se passa agora a ter em conta a composição dos rebanhos, ou seja, os menores fatores ora propostos devem-se à consideração de uma hipotética “composição média” que os justifica, já que não se dispõe, nesses casos, diferentemente do caso dos bovinos, da distribuição das idades dos animais. Cabe destacar que também no caso dos eqüinos isso foi considerado, já que não há razão para manter, nessa perspectiva, uma posição diferente. Contudo, tendo em vista que a sustentação ou a sobrevivência desses animais parece justificar maior necessidade de alimentos por unidade de área, o que ficou explicitado especialmente nos documentos consultados, optou-se por utilizar um coeficiente de 0,90.

Cabe mencionar que a Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul entende conveniente uma relação de 1,25 para 1,00 entre um cavalo adulto e uma vaca adulta (ver Farsul, outubro/1991). Ainda deve ser considerado que, conforme opinaram diversos especialistas, uma vaca prenhe ou em amamentação demanda alimentação correspondente à de um touro adulto.

Evidentemente, os hábitos alimentares de determinados animais deveriam entrar nas considerações, buscando-se aprimorar tais números. Esse é o caso, por exemplo, dos caprinos de baixa produtividade, que, como se sabe, são menos exigentes do que os bovinos e os ovinos quanto ao tipo e à disponibilidade de vegetais que acabam utilizando como alimentos. Ainda caberia considerar o fato de que essas diversas criações têm fortes características regionais, mas convém abordar tais questões na parte a seguir.

**TABELA 3 – FATORES DE CONVERSÃO A UNIDADES ANIMAIS**

<b>Categoria animal</b>	<b>Relatórios IE/Unicamp</b>	<b>Propostos</b>
<b>Bovinos</b>		
Vacas de 2 e mais anos	1,00	1,00
Touros de 2 e mais anos	1,00	1,00
Bois e garrotes p/ trabalho	1,00	1,00
Novilhas de 2 anos e mais	0,75	0,75
Bois garrotes p/ corte	0,75	0,75
Bovino de 1 a 2 anos	0,50	0,50
Bovino de menos de 1 ano	0,25	0,25
<b>Outros animais</b>		
Bubalinos	1,25	0,90
Eqüinos	1,00	0,90
Asininos	1,00	0,70
Muare	1,00	0,70
Ovinos	0,25	0,12
Caprinos	0,25	0,12

*Fontes:* IE/Unicamp, julho/1993 (índices de rendimento da pecuária) e elaboração com base na pesquisa de campo.

### 3.2. A REGIONALIZAÇÃO DOS FATORES E SUAS DIFICULDADES

Como se sabe, o Brasil é um país de enormes contrastes, apresentando profunda heterogeneidade, o que se deve à sua própria dimensão geográfica e à forma como foram ocupados historicamente seus espaços agrários regionais. Tais aspectos já mereceram diversos estudos e não precisam ser aqui discutidos. Contudo, o fato é que isso tem importantes implicações para o que será tratado a seguir. Cabe partir, novamente, da consideração de que isso não pode ser apresentado como um obstáculo que impeça ou imobilize uma ação efetiva na perspectiva de se implementar uma política que a sociedade demanda.

A referida dimensão geográfica contém diferentes condições climáticas, de solo, de relevo e outras, as quais permitem diferentes possibilida-

des de sobrevivência animal e mesmo humana, devendo-se destacar, desse contexto, a fertilidade da terra e o balanço hídrico. A consideração dessas possibilidades seria, assim, a base para se chegar à “capacidade de suporte”, ou ao “uso potencial do solo” das diferentes áreas em que são praticadas as criações animais. Contudo, como a referida heterogeneidade ambiental no Brasil é muito significativa, ela chega a se fazer sentir mesmo quando se tomam pequenas áreas ou até mesmo quando se toma um único imóvel rural. Obviamente, uma regionalização dos fatores de conversão que tenha isso em conta é impossível, seja porque as informações disponíveis são, como se sabe, insuficientes, seja porque implicaria um número tal de regiões que tornaria o trabalho irrealizável. Mas, a valer o que foi anteriormente mencionado a respeito da heterogeneidade, é certo que mesmo assim não se diluiriam todas as dúvidas e dificilmente chegar-se-ia a uma proposta que fosse aceita por todos.

A utilização de um dos poucos trabalhos sobre a regionalização da pecuária no Brasil pode auxiliar o tratamento dessa questão e evidenciar, com mais clareza, as dificuldades antes mencionadas. A Tabela 4 contém alguns dados que merecem atenção. Embora a base de tal trabalho seja o Censo Agropecuário de 1980, os números a que os autores chegaram constituem uma boa evidência da problemática, mesmo porque as modificações ocorridas desde então não invalidam as considerações feitas a seguir.

Em primeiro lugar, deve ser explicitado que o critério de regionalização foi um “critério informal que considera tipos semelhantes de clima, solo, vegetação natural, relevo, posição geográfica, altitude, estrutura fundiária, densidade bovina, finalidade principal do rebanho, padrão racial, fase de exploração predominante, taxa de crescimento anual do rebanho e crescimento da área das pastagens. O agrupamento das microrregiões na forma contígua obedece ao critério de vicinalidade, visando à formação de conglomerados típicos, contíguos, denominados regiões homogêneas de produção” (Arruda e Sugai, 1994, p. 19).



TABELA 4 – REGIÕES DE PRODUÇÃO NA PECUÁRIA BRASILEIRA, 1980

Grande reg./reg. prod.	Índice de lotação*	Pastagem p/estabelec. (ha)	% pastagem cultivada
<b>1. Amazônia ocidental</b>			
Acre	0,87	99,1	74,9
Alto Solimões	0,92	35,0	37,4
Roraima	0,16	1758,3	5,1
Manaus	0,75	118,2	33,8
Madeira	0,41	186,5	72,7
<b>2. Amazônia oriental</b>			
Santarém	0,65	108,9	41,7
Tapajós–Xingu	0,47	370,0	76,5
Amapá	0,20	299,4	6,6
Belém	0,43	230,6	25,3
Araguaia	0,43	265,7	74,0
<b>3. Centro-Oeste</b>			
Rondonia	0,26	115,6	67,8
N. mato-grossense	0,22	1513,0	34,7
Cáceres	0,41	649,2	39,9
Pantanal Norte	0,25	945,6	12,5
Rondonópolis	0,30	654,2	35,7
Pantanal Sul	0,35	2993,0	14,8
Alto Taquari-Bol.	0,33	952,8	42,9
Campo Grande/Dourados	0,64	634,7	67,4
Tocantins	0,18	426,4	16,3
Alto Tocantins	0,41	432,2	41,0
Goiás	0,45	295,8	38,7
<b>4. Nordeste</b>			
Oeste baiano	0,28	141,7	36,4
Maranhão	0,53	71,1	46,9

CONTINUA

CONTINUAÇÃO

Grande reg./reg. prod.	Índice de lotação*	Pastagem p/estabec. (ha)	% pastagem cultivada
<b>4. Nordeste</b>			
Norte piauiense	0,47	30,3	7,1
Norte cearense	0,57	53,3	1,1
Gado–algodão	0,43	58,0	3,9
Mata e agreste	0,73	31,3	51,7
Sertão	0,35	52,6	19,4
Recôncavo Baiano	0,52	59,8	54,1
Serra Geral/Bahia	0,46	78,6	41,5
<b>5. Sudeste</b>			
Triângulo Mineiro	0,84	244,6	66,0
Noroeste Mineiro	0,28	364,6	19,7
Montes Claros	0,50	181,1	50,4
Médio Jequitinhonha	0,43	142,7	34,9
Itapetinga–Valadares	0,67	204,3	38,8
Alto São Francisco	0,46	141,2	14,5
Oeste SP–Paraná	1,10	173,2	86,6
Araraquara	0,83	149,2	63,2
Região leiteira	0,63	72,8	16,2
<b>6. Sul</b>			
Colonial	1,17	20,3	42,9
Campos Gerais	0,55	71,6	29,2
Campos de Vacaria	0,52	140,1	9,0
Litoral catarinense	0,98	26,7	31,2
Campanha Gaúcha	0,80	153,4	7,2
Média-Brasil	0,53	129,6	34,7

Fonte: Arruda e Sugai, 1994, p. 16/17.(\*) = animais adultos por ha.

Os autores explicitam que optaram por esse critério em contraposição aos “vários modelos matemáticos de análise multivariada”, obviamente porque variáveis como fertilidade do solo, vegetação, recursos hídricos, etc. são de difícil – senão impossível – quantificação. Mesmo reconhecendo o esforço empreendido, pode-se questionar tal critério: Se de um lado se consideram muitos aspectos, de outro tem-se que algumas dessas “variáveis” guardam relações entre si, podendo umas serem consideradas como decorrência de outras. Exemplifica isso o fato de que se pode argumentar que há relação de mútua determinação entre a estrutura fundiária e a densidade bovina, ou seja, uma densidade menor pode ser decorrência de grande disponibilidade de terras dentro de um mesmo estabelecimento. Em que possa pesar essa objeção, a leitura do trabalho permite entender que o critério básico é de base climática e de dotação de recursos naturais.

O principal a reter é, exatamente, a grande dispersão dos números apresentados. Tomando-se desde logo o índice de lotação, vê-se que ele varia de maneira bastante significativa no “interior” de uma mesma “grande região”. Talvez caiba destacar o caso da macrorregião Sudeste (a qual não é a mesma definida pela FIBGE): nela, o mencionado índice vai de 0,28 animais adultos por ha, na “região de produção” do Noroeste Mineiro, a 1,10 ad/ha na “região de produção” definida como Oeste São Paulo–Paraná. Também é significativa a diferença entre os extremos no caso da Amazônia Ocidental.

Da mesma forma, cabe atentar para as disparidades no caso dos dois outros indicadores que a tabela apresenta. Mais ainda, convém destacar que “regiões de produção” contíguas apresentam números bastante diferentes entre si, embora os autores tenham respeitado sempre o critério da FIBGE, ou seja, obedecido aos limites dados pelas microrregiões homogêneas de 1980.

Essa característica foi detectada também por Mielitz (1994, p. 94), que, tendo selecionado algumas microrregiões homogêneas da FIBGE para analisar, com um nível de agregação bem menor que as “regiões de produção” anteriormente comentadas, chegou à conclusão de que “mesmo neste universo limitado de produtores observa-se uma grande heterogeneidade inter e intra-regional, que certamente aumentaria se fossem observados os dados de outros locais do país, onde a produção é realizada em condições extremamente diferenciadas até pelas dotações naturais”. Buscando uma comparação inter-regional, o mesmo autor destaca a maior modernização da pecuária bovina de corte em São Paulo, no período 1975-1985, e, “no extremo oposto”, a pecuária do Rio Grande do Sul, com “resultados zootécnicos mais baixos” (idem, p. 97). Esse autor chama atenção também para a enorme heterogeneidade do tamanho dos estabelecimentos que têm na pecuária bovina sua sustentação econômica.

Outro exemplo da heterogeneidade, agora quanto aos rendimentos da pecuária leiteira, pode ser tomado de Zoccal, 1994. Considerando-se apenas as principais grandes regiões produtoras de leite de São Paulo, tem-se que, enquanto na mesorregião de Campinas uma vaca forneceu, em média, 1.461 litros de leite no ano de 1990, na mesorregião de São José do Rio Preto chegou-se apenas a 641 litros. Embora se reconheçam a importância e a influência dos diferenciais de “aptidão climática”, ou seja, das “características hídricas e térmicas” no potencial produtivo de cada área, parece evidente que, pelo menos no exemplo aqui utilizado, não se pode atribuir a elas tal diferença de rendimento, sendo mais adequado relacioná-la com as espécies de bovinos e com as tecnologias empregadas (sobre as características climáticas em São Paulo, ver Pedro Júnior et al., 1990). Tal consideração remete à influência das raças bovinas (e de outros animais) nos índices de rendimento obtidos, tanto na pecuária de corte como na de leite. Contudo, como se sabe, tal informação não está disponível para auxiliar a questão aqui tratada.

Outra indicação de aspectos regionais e que tem a ver com diferenciais de condições climáticas e de tecnologias produtivas pode advir da chamada “taxa de desfrute” do rebanho. Uma estimativa dessa taxa é apresentada na Tabela 5. Cabe observar, no entanto, que os números dessa tabela apresentam menor dispersão quando comparados com os das tabelas anteriores.

Contudo, o fundamental é entender que qualquer regionalização dos fatores de conversão seria devidamente justificável ou corretamente elaborada com base no melhor critério para isso, qual seja, o peso médio dos animais por região. Esse seria, afinal, o parâmetro que permitiria estabelecer os coeficientes relativos a cada área produtora, dadas as suas particularidades antes apontadas (tipo de vegetação, clima, plantas forrageiras, etc.), já que se trata agora não de uma média nacional ou de um padrão único geral, como no caso dos “fatores gerais” antes apresentados, mas sim da consideração das diferenças regionais. Isso foi algo que diversos especialistas entrevistados apontaram como sendo o ideal. Dada a indisponibilidade dessa informação, resta observar que se poderia obtê-la por meio de trabalhos amostrais.

**TABELA 5 – TAXAS DE DESFRUTE ESTIMADAS DA PECUÁRIA BOVINA DE CORTE NO BRASIL – MÉDIAS TRIENAIS DE 1991/1993**

Região	t prod./total t rebanho	cabeça prod./total cabeça
Norte	20,3%	18,4%
Nordeste	19,6%	17,0%
Sudeste	22,1%	18,2%
Sul	22,7%	18,6%
Centro-Oeste	21,0%	19,6%
BRASIL	21,6%	18,8%

Fonte: Anualpec94, FNP Consultoria & Comércio, São Paulo/SP, p. 202-203.

### 3.3. UMA PROPOSTA PARA USO DE FATORES REGIONALIZADOS

Mesmo sem dispor disso, pode-se avançar aqui uma proposta de regionalização da pecuária brasileira, tendo em conta as observações e as informações obtidas na pesquisa de campo. Diversos especialistas distinguem apenas duas grandes regiões na pecuária bovina: uma conformada no Centro-Sul e outra no Norte-Nordeste. Essa regionalização encontra sua principal sustentação ou fundamento no fato de que especialmente no Mato Grosso do Sul, mas também em Goiás, tem-se uma pecuária de base mais moderna, à semelhança da que é praticada no Sudeste, até porque pode ser vista como sendo determinada pelo deslocamento dos capitais e dos métodos desta última. Contudo, o problema dessa regionalização – apenas duas regiões, Centro-Sul e Norte-Nordeste – é que acaba por considerar praticamente iguais as condições naturais vigentes no interior desta última, ou seja, significa fazer equivaler as dotações de recursos naturais e as potencialidades de aproveitamento da mata e do cerrado do Norte às do semi-árido e do agreste nordestino.

Para contornar tal problema, optou-se aqui por uma regionalização que se adequa mais às considerações feitas anteriormente. Para isso, entendeu-se conveniente separar o Mato Grosso (do norte) da região Centro-Sul, já que não se pode aplicar a este estado o mesmo que foi observado no caso de Mato Grosso do Sul e de Goiás. Assim, agrega-se o Mato Grosso à região Norte. Quanto à região Nordeste, dá-se um tratamento específico, conforme será exposto a seguir.

Por sua vez, a essas regiões são atribuídas estimativas, feitas por especialistas, de “pesos médios” dos animais adultos de cada região. Assim, pode-se chegar às seguintes referências para os fatores regionalizados:

- Centro-Sul (exceto Mato Grosso): 450 kg (UA = 1,00)
- Norte + Mato Grosso: 400 kg (UA = 0,92)
- Nordeste: 350 kg (UA = 0,83)

Além disso, parece tornar-se necessário tratar diferenciadamente, dentro de cada uma dessas macrorregiões, algumas áreas que efetivamente merecem especificação, tendo em conta exatamente as condições naturais de tais áreas, já que elas têm sido o referencial básico para a exploração pecuária brasileira, como antes apontado, utilizando-se, para isso, trabalhos (alguns dos quais citados a seguir e na bibliografia) já devidamente consagrados na historiografia e na geografia econômica brasileiras, o que dispensa a necessidade de maior argumentação aqui. A Tabela 6 sintetiza a proposta aqui discutida.

Em primeiro lugar, o destaque é para a reconhecida especificidade do Vale do Jequitinhonha no contexto da região Sudeste. Como se sabe, as condições naturais de tal área a tornam praticamente igual ao semi-árido nordestino, até fazendo parte do chamado Polígono das Secas, assim definido pela Sudene. Em segundo lugar, cabe destaque para a área da Zona da Mata de todo o Nordeste. É público e notório que as condições naturais de tal vasta área nada têm a ver com as vigentes no Sertão (ou semi-árido), sendo mais legítimo e defensável o entendimento de que – desse ponto de vista – ela está bem mais próxima das áreas mais bem servidas no Brasil em termos daquelas condições. Assim, o Nordeste fica reduzido ao Sertão e à “zona de transição” Agreste, conforme a consagrada denominação empregada por Manuel Correia de Andrade (ver Andrade, 1973, e Melo, 1978). O terceiro destaque cabe à região do Pantanal, onde apenas se pode praticar pecuária com base em pastos nativos, já que as secas e as “inundações temporárias [restringem] a alimentação do gado” e criam “severas restrições à adoção de tecnologias com vistas ao desenvolvimento de sistemas de produção de maior eficiência no uso dos recursos com melhor desempenho do rebanho bovino regional” (Arruda e Sugai, 1994, p. 43).

Convém explicitar que esse procedimento “metodológico”, qual seja, o de se buscar uma regionalização com base nas estimativas dos “pesos médios regionais”, foi sugerido por um dos entrevistados logo no início da pesquisa de campo e, apresentado e discutido com os demais, foi considerado adequado para dar conta das dificuldades colocadas pelo uso dos “fatores gerais de conversão”.

Cabe retomar e explicitar aqui os casos de duas espécies animais que apresentam fortes características regionais. No caso dos ovinos, como se sabe, predomina a criação que é feita notadamente no extremo sul do país, onde se destacam raças importadas e mesmo criatórios semi-intensivos, dadas as exigências de alimentação de tais animais, justificando a atribuição de um fator de conversão consideravelmente maior do que aquele que foi explicitado na Tabela 3. Deve ser lembrado aqui que se busca ter em conta a distribuição do rebanho pelas diferentes idades, embora se deva reconhecer que faltam, nesse caso, informações zootécnicas específicas para embasar ou precisar a equivalência, à semelhança do que ocorre no caso dos bovinos. Passa-se, assim, a se ter uma referência específica para as outras regiões quanto a essa criação animal.

Por sua vez, pode-se dizer que no outro extremo se situa o caso dos caprinos nordestinos. Como já mencionado, tais animais possuem hábitos alimentares particulares que os tornam capazes de aproveitar as parcas disponibilidades de plantas e as duras condições ambientais vigentes no semi-árido. Assim, justifica-se a atribuição de um fator de conversão pouco menor que o constante da Tabela 3. Como foi ouvido no Cpatas, seus pesquisadores trabalham com uma relação de sete cabras para uma vaca, “quando se trata de peso metabólico”, mas admitem, em termos práticos, uma relação de dez para uma. Essa relação pode ser expressa ainda de outra forma: se um bovino “demanda” 13 hectares de caatinga, um caprino necessita de 1,5 ha.

TABELA 6 – PADRONIZAÇÕES REGIONAIS EM UA

<b>Categoria animal K</b>	<b>Centro-Sul (-MT) F*</b>	<b>Norte (+MT) F1**</b>	<b>Nordeste F2***</b>
<b>Bovinos:</b>			
Vacas de 2 anos e mais anos	1,00	0,92	0,83
Touros de 2 anos e mais anos	1,00	0,92	0,83
Bois/garrotes de trabalho	1,00	0,92	0,83
Novilhas 2 de anos e mais anos	0,75	0,69	0,63
Bois garrotes p/corte	0,75	0,69	0,63
Bovino 1 a 2 anos	0,50	0,47	0,42
Bovino de menos de 1 ano	0,25	0,23	0,22
<b>Outros animais</b>			
Bubalinos	0,90	0,83	0,74
Eqüinos	0,90	0,83	0,74
Asininos	0,70	0,64	0,59
Muare	0,70	0,64	0,59
Ovinos	0,15	0,14	0,12
Caprinos	0,13	0,12	0,11

(\*) Exceto regiões do vale do Jequitinhonha e Pantanal de Mato Grosso do Sul, cujos fatores devem ser iguais aos do Nordeste; (\*\*) Exceto região de Pantanal de Mato Grosso, cujos fatores devem ser iguais aos do Nordeste; (\*\*\*) Exceto para a região da Zona da Mata, cujos fatores devem ser iguais aos do Norte (+Mato Grosso).

Fonte: Elaboração própria, com base na pesquisa de campo.

A proposta para uso de fatores de conversão regionalizados fundamenta-se no argumento de que, assim, se passa a ter em conta a heterogeneidade das condições naturais que estão na base da exploração extensiva da pecuária brasileira. Isso, contudo, não pode ser entendido como um conformismo com a situação presente e muito menos um obstáculo à conveniência de se empregar recursos tecnológicos para potencializar a eficiência das criações animais no Brasil, o que significa buscar diminuir a influência ou a importância de tais condições.

Tal regionalização busca contemplar, como afirmado, as mais conhecidas e importantes diferenças ambientais que caracterizam o vasto território



brasileiro, constituindo, assim, uma regionalização específica para o uso dos fatores de conversão.

Explicitamente, entende-se que o uso dos “fatores regionalizados” é mais adequado do que o uso dos “fatores gerais”. Contudo, reconhece-se que, em última instância, trata-se de se fazer uma opção, com algum grau de arbítrio. A alternativa a isso seria uma discussão que se alongaria interminavelmente, pois cairia, como se pode perceber, em um desgastante casuísmo. ✦

## 4

## Observações finais

---

A PROPOSTA AQUI APRESENTADA PARTIU DA CONSIDERAÇÃO dos aspectos mais importantes que marcam a pecuária brasileira e da problemática para a aferição de seu rendimento. Buscou-se, na medida do possível, adequar-se ao seguinte dilema: como se constituir em um instrumento que viabilize uma intervenção na realidade, tendo sido construída a partir dos dados e das informações dessa mesma realidade? Embora se possa pensar em alternativas e também buscar aperfeiçoá-la, entende-se que as reflexões e os procedimentos que a sustentam são suficientemente consistentes, especialmente se se tem em conta que cabe evitar casuísmos. Como se buscou deixar claro ao longo do texto, foi desenvolvida na perspectiva da viabilização da ação do poder público, e, nesse sentido, apresenta-se como uma solução para as dificuldades operacionais e/ou metodológicas que precisam ser removidas para se permitir a efetiva implementação dos procedimentos necessários ao cumprimento do mandato constitucional, ou seja, tem-se em conta a indispensável ação do poder público, algo que, como foi destacado, não pode ser impedido pelas mencionadas dificuldades.

Finalmente, cabe lembrar que os comentários aqui feitos estiveram voltados à questão dos condicionantes para processos desapropriatórios por parte do Incra. Contudo, como se sabe, a tributação pode elevar a disponibilidade de terras para programas relacionados com sua redistribuição, o que, obviamente, também necessita de um critério para sua diferenciação ou progressividade, o que significa fazê-la incidir mais pesadamente sobre os imóveis que apresentarem utilizações incompatíveis com suas dimensões. ✨

# 5

## Agradecimentos

---

Agradeço aos professores Luiz Carlos Guedes Pinto e Bastiaan P. Reydon, meus colegas do IE/Unicamp, e aos técnicos do Incra, Silvia Elizabeth de C. S. Cardim, Elizabeth Prescott Ferraz e Gilberto Bampi, os comentários e as críticas à primeira versão do texto, bem como as sugestões dos pareceristas desta revista. ✨

## 6

## Referências

---

- ANDRADE, M.C. de. *A terra e o homem no Nordeste*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1973.
- ANUALPEC94. *Anuário Estatístico da Pecuária de Corte*. São Paulo: FNP – Consultoria & Comércio Ltda., 1994.
- ARRUDA, J. DE A.; SUGAI, Y. *Regionalização da pecuária bovina no Brasil*. Brasília: Embrapa, 1994.
- CERRI, C. Pecuária – Manejo aponta um novo ciclo. *Globo Rural*, Editora Globo, RJ, março 1997, p. 73-84.
- CORREA, Afonso S. *Alguns aspectos da pecuária de corte no Brasil*. Campo Grande: Embrapa/CNPGC, 1983.
- CORREA, Afonso S. *Sistemas de criação de gado de corte predominantes no Brasil*. Campo Grande: Embrapa-CNPGC, 1989.
- FARSUL – Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul. *Considerações Técnicas*, Porto Alegre, 28/06/1995.
- FARSUL – *Capacidade de suporte de campo nativo no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, out./1991.
- FREITAS, Claro L. de. *Indicadores de produtividade da pecuária do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, s.d., mimeo.
- \_\_\_\_\_. *O cálculo do efetivo pecuário*. Porto Alegre, s.d., mimeo.
- FURTADO, C. *Análise do “modelo” brasileiro*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.
- IE/UNICAMP. *Índices de rendimento utilizados como parâmetros no cálculo do ITR*. Convênio Mirad–Fecamp, Campinas, jan./1990.

- IE/UNICAMP. *Índice de rendimento para o cálculo do grau de utilização e grau de eficiência na exploração da terra*. Campinas, julho 1993.
- MELO, M. L. de. *Regionalização agrária do Nordeste*. Recife, Sudene, Série Estudos Regionais, 1978.
- MIELITZ, C. *Modernização e diferenciação na bovinocultura de corte brasileira*. IE/Unicamp, Campinas, 1994 (Tese de Doutorado).
- NASCIMENTO, J. do et al. Zoneamento ecológico da pecuária bovina do Estado de São Paulo. *Indústria Animal*, SP, 32(2): 185-237, jul./ dez. 1975.
- PEDRO JÚNIOR, M. J. et al. Aptidão climática para plantas forrageiras no Estado de São Paulo. *Boletim técnico*, Instituto Agrônomo, Campinas, 139, 1990, p. 1-14.
- PEIXOTO, A. M. (Ed.). *Bovinicultura leiteira – fundamentos da exploração racional*. Piracicaba: Fealq, 1986.
- PEIXOTO, A. M. (Ed.). Índices de produtividade da pecuária de corte. *Bovinicultura de corte – Fundamentos da exploração racional*. Piracicaba: Fealq, 1986, p. 1-21.
- VIEIRA, C. A.; FARINA, E. M. M. Q. *Pecuária brasileira – as causas da crise*. São Paulo: IPE/USP, 1987 (Relatórios de Pesquisa).
- SUGAI, Y. et al. Análise espacial do gado de corte no Brasil. In: CONTINI, E. et al. (Orgs.). *Alimentos, política agrícola e pesquisa agropecuária*. Brasília: Embrapa, 1989.
- ZOCCAL, R. *Leite em números*. Belo Horizonte: Embrapa-CNPGL/Faemg, 1994, 131 p.



Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural

---

UM NOVO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO PARA O PAÍS PASSA PELA transformação do meio rural em um espaço com qualidade de vida, acesso a direitos, sustentabilidade social e ambiental.

Ampliar e qualificar as ações de reforma agrária, as políticas de fortalecimento da agricultura familiar, de promoção da igualdade e do etnodeenvolvimento das comunidades rurais tradicionais. Esses são os desafios que orientam as ações do **Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD)**, órgão do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) voltado para a produção e a difusão de conhecimento que subsidia as políticas de desenvolvimento rural.

Trata-se de um espaço de reflexão, divulgação e articulação institucional com diferentes centros de produção de conhecimento sobre o meio rural, nacionais e internacionais, como núcleos universitários, instituições de pesquisa, organizações não governamentais, centros de movimentos sociais, agências de cooperação.

Em parceria com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), o **NEAD** desenvolve um projeto de cooperação técnica intitulado “Apoio às Políticas e à Participação Social no Desenvolvimento Rural Sustentável”, que abrange um conjunto diversificado de ações de pesquisa, intercâmbio e difusão.

## **Eixos articuladores**

- Construção de uma rede rural de cooperação técnica e científica para o desenvolvimento
- Democratização ao acesso às informações e ampliação do reconhecimento social da reforma agrária e da agricultura familiar

O NEAD busca também

- Estimular o processo de autonomia social
- Debater a promoção da igualdade
- Analisar os impactos dos acordos comerciais
- Difundir a diversidade cultural dos diversos segmentos rurais

## **Projeto editorial**

O projeto editorial do NEAD abrange publicações das séries **Estudos NEAD**, **NEAD Debate**, **NEAD Especial** e **NEAD Experiências**, o **Portal NEAD** e o boletim *NEAD Notícias Agrárias*.

## **Publicações**



Reúne estudos elaborados pelo **NEAD**, por outros órgãos do MDA e por organizações parceiras sobre variados aspectos relacionados ao desenvolvimento rural.



Inclui coletâneas, traduções, reimpressões, textos clássicos, compêndios, anais de congressos e seminários.



Apresenta temas atuais relacionados ao desenvolvimento rural que estão na agenda dos diferentes atores sociais ou que estão ainda pouco divulgados.



Difunde experiências e iniciativas de desenvolvimento rural a partir de textos dos próprios protagonistas.

## **Portal**

Um grande volume de dados é atualizado diariamente na página eletrônica [www.nead.org.br](http://www.nead.org.br), estabelecendo, assim, um canal de comunicação entre os vários setores interessados na temática rural. Todas as informações coletadas convergem para o Portal **NEAD** e são difundidas por meio de diferentes serviços.

A difusão de informações sobre o meio rural conta com uma biblioteca virtual temática integrada ao acervo de diversas instituições parceiras. Um catálogo *on line* também está disponível no Portal para consulta de textos, estudos, pesquisas, artigos e outros documentos relevantes no debate nacional e internacional.

## **Boletim**

Para fortalecer o fluxo de informações entre os diversos setores que atuam no meio rural, o **NEAD** publica semanalmente o boletim *NEAD Notícias Agrárias*. O informativo é distribuído para mais de 10 mil usuários, entre pesquisadores, professores, estudantes, universidades, centros de pesquisa, organizações governamentais e não governamentais, movimentos sociais e sindicais, organismos internacionais e órgãos de imprensa.

Enviado todas as sextas-feiras, o boletim traz notícias atualizadas sobre estudos e pesquisas, políticas de desenvolvimento rural, entrevistas, experiências, acompanhamento do trabalho legislativo, cobertura de eventos, além de dicas e sugestões de textos para fomentar o debate sobre o mundo rural.

Visite o Portal [\*\*www.nead.org.br\*\*](http://www.nead.org.br)

Telefone: (61) 3328 8661

E-mail: [nead@nead.gov.br](mailto:nead@nead.gov.br)

Endereço: SCN, Quadra 1, Bloco C, Ed. Brasília Trade Center, 5ª andar, Sala 506  
Brasília/DF CEP 70711-901



✦ O texto deste livro foi composto em Warnock,  
com títulos compostos em Caecilia, e impresso  
sobre papel offset em setembro de 2005.



nead



Ministério do  
Desenvolvimento Agrário

