

# A AGRICULTURA BRASILEIRA

DESEMPENHO, DESAFIOS E PERSPECTIVAS

## Organizadores

José Garcia Gasques

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho

Zander Navarro

## Colaboradores

Antônio Márcio Buainain

Arilson Favareto

Cláudio Salvadori Dedecca

Constanza Valdes

Daniela de Paula Rocha

Eliana Teles Bastos

Eliseu Alves

Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros

Guilherme Leite da Silva Dias

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho

José Garcia Gasques

José Graziano da Silva

José Maria Ferreira Jardim da Silveira

Marlon Gomes Ney

Miriam Rumenos Piedade Bacchi

Rodolfo Hoffmann

Zander Navarro

**ipea**

# A AGRICULTURA BRASILEIRA: desempenho, desafios e perspectivas

## **Organizadores**

José Garcia Gasques

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho

Zander Navarro

**ipea**

## **Governo Federal**

### **Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República**

**Ministro** Samuel Pinheiro Guimarães Neto



Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e de programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

#### **Presidente**

Marcio Pochmann

#### **Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Fernando Ferreira

#### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**

Mário Lisboa Theodoro

#### **Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**

José Celso Pereira Cardoso Júnior

#### **Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**

João Sicsú

#### **Diretora de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**

Liana Maria da Frota Carleial

#### **Diretor de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Márcio Wohlers de Almeida

#### **Diretor de Estudos e Políticas Sociais**

Jorge Abrahão de Castro

#### **Chefe de Gabinete**

Persio Marco Antonio Davison

#### **Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação**

Daniel Castro

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

# A AGRICULTURA BRASILEIRA: desempenho, desafios e perspectivas

## **Organizadores**

José Garcia Gasques

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho

Zander Navarro

Brasília, 2010

**ipea**

A Agricultura Brasileira : desempenho, desafios e perspectivas / organizadores: José Garcia Gasques, José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho, Zander Navarro.- Brasília : Ipea, 2010. 298 p. : gráfs., mapas, tabs.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-781-1050-5

Anexo: Indicadores de equidade do sistema tributário nacional, 2009. 78 p.

1. Agricultura. 2. Brasil. I. Gasques, José Garcia . II. Vieira Filho, José Eustáquio Ribeiro. III. Navarro, Zander Soares de. IV. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 338.10981

---

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

# SUMÁRIO

## APRESENTAÇÃO

Marcio Pochmann	
Derli Gossa .....	7

## INTRODUÇÃO

José Garcia Gasques	
José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho	
Zander Navarro .....	9

## PRIMEIRA PARTE: DESEMPENHO PRODUTIVO E ESTRUTURAL

### CAPÍTULO 1 PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES E TRANSFORMAÇÕES DA AGRICULTURA BRASILEIRA: ANÁLISE DOS DADOS DOS CENSOS AGROPECUÁRIOS

José Garcia Gasques	
Eliana Teles Bastos	
Mirian Rumenos Piedade Bacchi	
Constanza Valdes .....	19

### CAPÍTULO 2 EVOLUÇÃO RECENTE DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA E PROPRIEDADE RURAL NO BRASIL

Rodolfo Hoffmann	
Marlon Gomes Ney .....	45

## SEGUNDA PARTE: MUDANÇA TECNOLÓGICA E ESPECIFICIDADES SETORAIS

### CAPÍTULO 3 TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA E APRENDIZADO NO SETOR AGROPECUÁRIO

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho .....	67
---	----

### CAPÍTULO 4 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA, O PAPEL DA BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA E A EMERGÊNCIA DE MERCADOS REGULADOS

José Maria Ferreira Jardim da Silveira .....	97
--	----

### CAPÍTULO 5 MUDANÇAS E REITERAÇÃO DA HETEROGENEIDADE DO MERCADO DE TRABALHO AGRÍCOLA

Antônio Márcio Buainain	
Claudio Salvadori Dedecca .....	123

## **TERCEIRA PARTE: SEGMENTAÇÕES SOCIAIS E DISPUTAS SOCIOPOLÍTICAS**

### **CAPÍTULO 6 OS DESAFIOS DAS AGRICULTURAS BRASILEIRAS**

José Graziano da Silva .....157

### **CAPÍTULO 7 A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL: ENTRE A POLÍTICA E AS TRANSFORMAÇÕES DA VIDA ECONÔMICA**

Zander Navarro .....185

## **QUARTA PARTE: QUAL O FUTURO DA AGRICULTURA?**

### **CAPÍTULO 8 A EXPANSÃO PRODUTIVA EM REGIÕES RURAIS – HÁ UM DILEMA ENTRE CRESCIMENTO ECONÔMICO, COESÃO SOCIAL E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL?**

Arilson Favareto .....213

### **CAPÍTULO 9 POLÍTICA AGRÍCOLA NO BRASIL: SUBSÍDIOS E INVESTIMENTOS**

Geraldo Sant' Ana de Camargo Barros .....237

### **CAPÍTULO 10 A DIFICULDADE DE MUDAR: O CASO DA POLÍTICA AGRÍCOLA NO BRASIL**

Guilherme Leite da Silva Dias .....259

### **CAPÍTULO 11 GANHAR TEMPO É POSSÍVEL?**

Eliseu Alves

Daniela de Paula Rocha .....275

**NOTAS BIOGRÁFICAS** .....291

## APRESENTAÇÃO

O objetivo deste livro é reunir trabalhos de um conjunto de pesquisadores com sólida experiência em investigação empírica sobre a agropecuária brasileira, no intuito de discutir o desenvolvimento agrário recente e, em especial, tentar avaliar as perspectivas de médio prazo neste setor produtivo. O momento é apropriado em função da recente divulgação do Censo Agropecuário 2006, que inspirou análises aprofundadas sobre diversos setores econômicos, visando à elaboração de programas de ação e políticas públicas.

Este trabalho foi fruto da parceria entre o Ipea e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). No dia 30 de março de 2010, estes dois órgãos realizaram um seminário com o mesmo título desta obra: *A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas*. Foram convidados diversos pesquisadores, os quais se propuseram a escrever artigos com temáticas relevantes, apoiados em estatísticas do Censo Agropecuário 2006.

O foco deste esforço analítico é a questão econômica e produtiva, estudando-se os processos mais salientes em curso na agricultura brasileira no período recente. Sem desmerecer a importância de outros enfoques (sociológicos, educacionais, antropológicos e demográficos, por exemplo), o livro, assim como o seminário, interpretou os processos econômicos com ênfase na base produtiva, nos formatos tecnológicos, nas inovações, nas mudanças dos fatores de produção (entre os quais, o trabalho), bem como analisou alguns impactos de sua recém-expansão, como as segmentações sociais nas regiões rurais. A agropecuária tem se beneficiado de um ciclo expansionista nos últimos anos, experimentando profundas e multifacetadas transformações, não sendo descabido afirmar a existência de um *outro rural* – muito distinto do passado recente – formado em diversas regiões brasileiras.

Além de oferecer uma visão sistêmica do desempenho, das especificidades, segmentações sociais e do futuro da agricultura, a publicação deste livro representa uma contribuição extremamente valiosa tanto no avanço do debate da produção agropecuária quanto na reunião de estudiosos em cada uma das temáticas discutidas. Os temas são abordados com a notória credibilidade de seus autores, sob a chancela deste instituto, que reitera a pertinência desta edição enquanto importante subsídio para a formulação e reformulação das políticas públicas do setor.

Boa leitura e reflexão a todos!

Marcio Pochmann  
Presidente do Ipea

Derli Gossa  
Chefe da Assessoria de  
Gestão Estratégica (AGE) do Mapa



# INTRODUÇÃO

José Garcia Gasques  
José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho  
Zander Navarro

As regiões rurais brasileiras vêm sendo o palco de profundas transformações no período contemporâneo, particularmente a partir dos anos 1970. Qualquer comparativo entre a década de 1970 e o ano de 2010 mostra novos padrões socioculturais e formatos econômico-produtivos, além de inéditos arranjos político-institucionais, cujas diferenças com o passado são surpreendentes. Não se trata de descrever com exclusividade, neste livro, o setor agropecuário brasileiro, cuja potencialidade sempre foi ressaltada na bibliografia especializada, mas sim de apresentar alguns debates acerca da modernização produtiva e do rápido crescimento em anos mais recentes. O aumento da capacidade de produção procurou atender tanto ao mercado doméstico quanto ao externo, resultando em crescimento do volume produzido nos últimos quinze anos.

Na realidade, o escopo das mudanças é socialmente muito mais amplo e multifacetado. São inúmeras as evidências, muitas ainda assistemáticas, de suas manifestações. É muito provável que uma análise multidisciplinar e mais ambiciosa demonstre uma clara e definitiva *ruptura com o passado*, reduzindo-se gradualmente o peso social e cultural, antes tão relevante e influente no capítulo agrário da história brasileira. O que ocorria no passado se justificava por diversas razões, entre elas a insuficiência produtiva, que exigia constantes importações de alimentos, e o peso da população rural daquela época. Nas quatro últimas décadas, no entanto, observaram-se diversos processos transformadores, muitos dos quais são analisados neste livro. A ligação com a história agrária anterior foi rompida, abrindo-se uma nova fase das atividades agropecuárias e da vida social rural.

*A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas* é um livro resultante do esforço de pesquisadores que pretendem contribuir para iluminar, mesmo que parcialmente, o período intenso de mudanças das regiões rurais, enquanto espaços sociais, e da agropecuária, enquanto atividade econômica. O foco privilegiado nesta publicação é, sobretudo, o econômico-produtivo, tendo sido operacionalmente impossível, neste esforço inicial, abarcar outras facetas disciplinares que, integradas, poderiam oferecer um painel mais amplo sobre os processos sociais rurais. Contribuem para esta coletânea, em especial, economistas e cientistas sociais que trabalham particularmente com categorias e teorias econômicas. Cada um à sua

maneira analítica, os textos reunidos representam, em decorrência, distintas escolhas teóricas, que fazem deste livro, assim espera-se, um bom exemplo de uma necessária pluralidade de enfoques, por meio dos quais se chega a diferentes conclusões sobre as mudanças contemporâneas do mundo rural brasileiro.

Dessa forma, a motivação principal e mais geral do esforço concretizado neste livro é a necessidade de interpretar o desenvolvimento agrário brasileiro, intensificado sob uma nova e mais pujante dinâmica econômica e tecnológica. Esta dinâmica estimulou a rápida ocupação de novas fronteiras agrícolas e ampliou os diferentes mercados de insumos agroindustriais, promovendo o adensamento e o surgimento de cadeias produtivas, bem como desenvolvendo os fluxos monetários de renda e crédito das regiões rurais brasileiras. Foi produzida uma verdadeira revolução na vida econômica e nos comportamentos sociais.

Encontraram-se indícios mais visíveis dessas transformações no Censo Agropecuário 1995. Entretanto, o Censo Agropecuário 2006, lançado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em outubro de 2009, foi o principal estímulo para se organizar este esforço cooperativo de pesquisadores, todos com larga experiência neste campo de estudos. É com orgulho que os organizadores da iniciativa, que assinam esta introdução, salientam o interesse imediato dos pesquisadores convidados em engajarem-se no projeto. Foi-lhes proposto analisar os processos ocorridos nos anos mais recentes, sobretudo no que tange aos aspectos econômico-produtivos, fundamentando-se, quando possível, nas evidências apuradas pelo Censo de 2006. Os textos selecionados certamente produziram um conhecimento novo que desvenda as mudanças recentes e, desta forma, permite interpretar mais corretamente o sentido e a lógica das transformações.

O livro está dividido em quatro partes. A primeira abriga textos que analisam dois temas gerais e estruturais sobre o sentido do desenvolvimento agrário brasileiro no período citado (capítulos 1 e 2). O primeiro deles, de autoria de José Garcia Gasques, contando com a colaboração de Eliane Teles Bastos, Miriam Rumenos, Piedade Bacchi e Constanza Valdes, analisa a produtividade total dos fatores. O trabalho é uma atualização de estudo anterior sobre o mesmo assunto, incorporando-se nesta versão os resultados censitários de 2006. O período analisado abrange os anos de 1970 a 2006, incluindo os censos agropecuários intermediários. Além da produtividade total dos fatores, que representa uma relação entre o total produzido e todos os insumos, são calculados no capítulo mais dois índices: um de mudança estrutural e outro de diversificação da produção. A par do cálculo de estimativas destes índices para o Brasil, são registrados os índices por estado. O trabalho tem como resultado principal a demonstração do crescimento da produtividade no Brasil, dada por um movimento contínuo e ininterrupto. Conclui-se também que a maior

parte do crescimento do produto ocorreu pelo aumento de produtividade – prova irrefutável da formação e consolidação de novos comportamentos sociais dos agentes econômicos envolvidos na agropecuária brasileira.

O segundo capítulo da primeira parte, escrito por Rodolfo Hoffmann e Marlon Gomes Ney, aborda o recorrente tema da distribuição da posse da terra no Brasil. Comparando diversos censos, desde 1975, mas enfatizando o de 2006, os autores oferecem diversas conclusões relevantes acerca das condições de posse da *terra*, salientando-se a forte estabilidade do índice de Gini, cujas oscilações no período são pequenas. Mas os autores analisam com cautela este índice, pois sua manifestação quantitativa, em muitos estados, pode não estar apontando, necessariamente, um aumento na concentração da terra. Diversos outros focos de investigação empírica igualmente se destacam a partir dos dados apurados pelo censo, como, por exemplo, o crescimento do número de proprietários, em detrimento das categorias de produtores não proprietários que historicamente marcaram o desenvolvimento agrário brasileiro, tais como parceiros, arrendatários ou ocupantes. Adicionalmente, o levantamento censitário revelou um expressivo aumento no número de pequenos estabelecimentos (abaixo de dez hectares). Esta expansão no total dos menores estabelecimentos, quando comparada aos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE, levou os autores a concluir que há um forte indício de que o crescimento do número de pequenas propriedades nos dois últimos censos teria sido provocado, sobretudo, pela expansão daquelas em que o nível de renda familiar do dono tem pouca relação com a agricultura.

A segunda parte do livro conta com três capítulos (3, 4 e 5) sobre temas mais específicos, de grande relevância para compreenderem-se os novos rumos do desenvolvimento da agropecuária, indicando suas tensões e contradições. No primeiro deles, de autoria de José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho, tem-se por objetivo fazer uma avaliação teórica e empírica do ambiente tecnológico do setor agropecuário brasileiro. A organização agrícola engloba toda a cadeia produtiva regional. Enquanto o arcabouço institucional gera novos conhecimentos de interesse público, o investimento produtivo visa promover as inovações e o aumento do aprendizado tecnológico. Neste contexto, definem-se os conceitos de trajetórias tecnológicas e de capacidade de absorção. Percebe-se que o crescimento agropecuário se deveu fundamentalmente aos principais *clusters* de inovações tecnológicas (nos setores de química, mecânica e biotecnologia), desenvolvidos nos últimos 60 anos. Porém, o estoque de conhecimento de cada produtor é decisivo no reconhecimento, na assimilação e na aplicação de um novo uso tecnológico. O investimento no aumento da capacidade de absorção de conhecimento externo deve ser compreendido dentro de uma lógica de trajetória tecnológica ampliada. Os resultados mostram, de um lado, avanços institucionais ao encontro do

planejamento nacional de pesquisa. Entretanto, de outro lado, são identificados alguns gargalos produtivos, tais como o baixo grau de instrução dos produtores e a dependência da importação de insumos tecnológicos. Para a modernização do setor agropecuário, minimizar estes entraves é o grande desafio das políticas públicas.

No segundo capítulo da segunda parte, escrito por José Maria Ferreira Jardim da Silveira, aborda-se a questão da biotecnologia, concentrando-se a análise na contribuição dos cultivares geneticamente modificados, no processo de difusão tecnológica e nos obstáculos criados por instituições regulatórias – nos campos da biossegurança, da propriedade intelectual e da defesa do consumidor. Procura-se mostrar, por meio de um enfoque *neoschumpeteriano*, que a biotecnologia agrícola se insere no padrão de desenvolvimento tecnológico da moderna agricultura. O estudo mostra que na agricultura de grãos conseguiu-se captar os benefícios do conhecimento técnico-científico do melhoramento genético, gerando-se os chamados *produtos-plataforma* e, simultaneamente, viabilizando-se estratégias bem delimitadas no segmento fornecedor de insumos tecnológicos. A percepção dos benefícios dos transgênicos tem promovido amplo processo de difusão. No entanto, esta difusão depende da aceitação e do marco institucional regulatório, que no texto é considerado um mecanismo endógeno da constituição do mercado.

No terceiro subsequente, apresenta-se a constatação de que o mercado de trabalho agrícola atravessa um período de forte transformação. Antônio Márcio Buainain e Cláudio Salvadori Dedecca fazem uma análise da heterogeneidade deste mercado, mostrando a reprodução e a estabilidade de formas de ocupação sem vínculo empregatício. Tais autores observam que a manutenção do contingente populacional inserido nestas formas de ocupação se associa a uma maior estabilidade da agricultura familiar, vinculada ao fortalecimento das políticas públicas em geral e à emergência da opção de viver em pequenas cidades do interior e de continuar o trabalho em atividades agrícolas, ainda que ocasionalmente. Se a maioria dos estabelecimentos é insustentável enquanto unidade produtiva e se os seus residentes já não contam com alternativas de trabalho menos voláteis, tem-se uma tendência à mecanização, a qual reduz paralelamente a demanda por mão de obra. A reprodução deste processo se traduz na ampliação da heterogeneidade e da polaridade da estrutura ocupacional, com crescimento das relações formais, de um lado, e com a manutenção de um contingente ocupado em atividades de baixa qualificação e remuneração, de outro. Por fim, o estudo sugere novos desafios em termos de políticas setoriais de emprego e renda na atividade agrícola.

A terceira parte agrupa dois capítulos (6 e 7), os quais dirigem sua atenção aos grandes grupos sociais que respondem pela atividade agropecuária. No primeiro deles, José Graziano da Silva demonstra, por meio de minucioso estudo dos dados da PNAD, a complexidade da agricultura brasileira, especialmente a partir das relações econômicas e sociais introduzidas pelos complexos agroindustriais nos

anos 1970. Esta nova situação de diversidade da agricultura sugeriu ao autor o título do trabalho, que pretende enfatizar que não há apenas uma, mas muitas agriculturas no Brasil. É feita uma análise detalhada da heterogeneidade da agricultura familiar, ao examinarem-se o mercado de trabalho e a situação das famílias rurais. Mostra-se que a atual divisão institucional entre agricultura familiar e não familiar mantém diversas relações com o emprego agrícola e não agrícola. O trabalho também analisa as principais representações políticas existentes no país e relacionadas aos interesses do patronato rural, além de avaliar o endividamento dos agricultores, juntamente com as pressões de renegociação das dívidas rurais. Entre os problemas das renegociações das dívidas rurais, o endividamento leva a um encolhimento da disponibilidade de recursos do sistema bancário, pois os bancos são obrigados por força da legislação vigente a fazer provisão de fundos para garantir os recursos necessários.

Ainda na terceira parte, o capítulo de Zander Navarro propõe uma rediscussão sobre a noção de *agricultura familiar*. A expressão, surgida no início da década de 1990, foi institucionalizada com o advento do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e, mais recentemente, da Lei nº11.326/2006, que delimitou os produtores considerados familiares. O capítulo descreve sucintamente alguns aspectos históricos relacionados à gênese e vigência da expressão, no plano internacional, salientando seus aspectos principais nos Estados Unidos e na tradição europeia. Posteriormente, o autor sumaria a trajetória da agricultura familiar no Brasil, especialmente após a formalização do Mercosul e a decorrente ação sindical que pretendia inserir as organizações de pequenos produtores neste âmbito. O autor argumenta que a expressão *agricultura familiar* respondeu, primordialmente, a imperativos sindicais, mas não encontraria sustentação na literatura teórica deste campo de estudos. O principal argumento do capítulo, contudo, se refere às consequências práticas de uma noção globalizante que, enfatiza o autor, oculta a diversidade social e produtiva existente nas regiões rurais, o que prejudica tanto a ação governamental quanto a própria interpretação dos grupos sociais existentes no meio rural. Sugere-se um caminho alternativo, teórico e metodológico, para analisar este grande grupo de produtores caracterizado no passado como pequenos produtores.

A publicação se completa com o quarto conjunto de capítulos (8, 9, 10 e 11), que discutem temas de interesse ao desenvolvimento deste setor econômico. No primeiro texto, Arilson Favareto analisa as relações que crescentemente se estabelecem entre os imperativos da produção e os intitulados *ambientais*. São relações que podem ser de sinergia, embora ainda sejam, no caso brasileiro, sobretudo de oposição, instalando-se um debate que tende a se tornar mais urgente com o passar do tempo. O trabalho, contudo, se dedica a diversos focos desta que é ainda uma antinomia, insistindo nos desafios analíticos que precisam ser confrontados.

O primeiro desafio é definir corretamente as regiões rurais no Brasil, percebendo-se as situações concretas além do critério legal. Esta redefinição surge a partir da cada vez mais aceita percepção de uma *nova ruralidade*, que estaria caracterizando o desenvolvimento agrário brasileiro, cujas facetas são abordadas por vários estudos. A seguir, após serem analisados os desempenhos daquelas regiões em termos de geração de renda e redução de pobreza e desigualdade, propõe-se uma tipologia de padrões de organização territorial, com diferentes *estilos de desenvolvimento*. O texto conclui contrapondo o formato de expansão econômica e produtiva com outras possibilidades que possam convergir harmoniosamente para os imperativos citados. Ao final, sugere-se uma agenda de pesquisa que aprofunde o conhecimento sobre as possibilidades de um desenvolvimento socioambiental incorporador dos debates mais recentes sobre o desenvolvimento das regiões rurais.

O capítulo de autoria de Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros analisa a política agrícola desde os anos 1960. Ele mostra que as avaliações dos resultados de políticas podem divergir em função do prazo considerado, pois é possível que políticas recomendadas num determinado momento tornem-se indesejáveis em outro. Este é o caso, mencionado pelo autor como ilustração, das políticas que permitiram o desenvolvimento produtivo do Cerrado, as quais inicialmente tinham o efeito de distorcer a alocação de recursos. Mas, graças a vários fatores convergentes, os resultados colhidos atualmente são, em muitos aspectos, positivos. O autor destaca que o esforço para aumentar a disponibilidade de alimentos está longe de concluir-se, tendo em vista que número próximo a um bilhão de pessoas ainda não possui o padrão mínimo de alimentação. Também acentua que há grande ênfase na produtividade como um fator essencial ao crescimento de longo prazo da agricultura. Contudo – apesar de se verificarem benefícios obtidos pela sociedade e progresso na implementação de diversas políticas sociais e econômicas –, os dados do Censo Agropecuário 2006 apontam a quase ausência do Estado no cumprimento de seu papel de apoio à agropecuária, principalmente nas regiões menos favorecidas e entre os produtores mais carentes. O autor registra, ainda, o alarmante grau de analfabetismo entre os agricultores, a escassa assistência técnica e o baixo acesso ao crédito rural.

Guilherme Leite da Silva Dias, por sua vez, aponta em seu estudo as dificuldades experimentadas pela política agrícola no Brasil, e analisa com maior detalhe o financiamento rural. No início do trabalho, um dos pontos levantados, o qual permeia aspectos posteriores, é a falta de confiança dos produtores rurais no censo, revelada pela nítida omissão de informações. O trabalho mostra, por exemplo, a existência de subdeclaração de áreas, totalizando 1,6 milhão de hectares, quando a pergunta se refere à receita obtida pelo estabelecimento. São discutidos também os *contratos de gaveta*, que se tornaram comuns no Brasil entre os agricultores e a indústria, e que garantem parte dos financiamentos. Estes contratos não podem

servir de lastro para a emissão de títulos financeiros por meio dos quais se possam captar recursos mediante juros menores que os vigentes nestes contratos informais. O autor demonstra que se está muito longe da possibilidade de discriminar os agentes econômicos de maneira objetiva, uma vez que os critérios de classificação dos produtores por tamanho não são conhecidos. O trabalho discute a importância estratégica de uma *central de risco*, na qual os credores depositariam a informação sobre a abertura de operação de crédito e também do seu saldo devedor. Em sua parte final, o texto discute as características principais de um novo instrumento de crédito, o *fundo de alavancagem*.

Finalmente, o livro é concluído com o capítulo de Eliseu Alves e Daniela de Paula Rocha. Trata-se de texto que discorre, assim como os demais – especialmente os da quarta parte –, sobre o desafio de acabar com a pobreza rural brasileira, um tema central para o planejamento futuro das políticas públicas. No texto, os autores dimensionam a concentração da produção, definindo basicamente três grupos. O primeiro, que pode ser atendido por políticas de alcance geral, representa 8% dos estabelecimentos e gera 85% do valor da produção. O segundo grupo, composto por 19% dos estabelecimentos, responsáveis por 11% do valor produzido, deve ser assistido por políticas mais específicas. O terceiro, o qual deve ser o foco central das políticas públicas, reúne a maior parte da pobreza rural. Deste grupo fazem parte 73% dos estabelecimentos, que respondem por cerca de 4% da produção. A solução do problema neste caso é bem mais complexa e desafiadora. Além disso, o trabalho mostra que a maior parcela deste grupo se encontra na região Nordeste, a qual possui o maior contingente de população rural do país, e onde é maior a probabilidade de que o trabalhador se desloque para os grandes centros urbanos. Diante da modernização agrícola e da falta de estrutura das cidades para absorver esta força de trabalho, as políticas assistencialistas são importantes instrumentos de combate à pobreza e servem de planejamento da integração do espaço rural e urbano.

Em conclusão, a coletânea reúne trabalhos que, lidos e unidos analiticamente como se fossem as peças de um mosaico, contribuirão, por certo, para uma compreensão mais aprofundada e completa sobre o desenvolvimento da agropecuária brasileira. A oportunidade dos temas expostos e a seriedade com que foram tratados pelos diversos autores asseguram o proveito do tempo a ser dispensado à leitura e consulta deste livro.





**PRIMEIRA PARTE**  
**Desempenho produtivo**  
**e estrutural**



## **PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES E TRANSFORMAÇÕES DA AGRICULTURA BRASILEIRA: ANÁLISE DOS DADOS DOS CENSOS AGROPECUÁRIOS**

José Garcia Gasques\*  
Eliana Teles Bastos\*\*  
Mirian Rumenos Piedade Bacchi\*\*\*  
Constanza Valdes\*\*\*\*

### **1 INTRODUÇÃO**

Com a divulgação, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), das informações do Censo Agropecuário 2006, foi possível atualizar e aperfeiçoar o estudo sobre produtividade total dos fatores (PTF) que abrangeu o período de 1970 a 1995 (GASQUES e CONCEIÇÃO, 2000; 2001). Com estas novas informações, pode-se examinar o comportamento da produtividade da agricultura brasileira em mais detalhe e num período mais longo. A base de dados oferecida pelo censo agropecuário permite maior cobertura de produtos incluídos no cálculo da produtividade, assim como o acesso a informações mais abrangentes sobre os insumos agropecuários. Além disso, possibilita a obtenção de estimativas de produtividade por Unidade da Federação, não apenas os índices agregado para o país.

Este trabalho tem por objetivo principal estimar os índices de produtividade total dos fatores na agricultura brasileira para o período de 1970 a 2006, tomando como referência os censos de 1970, 1975, 1980, 1985, 1995-1996 e 2006. Os índices serão calculados para o Brasil e suas Unidades Federadas. A metodologia

---

\* Coordenador-geral de planejamento estratégico do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea.

\*\* Assistente técnico do Mapa.

\*\*\* Professora do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (Cepea/USP).

\*\*\*\* Técnica do Economic Research Service-United States Department of Agriculture (ERS/USDA).

utilizada baseia-se na construção de um indicador que envolve todos os produtos levantados pelo censo e todos os insumos utilizados na produção. A relação entre os produtos e insumos define o índice de PTF.

Além da PTF, o trabalho analisa mudanças relativas à composição dos diversos produtos ocorridas na agricultura brasileira nos últimos anos, representadas por um índice de mudança estrutural. Outra forma de indicar a direção do desenvolvimento é verificar se o país está caminhando para a especialização ou diversificação. Este é mais um aspecto a ser analisado.

A importância de analisar a produtividade da agricultura e as mudanças que vêm sendo realizadas nesta área reside no fato destes aspectos serem essenciais ao crescimento de longo prazo. A direção apontada pelos indicadores que serão construídos pode refletir o caminho para onde se dirigirá a agricultura nos próximos anos.

Na primeira parte deste trabalho, apresenta-se a metodologia utilizada; na segunda, elabora-se um quadro geral sobre mudanças de natureza estrutural ocorridas ao longo de vários períodos de censos; na terceira parte, são apresentados os resultados; ao final, são feitas observações sobre o crescimento da PTF.

## **2 TRANSFORMAÇÕES ESTRUTURAIS DA AGRICULTURA – UM QUADRO GERAL**

Uma primeira descrição aproximada das mudanças que vêm ocorrendo na agricultura num período longo de anos pode ser vista na tabela 1, na qual são confrontados dados dos censos agropecuários. O primeiro ponto a observar é que o número de estabelecimentos cresce acentuadamente até 1980, expressando o amplo processo de expansão e ocupação de novas áreas ocorridas até então. A partir daquele ano, há certa estabilidade do número de estabelecimentos, que se situam em 5,1 milhões em 2006. A redução de área média observada desde o início do período reflete, entre outros pontos, o aumento da produtividade da terra e dos fatores de produção em geral, obtido por meio de investimentos em pesquisa, qualificação da mão de obra e os resultados de políticas agrícolas.

A utilização das terras mostra o aumento expressivo da porcentagem de áreas destinadas às lavouras, que vêm crescendo sistematicamente ao longo do tempo. Em 2006, sua participação em relação à área total foi de 18,14 %. Mas o traço mais relevante da utilização de terras é o peso das áreas de pastagens, que tem se mantido ao longo do tempo entre 44,0% e 50,0% da área total dos estabelecimentos. As áreas de matas vêm em segundo lugar quanto à importância na utilização das terras no país, e representam 29,85% da área utilizada em 2006.

O pessoal ocupado por estabelecimento apresenta queda ao longo do período: de 9,74 pessoas por estabelecimento em 1920 para 3,57 em 1970, e 3,2 em 2006. Este comportamento reflete inovações tecnológicas ocorridas nos sistemas de produção utilizados, introdução de novos produtos e mudanças na política trabalhista brasileira. O número total de tratores reflete também a introdução de inovações tecnológicas. O dado apresentado mostra a acentuada redução da área de lavouras por trator – de 3.893,38 hectares (ha) por trator em 1920 para 204,88 em 1970, e 72,92 em 2006. Este indicador representa o aumento da disponibilidade de tratores nos estabelecimentos, revelando a intensidade do uso de máquinas nas operações agropecuárias.

A tabela 1 também ilustra o aumento de produtividade obtido na pecuária e nas lavouras. Observando-se a relação entre as áreas de pastagem e o total de bovinos, tem-se forte queda nesta relação nos anos analisados, que passa de 2,56 ha por animal em 1940 para 1,96 em 1970, e 0,93 em 2006. Esta relação expressa a capacidade de suporte da pastagem e indica que o aumento desta capacidade pode liberar terras para outras finalidades. Os dados sobre a produção vegetal também apontam a melhoria nos níveis de produtividade de lavouras como a de café, cujo rendimento aumentou seis vezes entre 1920 e 2006, e da uva, que aumentou quase três vezes no mesmo período. Entre 1970 e 2006, o rendimento do milho cresceu quase duas vezes, e o do trigo e da soja, três vezes. A cana-de-açúcar, por sua vez, obteve aumento de mais de duas vezes entre 1950 e 2006. Segundo estudo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) sobre as lavouras tropicais (ALBUQUERQUE e SILVA, 2008), estes aumentos de rendimento deram-se graças ao grande investimento em pesquisa, especialmente a partir da década de 1970.

O trabalho a ser apresentado desenvolve-se nesse contexto de mudanças, centrando-se no período de 1970 a 2006 e incluindo os censos de anos intermediários.

TABELA 1  
**Confronto dos principais dados dos censos agropecuários - 2006**

Descrição	Censos										
	1920	1940	1950	1960	1970	1975	1980	1985	1995	2006	
<b>Estabelecimentos agropecuários</b>	648.153	1.904.589	2.064.642	3.337.769	4.924.019	4.993.252	5.159.851	5.801.809	4.859.865	5.175.489	
<b>Área total (ha)</b>	175.104.675	197.720.247	232.211.106	249.862.142	294.145.466	323.896.082	364.854.421	374.924.929	353.611.239	329.941.393	
Área média dos estabelecimentos	270,16	103,81	112,47	74,86	59,74	64,87	70,71	64,62	72,76	63,75	
<b>Utilização das terras</b>											
<b>Área de lavouras</b>	6.642.057	18.835.430	19.095.057	28.712.209	33.983.796	42.207.566	57.723.959	62.810.423	50.104.483	59.846.618	
% da área de lavouras em relação a área total	3,79	9,53	8,22	11,49	11,55	13,03	15,82	16,75	14,17	18,14	
Varição da área de lavouras entre os censos (%)	-	183,58	1,38	50,36	18,36	24,2	36,76	8,81	-20,23	19,44	
<b>Área de pastagens</b>	-	88.141.733	107.633.043	122.335.386	154.138.529	165.652.250	174.599.641	179.188.431	177.700.472	158.753.865	
% da área de pastagens em relação a área total	-	44,58	46,35	48,96	52,4	51,14	47,85	47,79	50,25	48,12	
Varição da área de pastagens entre os censos (%)	-	-	22,11	13,66	26	7,47	5,4	2,63	-0,83	-10,66	
<b>Área de matas</b>	48.916.653	49.085.464	55.999.081	57.945.105	91.291.642	101.359.334	112.964.273	113.502.742	110.653.683	98.479.627	
% da área de matas em relação a área total	27,94	24,83	24,12	23,19	31,04	31,29	30,96	30,27	31,29	29,85	
Varição entre censos (%)		0,35	14,08	3,48	57,55	11,03	11,45	0,48	-2,51	-11	
<b>Total de pessoal ocupado</b>	6.312.323	10.159.545	10.996.834	15.633.985	17.582.089	20.345.692	21.163.735	23.394.919	17.930.890	16.567.574	
Média de pessoal ocupado por estabelecimento	9,74	5,33	5,33	4,68	3,57	4,07	4,1	4,03	3,69	3,2	
<b>Total de tratores</b>	1.706	3.380	8.372	61.345	165.870	323.113	545.205	665.280	799.742	820.673	
Média de área de lavoura (ha) por trator	3.893,35	5.572,61	2.280,82	468,04	204,88	130,63	105,88	94,41	62,65	72,92	

(Continua)

Descrição	Censos									
	1920	1940	1950	1960	1970	1975	1980	1985	1995	2006
<b>Efetivo de animais</b>										
<b>Total de bovinos</b>	34.271.324	34.392.419	46.891.208	56.041.307	78.562.250	101.673.753	118.085.872	128.041.757	153.058.275	171.613.337
Variação de bovinos entre os censos (%)	-	0,35	36,34	19,51	40,19	29,42	16,14	8,43	19,54	12,12
Relação da área de pastagem por total de bovino	-	2,56	2,3	2,18	1,96	1,63	1,48	1,4	1,16	0,93
<b>Total de suínos</b>	16.168.549	16.839.192	22.970.814	25.579.851	31.523.640	35.151.668	32.628.723	30.481.278	27.811.244	31.189.339
Variação de suínos entre os censos (%)	-	4,15	36,41	11,36	23,24	11,51	-7,18	-6,58	-8,76	12,15
<b>Total de galinhas, galos, frangos, frangas e pintos</b>	-	59.274.267	77.830.259	132.274.998	213.622.503	286.810.202	413.179.594	436.808.788	718.538.029	1.401.340.989
Variação entre censos (%)	-	-	31,31	69,95	61,5	34,26	44,06	5,72	64,5	95,03
<b>Produção animal</b>										
Produção leite vaca (mil litros)	-	1.829.755	2.750.892	3.698.260	6.303.111	8.513.783	11.596.276	12.846.432	17.931.249	20.157.682
Produção ovos de galinha (mil dz)	-	112.557	184.300	268.376	556.410	878.337	1.248.083	1.376.732	1.885.415	2.834.419
Produção de iã (ton)	-	4.464	13.453	22.015	33.617	31.519	30.072	23.877	13.724	10.210
<b>Produção vegetal</b>										
<b>Café</b>										
Produção em toneladas	520.402	792.783	1.288.831	2.685.865	752.737	1.651.465	1.397.452	2.442.003	1.873.189	2.360.756
Área colhida (ha)	2.215.658		2.465.450	4.030.614	1.635.666	2.266.372	2.449.225	2.636.704	1.812.250	1.687.851
Rendimento médio (kg/ha)	234,87		522,76	666,37	460,2	728,68	570,57	926,16	1.033,63	1.398,68
<b>Cacau</b>										
Produção em toneladas	66.883	108.076	146.728	169.050	204.478	301.821	352.998	422.737	242.104	199.172
Área colhida (ha)	197.129		303.347	398.958	419.965	457.962	474.837	691.026	679.778	515.871
Rendimento médio (kg/ha)	339,29		483,7	423,73	486,89	659,05	743,41	611,75	356,15	386,09

(Continua)

Descrição	Censos									
	1920	1940	1950	1960	1970	1975	1980	1985	1995	2006
<b>Laranja</b>										
Produção em toneladas	-	1.273.972	875.490	1.347.134	3.081.997	4.584.517	7.844.649	11.841.691	15.628.487	11.690.719
Área colhida (ha)	-	-	57.135	103.009	207.457	252.098	456.458	632.525	946.886	596.919
Rendimento médio (kg/ha)	-	-	15.323	13.078	14.856	18.185	17.186	18.721	16.505	19.585
<b>Uva</b>										
Produção em toneladas	-	114.411	196.651	358.529	509.361	546.026	426.598	728.423	653.275	828.892
Área colhida (ha)	-	-	34.657	50.419	60.856	52.869	46.878	58.657	56.370	63.483
Rendimento médio (kg/ha)	-	-	5.674,21	7.110,99	8.369,94	10.327,9	9.100,17	12.418,35	11.589,05	13.056,91
<b>Arroz em casca</b>										
Produção em toneladas	831.495	1.196.500	2.784.989	3.762.212	5.271.272	7.548.930	8.086.747	8.986.289	8.047.895	9.447.257
Área colhida (ha)	532.384	-	2.163.653	2.950.043	4.312.134	5.662.875	5.712.072	5.173.330	2.968.126	2.409.587
Rendimento médio (kg/ha)	1.561,83	-	1.287,17	1.275,31	1.222,43	1.333,06	1.415,73	1.737,04	2.711,44	3.920,70
<b>Feijão em grão</b>										
Produção em toneladas	725.069	681.147	1.240.075	1.419.602	1.518.846	1.598.252	1.732.044	2.235.810	2.063.723	3.108.983
Área colhida (ha)	672.912	-	2.363.631	3.566.218	4.081.950	3.895.498	4.361.467	5.928.033	4.069.615	4.327.696
Rendimento médio (kg/ha)	1.077,51	-	524,65	398,07	372,09	410,28	397,12	377,16	507,11	718,39
<b>Milho em grão</b>										
Produção em toneladas	4.999.697	5.359.863	6.660.680	8.374.406	12.770.216	14.343.556	15.722.581	17.774.404	25.511.889	42.281.800
Área colhida (ha)	2.451.382	-	5.311.799	7.791.314	10.670.188	10.741.210	10.338.592	12.040.441	10.448.537	11.724.362
Rendimento médio (kg/ha)	2.039,54	-	1.253,94	1.074,84	1.196,81	1.335,38	1.520,77	1.476,23	2.441,67	3.606,32

(Continua)

Descrição	Censos									
	1920	1940	1950	1960	1970	1975	1980	1985	1995	2006
<b>Trigo em grão</b>										
Produção em toneladas	87.180	96.885	364.108	503.715	1.905.961	1.562.819	2.411.724	3.824.286	1.433.116	2.257.598
Área colhida (ha)	136.069		515.661		2.057.898	2.301.145	2.638.320	2.518.086	842.730	1.300.006
Rendimento médio (kg/ha)	640,7		706,1		926,17	679,15	914,11	1.518,73	1.700,56	1.736,61
<b>Soja em grão</b>										
Produção em toneladas		1.928	45.023	216.033	1.884.227	8.721.274	12.757.962	16.730.087	21.563.768	40.712.683
Área colhida (ha)					2.185.832	5.656.928	7.783.706	9.434.686	9.240.301	15.646.980
Rendimento médio (kg/ha)					862,02	1.541,70	1.639,06	1.773,25	2.333,67	2.601,95
<b>Cana-de-açúcar</b>										
Produção em toneladas	13.985.999	17.920.711	22.920.101	39.857.707	67.759.180	79.959.024	139.584.521	229.882.037	259.806.703	384.165.158
Área colhida (ha)	414.578		853.270	1.165.572	1.695.258	1.860.401	2.603.292	3.798.117	4.184.599	5.577.651
Rendimento médio (kg/ha)	33.735,51		26.861,49	34.195,83	39.969,83	42.979,46	53.618,47	60.525,26	62.086,4	68.875,8
<b>Algodão herbáceo em caroço</b>										
Produção em toneladas	332.338	1.168.130	769.528	956.249	1.261.704	935.979	1.170.597	2.178.455	814.188	2.350.132
Área colhida (ha)	378.599		2.037.413	2.180.800	1.485.280	1.014.005	1.044.457	2.048.772	610.704	786.974
Rendimento médio (kg/ha)	877,81		377,7	438,49	849,47	923,05	1.120,77	1.063,3	1.333,2	2.986,29

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

### 3 METODOLOGIA

A PTF é interpretada como o aumento da quantidade de produto que não é explicado pelo aumento da quantidade dos insumos, mas pelos ganhos de produtividade destes. Ela mede a relação entre o produto total e o insumo total. Detalhes sobre os conceitos envolvidos e a construção do índice podem ser vistos especialmente em Jorgenson (1996) e Christensen (1975). Há também várias notas de Eliseu Alves (s.d.) discutindo questões de produtividade.

A expressão (1) define o índice de Tornqvist usado para a obtenção da produtividade total dos fatores. Este índice é uma aproximação discreta do índice de Divisia (CHAMBERS, 1998), sendo portanto ideal para a análise de variáveis econômicas, uma vez que estas se apresentam sob a forma discreta, e não contínua, como define o índice de Divisia.

$$\ln\left(\frac{PTF_t}{PTF_{(t-1)}}\right) = \frac{1}{2} \sum_{(i=1)}^n (S_{it} + S_{i(t-1)}) \ln\left(\frac{Y_{it}}{Y_{i(t-1)}}\right) - \frac{1}{2} \sum_{(j=1)}^m (C_{jt} + C_{j(t-1)}) \ln\left(\frac{X_{jt}}{X_{j(t-1)}}\right) \quad (1)$$

Nessa expressão, os termos  $Y_i$  e  $X_j$  são, respectivamente, as quantidades dos produtos e dos insumos.  $S_i$  e  $C_j$  são, respectivamente, as participações do produto  $i$  no valor total da produção e do insumo  $j$  no custo total dos insumos.

O lado esquerdo da expressão (1) define a variação da produtividade total dos fatores entre dois períodos sucessivos de tempo.

O primeiro termo é o logaritmo da razão das quantidades em dois períodos de tempo sucessivos, ponderados pela média da participação de cada produto no valor total da produção. O segundo termo é o logaritmo da razão de quantidades de insumos em dois períodos de tempo sucessivos, ponderados pela média da participação de cada insumo no custo total. Verifica-se, portanto, que a construção do índice de Tornqvist requer a disponibilidade de preços e quantidades para todos os produtos e insumos utilizados.

A relação entre a produtividade total dos fatores ( $PTF_t$ ) no período  $t$  e a produtividade total dos fatores no período anterior ( $PTF_{(t-1)}$ ) é obtida calculando-se o exponencial da expressão (1). Feito isto, para obter o índice de PTF em cada ano, considera-se um ano-base como 100, e se encadeiam os índices dos anos subsequentes. Este processo é chamado de encadeamento de índices. O procedimento para obter o encadeamento pode ser visto em Thirtle e Bottomley (1992) e também em Hoffmann (1980, p. 325).

Outro indicador utilizado para analisar as transformações na agricultura é o índice de mudança estrutural.<sup>1</sup> Sua obtenção se dá a partir de uma medida de dissimilaridade baseada no *coseno*, explicitada na fórmula (2). Esta representação mede o ângulo  $\theta$ , formado entre dois vetores correspondentes a períodos de tempo.

$$\cos \theta = \frac{\sum_{i=1}^n (S_{it} \cdot S_{i(t-1)})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (S_{it})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (S_{i(t-1)})^2}} \quad (2)$$

Na fórmula,  $S_{it}$  e  $S_{i(t-1)}$  se referem a participações do produto  $i$  no valor total da produção em períodos sucessivos. Estas participações servem como parâmetros estruturais para o cálculo do indicador proposto. O valor do ângulo, medido em graus de mudanças estrutural, se encontra compreendido entre *zero* (nulo) e *um* (máximo):  $0 \leq \cos \theta \leq 1$ . Este indicador deve ser interpretado da seguinte forma (RAMOS, 1991): quanto mais próximo for de *zero*, maiores serão as mudanças estruturais ocorridas entre dois períodos; quanto mais próximo de *um*, menores serão as mudanças entre os dois períodos considerados.

Outro indicador utilizado neste trabalho para analisar as transformações na agricultura é o índice de diversificação. Este índice também é construído a partir das participações de cada produto no valor bruto da produção, sendo definido pela expressão (3) (HOFFMANN *et al.*, 1984). Ele é igual a *um* no caso de haver apenas uma atividade (cultura ou criação) e cresce com a diversificação. A definição inclui o comentário de Rodolfo Hoffmann (MAPA, 2010) realizado durante um seminário realizado no Ministério da Agricultura em março de 2010.

$$D = \frac{1}{\sum S_{it}^2} \quad (3)$$

onde  $S_{it}$  é a participação da atividade  $i$  no valor total da produção. Quanto maior for este índice, maior será o grau de diversificação.

#### 4 FONTES DE DADOS E DEFINIÇÕES DAS VARIÁVEIS

Os dados utilizados para a construção dos indicadores utilizados neste trabalho são em sua quase totalidade oriundos do IBGE. Como o trabalho busca atualizar um estudo anterior que teve por base os dados dos censos agropecuários de 1970 a 1995-1996, a principal fonte são os censos agropecuários de 1970, 1975, 1980, 1985, 1995-1996 e 2006. Neste trabalho foram mantidos os resultados obtidos

---

1. Ver Ramos (1991).

no trabalho anterior (GASQUES e CONCEIÇÃO, 2000; 2001) e incorporadas as informações do Censo Agropecuário 2006, seguindo-se rigorosamente o procedimento utilizado no trabalho anterior.

O Censo Agropecuário 2006 incorporou novas atividades e também mudou unidades de medição de diversos produtos.<sup>2</sup> Estes aspectos foram tratados na forma indicada ao longo do trabalho.

Como a PTF é uma relação entre um índice de produto total e um índice de insumo total, apresentam-se inicialmente as informações necessárias para a obtenção do índice do produto e, em seguida, as referentes ao índice de insumos utilizados na produção.

O índice de produto foi obtido pela agregação da pecuária, produção vegetal e agroindústria rural. Na classificação do IBGE, a diversificada pecuária brasileira é composta por bovinos, caprinos, bubalinos, asininos, muares, coelhos, carnes, suínos, aves, leite e seus derivados, lã, mel de abelha, casulos, ovos de galinhas e de outras aves, e embutidos. Na produção vegetal, estão incluídas silvicultura, extração vegetal, horticultura, floricultura, lavouras permanentes e lavouras temporárias. Finalmente, na agroindústria rural, encontram-se as transformações de produtos dos estabelecimentos, entre os quais estão farinha de mandioca, carvão vegetal, queijos e requeijão, embutidos, polpas de frutas e outros. A relação de produtos utilizada neste trabalho compreende 367 itens.

Para construir o índice de produto, são necessárias as informações de quantidades produzidas e de valor, pois estas informações são utilizadas para a construção das participações ( $S_{iv}$ ) e das relações de quantidades ( $Y_i/Y_{iv}$ ) do índice de Tornqvist. As atividades para as quais o censo não apresenta a quantidade produzida, apenas o valor, como a floricultura, não foram consideradas no cálculo do índice do produto.

Na pecuária, o valor da produção de 2006 foi considerado de diversas formas, mas todas no sentido de representar o fluxo do produto durante o ano do censo. Em bovinos, suínos, ovinos, caprinos, coelhos e bubalinos, tomaram-se as quantidades e valores de vendas e os abates; em asininos e muares, foram consideradas as quantidades e valores das vendas. Nos demais itens, como mel, casulos, ovos, leite e outros, foram utilizadas as quantidades produzidas e o valor da produção.<sup>3</sup> Para se calcular o índice de produto das atividades que compõem a produção vegetal e a agroindústria rural, as quantidades produzidas e os valores da produção foram tomadas diretamente.

---

2. Ver IBGE (2006, tabela 1, p. 37).

3. Informações sobre como isso foi feito em cada atividade podem ser obtidas com os autores.

Na construção do índice de insumo, são também necessárias as informações sobre quantidade e custo dos insumos utilizados. Assim como ocorre no caso do índice de produto, as quantidades utilizadas e o custo dos insumos são necessários para se calcularem as participações dos insumos no custo e também a relação entre as quantidades de insumos usadas nos períodos presente e anterior. As variáveis utilizadas trazem em si a concepção de fluxo, pois representam as quantidades e os custos dos insumos utilizados ao longo do ano.

A lista dos insumos utilizados foi construída combinando-se as informações de uso de insumos contidas no censo com as informações correspondentes nas tabelas de despesas. É ampla a lista de insumos utilizada. Estes insumos dizem respeito às atividades contidas nos principais grupos considerados pelo censo, como pecuária, produção vegetal e agroindústria rural.

A terra compreendeu as áreas com lavouras temporárias e permanentes, áreas com pastagens naturais e plantadas, e as áreas com matas e florestas plantadas. Estas categorias estão contidas no grupo denominado *utilização das terras nos estabelecimentos por tipo de utilização*. Deste modo, a quantidade de terra foi estimada somando-se as áreas utilizadas com os diversos usos citados.

Como a terra utilizada é considerada uma variável de fluxo, o preço utilizado para obter o valor da terra é o preço de arrendamento. Este é o que expressa melhor o custo de uso da terra. Os preços de arrendamento de terras não foram os preços publicados no censo na apresentação das despesas com arrendamentos, pois se percebeu uma distorção no preço por hectare em estados onde a quantidade de terras arrendadas era superior à quantidade total de terras. Optou-se, então, pelo uso dos preços médios de arrendamento de terras de lavouras e pastagens da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Este procedimento foi mantido para o Censo Agropecuário 2006. O preço das terras de matas e florestas plantadas utilizado foi o preço médio de pastagens, pois a FGV não faz levantamento dos preços médios de terras de matas e florestas plantadas. Para o conjunto de estados cujos preços de arrendamento não são publicados pela FGV, tomaram-se os preços de arrendamentos para o Brasil.

Com relação à mão de obra, utilizou-se o total de pessoal ocupado, que compreende os empregados permanentes e temporários, e os responsáveis e membros com laços de parentesco com o produtor. No trabalho anterior (GASQUES e CONCEIÇÃO, 2001), o custo do pessoal ocupado foi obtido de maneira um pouco diferente da utilizada no trabalho atual. Uma vez que o Censo Agropecuário 2006 atribui remuneração ao pessoal sem laços de parentesco com o produtor e ao pessoal com laços de parentesco com o produtor, as despesas com mão de obra foram obtidas diretamente. Utilizou-se a quantidade de mão de obra ocupada sem laços de parentesco com o produtor e a sua respectiva remuneração,

e a quantidade de mão de obra ocupada com laços de parentesco com o produtor e sua correspondente remuneração. Por meio deste procedimento, chegou-se ao número de pessoas ocupadas e às despesas com salários do pessoal ocupado. Não foi feita diferenciação de sexo e idade, o que pode ter causado superestimação dos custos com a mão de obra.

Para os adubos, corretivos e agrotóxicos, foram utilizados os dados de despesas divulgados pelo censo agropecuário. As quantidades foram obtidas no *Anuário Estatístico do Brasil* do IBGE e referem-se ao princípio ativo, pois este indica melhor a quantidade consumida destes insumos. Este consumo, em cada Unidade da Federação, foi calculado da seguinte forma: estimou-se a participação de cada uma delas no valor total da produção agrícola do país. Em seguida, a participação foi multiplicada pela quantidade de insumos consumidos no país. Desta forma, foram obtidas estimativas do consumo de adubos, corretivos e agrotóxicos para cada Unidade da Federação. Para 2006, utilizaram-se a quantidade de fertilizantes informada pela Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda) e a quantidade de calcário estimada pela Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola (Abracal). As quantidades de agrotóxicos foram obtidas junto à Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF). Assim, combinaram-se as quantidades utilizadas e suas despesas.

As informações sobre a quantidade utilizada de tratores e seus custos foram extraídas de Barros (1999), pois os censos não fornecem estas informações de modo adequado para o cálculo do índice de insumos. Optou-se por usar este trabalho como fonte de informação para a construção das séries de quantidade e valor do capital, pois nele o autor faz um estudo minucioso para o cálculo destas séries. Utilizou-se a série de estoque de tratores expressa em unidades, não em potência, e o valor do estoque foi estimado a partir da taxa de depreciação de 7% ao ano (a.a.). Para 2006, empregou-se a quantidade de tratores levantada pelo censo, e o valor foi obtido a partir da correção do valor de 1995, estimado por Barros (1999). Esta correção dos valores de 1995 para 2006 foi feita por meio do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) da FGV.<sup>4</sup>

Foram utilizadas as quantidades levantadas pelo Censo Agropecuário 2006 para todos os combustíveis (álcool, bagaço, gás, gasolina, lenha, óleo diesel e querosene). Para álcool, óleo diesel e gasolina, foram empregados os preços da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), pois não foram publicados os dados de valor para estes insumos.

---

4. Mais detalhes sobre esse procedimento podem ser obtidos com os autores.

## 5 RESULTADOS

A apresentação dos resultados é feita em duas partes. Na primeira, são apresentados os resultados dos índices de PTF para o Brasil e as Unidades da Federação (UFs). Na segunda parte, apresentam-se os resultados dos indicadores de mudança estrutural e do índice de especialização. Esta separação entre as duas partes é apenas didática, pois conceitualmente há relação estreita entre ambas.

### 5.1 Produtividade total dos fatores (PTF): Brasil e Unidades da Federação

Para o Brasil, a PTF apresenta trajetória crescente nos 36 anos analisados de desenvolvimento da agricultura. Em nenhum dos períodos considerados, a PTF apresenta queda. Isto leva à conclusão de que a agricultura tem crescido de maneira continuada. A PTF passa de um índice 100 em 1970 para 224 em 2006. Houve, no período, um crescimento de 124%. O índice de produto passou de 100 em 1970 para 343 em 2006. O índice de insumos passou de 100 para 153 entre os dois pontos de comparação (tabela 2). Nota-se que, enquanto o produto da agricultura – uma combinação da produção vegetal, pecuária e agroindústria rural – cresceu 243% entre 1970 e 2006, o uso de insumos cresceu apenas 53%. Este resultado mostra que o crescimento da agricultura brasileira tem se dado principalmente com base na produtividade.

TABELA 2  
Índice de produto, índice de insumos e PTF

UFs	Índice de produto						Índice de insumos						PTF (100)					
	1970	1975	1980	1985	1995	2006	1970	1975	1980	1985	1995	2006	1970	1975	1980	1985	1995	2006
<b>Brasil</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>173</b>	<b>211</b>	<b>244</b>	<b>343</b>	<b>100</b>	<b>122</b>	<b>142</b>	<b>149</b>	<b>137</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>122</b>	<b>142</b>	<b>178</b>	<b>224</b>
Região Norte																		
Acre	100	101	129	132	152	258	100	117	151	182	184	201	100	87	86	72	82	128
Amapá	100	151	134	121	143	153	100	140	98	170	155	67	100	108	137	71	92	228
Amazonas	100	103	127	131	87	63	100	137	169	196	152	88	100	75	75	67	58	72
Pará	100	135	207	225	226	320	100	143	199	236	208	238	100	95	104	95	109	135
Rondônia	100	308	547	1043	1566	3346	100	404	1051	1342	1715	2230	100	76	52	78	91	150
Roraima	100	108	178	226	329	328	100	129	150	132	192	102	100	84	119	171	171	320
Tocantins	-	-	-	100	134	147	-	-	-	100	88	145	-	-	-	100	151	101
Região Nordeste																		
Alagoas	100	153	183	238	233	383	100	126	158	163	134	114	100	121	115	146	174	336
Bahia	100	119	132	143	141	265	100	121	143	167	142	147	100	99	92	86	99	180
Ceará	100	164	151	194	242	355	100	99	112	116	102	91	100	166	135	168	238	391

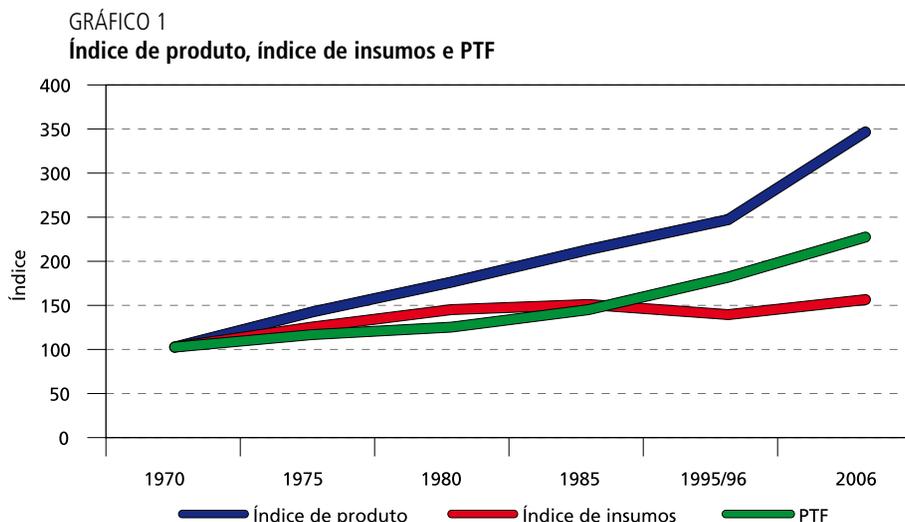
(Continua)

(Continuação)

Maranhão	100	118	146	146	153	309	100	126	144	144	124	127	100	94	102	101	123	243	
UFs	Índice de produto						Índice de insumos						PTF (100)						
	1970	1975	1980	1985	1995	2006	1970	1975	1980	1985	1995	2006	1970	1975	1980	1985	1995	2006	
Paraíba	100	155	139	183	187	187	100	126	113	123	90	78	100	123	123	149	207	241	
Pernambuco	100	138	164	203	187	259	100	107	118	118	97	84	100	130	139	172	193	308	
Piauí	100	142	132	172	201	375	100	116	142	145	115	150	100	123	93	119	174	249	
Rio Grande do Norte	100	153	153	188	244	256	100	110	125	121	99	83	100	139	122	156	247	310	
Sergipe	100	113	142	160	182	237	100	113	118	133	125	109	100	100	121	120	145	217	
Região Sudeste																			
Espírito Santo	100	110	116	161	220	319	100	111	141	171	202	108	100	99	83	94	109	296	
Minas Gerais	100	140	163	214	236	312	100	158	205	205	172	169	100	89	79	105	137	185	
Rio de Janeiro	100	150	159	168	139	134	100	118	125	124	90	75	100	127	127	135	156	180	
São Paulo	100	139	176	215	209	257	100	119	146	134	128	139	100	117	120	160	164	184	
Região Sul																			
Paraná	100	203	256	313	337	477	100	127	133	134	119	139	100	160	192	234	284	343	
Rio Grande do Sul	100	132	155	173	199	278	100	135	159	141	133	167	100	98	97	123	149	167	
Santa Catarina	100	137	205	254	343	516	100	115	134	134	135	148	100	119	153	189	253	349	
Região Centro-Oeste																			
Distrito Federal	100	166	390	644	992	1493	100	128	266	308	382	512	100	130	146	209	260	292	
Goiás	100	155	192	219	282	358	100	131	151	107	109	125	100	119	127	204	258	287	
Mato Grosso	100	44	80	155	378	944	100	51	69	78	111	182	100	85	117	198	341	518	
Mato Grosso do Sul	-	100	144	204	338	412	-	100	111	113	111	131	-	100	130	180	304	315	

Fonte: Resultados da pesquisa.

O gráfico 1 ilustra adicionalmente esses resultados, apresentando os índices de produto, insumos e a PTF. A diferenciação das linhas mostra que, até 1995, a produção agrícola brasileira era impulsionada principalmente pelo aumento do uso de insumos. Isto pode ser constatado visto que a linha vermelha (dos insumos) está acima da linha verde (da PTF). Este foi, de fato, um período no qual houve acentuado crescimento a partir de ocupações de terras em regiões novas como o Centro-Oeste. Também caracterizou-se pela concessão de grandes subsídios ao crédito rural e por um padrão de crescimento no qual se introduzia de forma crescente a tecnologia na agricultura (GRAZIANO DA SILVA, 1998).



Fonte: Resultados da pesquisa.

Observando-se os resultados não mais por intermédio dos índices, mas por meio das taxas anuais de crescimento, verifica-se que o índice do produto cresceu, entre 1970 e 2006, 3,48% a.a. em média (tabela 3). No período de 1995 a 2006, o crescimento do produto foi de 3,14% a.a. Os estados de Mato Grosso e Rondônia foram os que apresentaram as maiores taxas de crescimento em ambos os períodos. Em Rondônia, o índice cresceu 10,24% a.a. entre 1970 e 2006, e 7,15% entre 1995 e 2006. Em Mato Grosso, cresceu a mais de 6% a.a. no período histórico (1970 a 2006), e 8,68% entre 1995 e 2006.

As taxas médias anuais de crescimento da PTF no período histórico foram de 2,27%, e de 2,13% no período de 1995 a 2006.

**TABELA 3**  
**Taxas de crescimento**

UFs	Índice de produto		Índice de insumos		PTF		Produtividade da terra		Produtividade da mão de obra	
	2006/1970	2006/1995	2006/1970	2006/1995	2006/1970	2006/1995	2006/1970	2006/1995	2006/1970	2006/1995
<b>BRASIL</b>	<b>3,483</b>	<b>3,138</b>	<b>1,189</b>	<b>0,991</b>	<b>2,267</b>	<b>2,126</b>	<b>3,316</b>	<b>3,158</b>	<b>3,528</b>	<b>3,409</b>
Região Norte										
Acre	2,669	4,931	1,958	0,783	0,697	4,115	1,315	2,609	1,606	4,862
Amapá	1,195	0,641	-1,101	-7,319	2,322	8,589	0,941	-0,069	0,879	1,423
Amazonas	-1,266	-2,906	-0,367	-4,872	-0,902	2,066	-2,201	-5,199	-1,609	-2,168
Pará	3,287	3,242	2,434	1,229	0,833	1,988	2,245	1,158	2,005	3,580
Rondônia	10,242	7,147	9,007	2,416	1,133	4,619	7,174	4,743	4,844	7,469
Roraima	3,351	-0,035	0,064	-5,581	3,285	5,874	3,876	4,485	2,905	0,706
Tocantins	-	0,873	-	4,614	-	-3,576	-	2,284	-	1,446

(Continua)

(Continuação)

UFs	Índice de produto		Índice de insumos		PTF		Produtividade da terra		Produtividade da mão de obra	
	2006/ 1970	2006/ 1995	2006/ 1970	2006/ 1995	2006/ 1970	2006/ 1995	2006/ 1970	2006/ 1995	2006/ 1970	2006/ 1995
Região Nordeste										
Alagoas	3,804	4,647	0,365	-1,449	3,426	6,186	3,637	4,583	3,677	4,377
Bahia	2,742	5,873	1,077	0,305	1,647	5,551	2,286	5,959	2,485	6,037
Ceará	3,580	3,537	-0,272	-1,047	3,863	4,633	3,884	3,129	3,425	3,679
Maranhão	3,184	6,623	0,672	0,239	2,495	6,369	2,526	5,334	3,172	7,450
Paraíba	1,756	0,000	-0,698	-1,369	2,471	1,388	2,022	0,186	2,052	-0,038
Pernambuco	2,678	3,017	-0,477	-1,246	3,170	4,317	2,703	2,749	2,962	3,236
Piauí	3,737	5,808	1,140	2,432	2,568	3,296	3,591	4,627	2,939	4,852
Rio Grande Do Norte	2,647	0,426	-0,525	-1,627	3,190	2,087	2,952	0,338	3,001	1,591
Sergipe	2,431	2,467	0,248	-1,225	2,178	3,737	2,413	2,883	2,285	2,898
Região Sudeste										
Espírito Santo	3,276	3,429	0,208	-5,537	3,062	9,492	3,300	4,052	3,219	3,770
Minas Gerais	3,209	2,580	1,463	-0,182	1,721	2,767	3,486	3,280	2,685	3,013
Rio de Janeiro	0,826	-0,330	-0,805	-1,628	1,644	1,320	1,214	0,199	1,301	0,062
São Paulo	2,654	1,875	0,925	0,780	1,713	1,086	2,752	1,962	3,103	1,861
Região Sul										
Paraná	4,436	3,196	0,921	1,455	3,482	1,716	4,228	3,347	4,952	3,564
Rio Grande do Sul	2,884	3,100	1,432	2,052	1,432	1,026	2,984	3,207	2,903	3,444
Santa Catarina	4,666	3,787	1,095	0,805	3,532	2,958	4,620	3,998	4,926	4,487
Região Centro-Oeste										
Distrito Federal	7,799	3,788	4,638	2,689	3,021	1,070	7,777	3,799	6,464	2,553
Goiás	3,606	2,185	0,620	1,223	2,968	0,950	4,015	2,661	3,800	2,590
Mato Grosso	6,436	8,679	1,685	4,631	4,672	3,869	6,702	8,101	6,647	8,661
Mato Grosso do Sul	-	1,819	-	1,498	-	0,317	-	1,851	-	1,932

Fonte: Resultados da pesquisa.

Verificando-se quanto do crescimento do produto se deveu à produtividade, observa-se que, entre 1970 e 2006, 65,0% do crescimento do produto agropecuário foi devido ao aumento da produtividade total dos fatores, e 35,0%, ao aumento da quantidade de insumos. No período de 1995 a 2006, 68,0% do crescimento do produto se deveu ao acréscimo de produtividade, e 32,0% ao aumento da quantidade de insumos. Portanto, a produtividade tem sido o principal estimulante do crescimento da agricultura brasileira.

Observando-se, na tabela 3, o crescimento da produtividade da terra e da mão de obra, percebe-se que, tanto no período de 1970 a 2006 como de 1995 a

2006, a taxa de crescimento anual da produtividade da mão de obra foi superior à do crescimento da produtividade da terra. Entretanto, a produtividade da mão de obra refere-se a uma produtividade bruta, em cuja composição a produtividade da terra é o principal componente. Por esta razão, não se pode afirmar que a produtividade da mão de obra tenha sido mais decisiva que a da terra na formação da PTF.

Como alguns estudos têm mostrado, tem havido aumento da qualificação da mão de obra ocupada na agricultura (DEL GROSSI e GRAZIANO DA SILVA, 2006; BALSADI, 2006; DE NEGRI, 2006). Esta tem sido uma das causas do aumento de produtividade da mão de obra. Faz parte também deste processo de aperfeiçoamento do pessoal ocupado a melhoria da gestão dos estabelecimentos rurais, como algumas pesquisas da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) têm demonstrado.

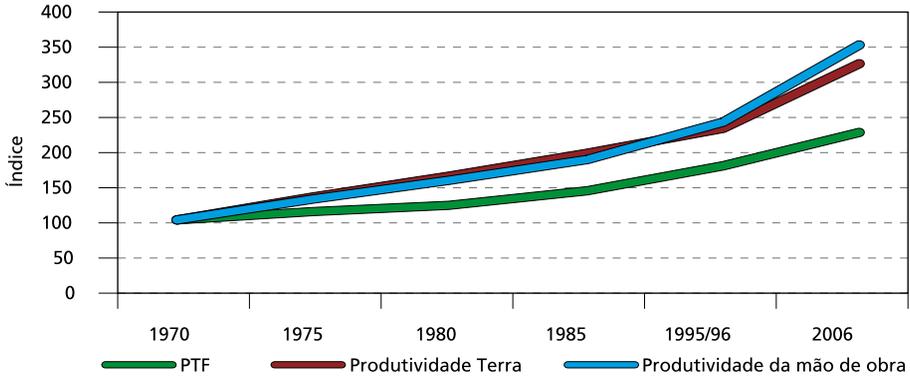
O aumento da eficiência das máquinas e dos equipamentos ocorrido nos últimos anos foi sem dúvida outro ponto decisivo para o aumento da produtividade do trabalho na agricultura. Estudo de Albuquerque e Silva (2008) aponta o aumento da capacidade operacional de máquinas e implementos agrícolas e os efeitos sobre o rendimento das operações realizadas na cana-de-açúcar.<sup>5</sup> A tendência de redução dos tratores de menor potência e expansão do uso de tratores de médio e grande porte que tem sido observada ao longo dos últimos anos é outro fator determinante do aumento da produtividade do trabalho (ANFAVEA, 1972 a 2008).

O aumento da produtividade da terra se deve ao aumento dos gastos em pesquisa, especialmente da Embrapa, e também à incorporação de áreas novas com maior produtividade, que ocorreram em parte deste período de mais de 30 anos. As inovações tecnológicas dos últimos anos em arroz, milho, café, cana-de-açúcar e produtos da pecuária foram enormes, como mostra estudo de Albuquerque e Silva (2008). Além das inovações introduzidas pela pesquisa no aperfeiçoamento da qualidade e produtividade, várias outras ocorreram em processos de produção, tais como o sistema de plantio direto, a inoculação com bactérias, o manejo integrado de pragas, e a criação de variedades e espécies com plasticidade suficiente para se adaptarem às diferentes condições ambientais.

---

5. Ver também Terra Viva (2009).

GRÁFICO 2  
**Produtividade da terra e mão de obra**

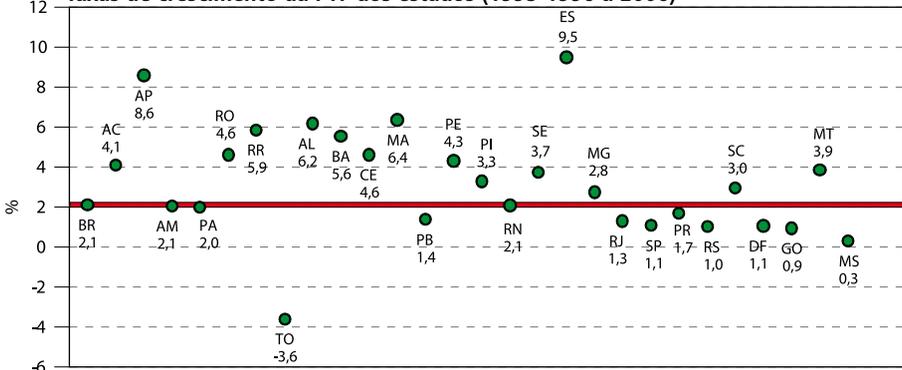


Fonte: Resultados da pesquisa.

O aumento dos gastos com pesquisa afeta diretamente a produtividade. Verificou-se que um aumento de 1% nos gastos com pesquisa da Embrapa eleva em 0,2% o índice de produtividade total dos fatores (GASQUES, BASTOS e BACCHI, 2009).

Focalizando o crescimento da PTF no período 1995-2006, percebe-se, também, grande diversidade de crescimento entre os estados brasileiros. Neste período, dois estados da região Norte (Pará e Tocantins) tiveram crescimento da produtividade abaixo do crescimento da PTF do Brasil. No Nordeste, apenas Paraíba e Rio Grande do Norte apresentaram crescimento da PTF abaixo da média brasileira. No Sudeste, Espírito Santo e Minas Gerais obtiveram crescimento da produtividade superior ao do Brasil. No Sul, o Rio Grande do Sul e o Paraná tiveram crescimento da produtividade abaixo da média brasileira, e no Centro-Oeste, apenas Mato Grosso apresentou crescimento da PTF acima desta média.

GRÁFICO 3  
**Taxas de crescimento da PTF dos estados (1995-1996 a 2006)**



Fonte: Resultados da pesquisa.

## 5.2 Mudança estrutural e diversificação

Nesta seção, são apresentados os resultados dos indicadores de mudança estrutural e de diversificação, procurando-se trazer informações sobre as transformações ocorridas na agricultura brasileira. Ambos os indicadores, como foi visto, foram construídos a partir das participações dos diversos produtos que compõem o censo agropecuário, embora a elaboração destes indicadores tenha como base apenas o valor da produção. Eles podem captar alterações na composição dos insumos, pois existe relação estreita entre as decisões de produção e o uso de insumos (GASQUES e CONCEIÇÃO, 2001).

Para tornar mais clara a interpretação dos índices de mudança estrutural, o quadro 1 mostra a participação dos dez principais produtos no valor total da produção agropecuária em vários anos do censo agropecuário. Nota-se que a atividade pecuária se mantém no topo da relação em todos os anos apresentados. Outros produtos vão desaparecendo da lista, como feijão, mandioca, algodão, arroz e ovos de galinha. Alguns produtos melhoram de posição, como a cana-de-açúcar, e outros ingressam na relação dos principais produtos. O índice de mudança estrutural procura representar esta dinâmica ao longo do tempo.

QUADRO 1  
Participação dos dez produtos de maior valor – Brasil (1995 e 2006)

1995		%	2006		%
1	Bovinos	15,6	1	Bovinos	14,1
2	Cana-de-açúcar	11,4	2	Cana-de-açúcar	12,7
3	Leite	10,0	3	Soja em grão	11,0
4	Soja em grão	9,1	4	Milho em grão	7,3
5	Milho em grão	7,0	5	Leite	5,7
6	Galinhas, galos, frangos, frangas e pintos	6,3	6	Café em coco	5,5
7	Café em coco	5,3	7	Galinhas, galos, frangos, frangas e pintos	4,0
8	Suínos	3,7	8	Banana	3,3
9	Arroz em casca	3,4	9	Suínos	3,0
10	Ovos de galinha	2,9	10	Laranja	2,7

Fonte: Resultados da pesquisa.

A mudança na composição dos produtos levou, também, a acentuada alteração na composição dos fatores na agricultura. Várias mudanças podem ser observadas na composição dos insumos, mas a que mais chama atenção é o custo do pessoal ocupado – em 1970, representava 51,0% do custo total, e em 2006, esta relação baixou para 16,1%. Tratores também tiveram um grande aumento de participação no custo, passando de 7,0% em 1970 para 17,8% em 2006. Energia elétrica, adubos e corretivos, e óleo diesel também apresentaram elevações expressivas em seu peso nos custos.

QUADRO 2

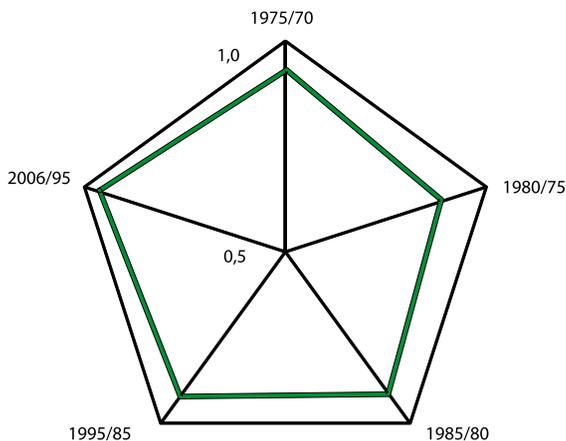
## Participação dos insumos – Brasil (1970, 1995-1996 e 2006)

1970*	%	1995/1996	%	2006	%
Pessoal ocupado	51,0	Pessoal ocupado	46,5	Terra	30,7
Terra	33,3	Terra	23,0	Valor dos estoques de tratores	17,8
Valor dos estoques de tratores	7,0	Valor dos estoques de tratores	17,1	Adubos e corretivos	16,3
Adubos e corretivos	3,7	Adubos e corretivos	6,0	Pessoal ocupado	16,1
Lenha	1,4	Agrotóxicos	3,0	Agrotóxicos	9,9
Agrotóxicos	1,3	Óleo diesel	2,4	Energia elétrica comprada	4,6
Gasolina	0,8	Energia elétrica comprada	1,4	Óleo diesel	3,3
Óleo diesel	0,7	Lenha	0,4	Lenha	0,7
Querosene	0,4	Gasolina	0,3	Gasolina	0,6
Energia elétrica comprada	0,2	Álcool	0,1	Álcool	0,1
Gás liq. petróleo	0,1	Bagaço	0,0	Bagaço	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Resultados da pesquisa.

A figura 1 mostra os resultados do índice de mudança estrutural para o Brasil entre diversos intervalos de anos. Nota-se que o ponto mais distante do centro da figura é o que representa o período 1995-2006. Pela definição do índice, quanto mais próximo de zero ele estiver, maior será a mudança estrutural. Como o período 1995-2006 é o que está mais distante do centro, a mudança é a menor. Isto significa que, neste período, já haviam ocorrido as principais mudanças estruturais indicadas pelas mudanças na composição do valor da produção. Observa-se, na figura 1, que os demais períodos estão mais próximos do centro, o que indica que neles aconteceram mudanças maiores que as ocorridas em 1995-2006.

FIGURA 1



Fonte: Resultados da pesquisa.

Obs.: Intervalo de variação do índice  $0 \leq \cos \theta \leq 1$ .

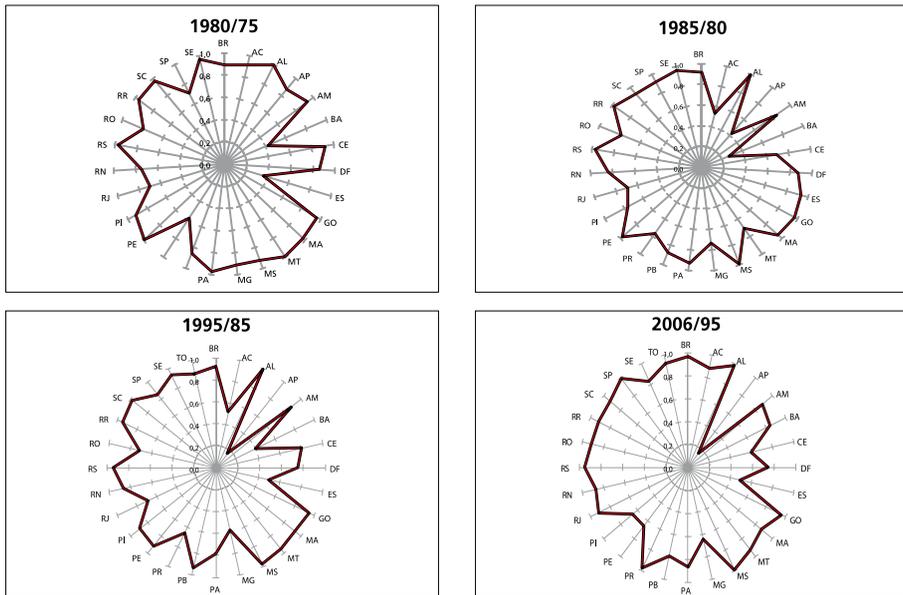
Quanto mais próximo do centro, maior a mudança estrutural.

Embora os resultados do índice de mudança estrutural não revelem mudanças acentuadas para o Brasil entre 1995 e 2006, os resultados por estado mostram duas transformações importantes, a saber: *i*) redução da importância de atividades tradicionais como as relacionadas a bovinos, leite, cacau, café, caju, mandioca, milho e arroz; e *ii*) aumento da importância em termos de valor de novos produtos, especialmente frutas como banana, uva, manga e mamão.

O aumento da importância das frutas ocorre principalmente no Nordeste, onde também é muito expressiva a redução do valor relativo de produtos tradicionais. Nos estados do Rio Grande do Norte, Bahia e Pernambuco, é particularmente expressivo o aumento da participação de frutas como melancia, mamão, coco, banana, uva e manga.

Nos estados do Norte, como Rondônia e Pará, as mudanças mais expressivas entre 1995 e 2006 foram a redução da participação do café em Rondônia (de 16,2% do valor da produção para 11,9%) e o acentuado aumento da participação de bovinos no valor da produção do estado (de 27,2% do valor total da produção em 1995 para 48,3% do valor em 2006). No Pará houve, também, grande aumento do valor da produção de bovinos entre 1995 e 2006, de 22,9% do valor da produção para 30,4%. Adicionalmente, neste estado, foi grande a redução de importância da madeira no valor da produção, de 9,6% em 1995 para 1,3% em 2006.

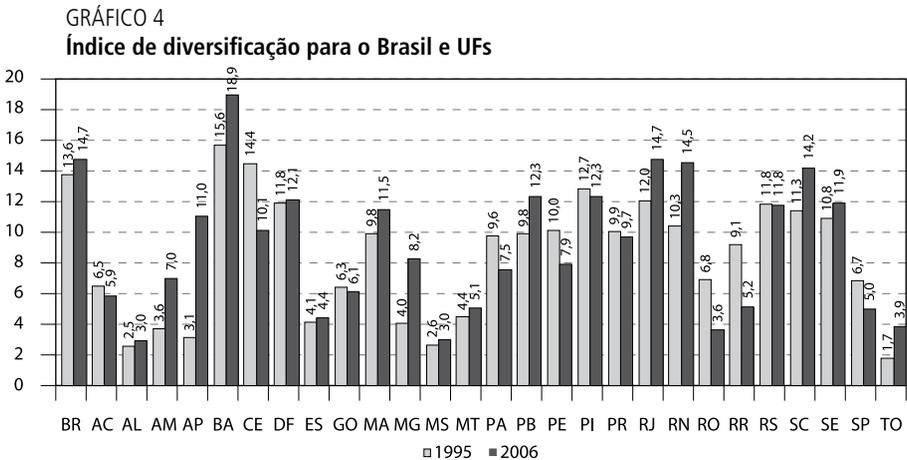
FIGURA 2  
Índice de mudança estrutural para o Brasil e estados



Fonte: Resultados da pesquisa.  
Obs.: Intervalo de variação do índice  $0 \leq \cos \theta \leq 1$ .  
Quanto mais próximo do centro, maior a mudança estrutural.

A figura 2 mostra o índice de mudança estrutural para os estados brasileiros desde 1975 até 2006. Lembrando que quanto mais próximo de zero for o índice, maior será a mudança estrutural, nota-se que, entre 1995 e 2006, as mudanças na composição dos produtos já estavam de certo modo consolidadas. Alguns estados, como Amapá e Espírito Santo, porém, ainda se encontravam em fase de transformação. Outros estados fizeram suas transformações já entre 1970 e 1975, como Paraná, Rondônia e Rio de Janeiro. Outros, ainda, como São Paulo, Bahia e Espírito Santo, realizaram suas modificações entre 1975 e 1980, e outros daí em diante.

Finalizando esta seção, são apresentados os resultados do índice de diversificação da agricultura. O gráfico 4 ilustra estes resultados para o Brasil e estados. Pela definição do índice, quanto maior for o valor do índice, menor será o grau de especialização.



Fonte: Resultados da pesquisa.

Conclui-se, a partir dos resultados do índice de diversificação, que a tendência geral tem sido a diversificação da agricultura, não sua especialização. Esta tendência ocorreu para o Brasil e a maioria dos estados brasileiros. Isto pode ser inferido quando se observa que 2006 apresenta um índice maior que 1995. Verifica-se que, para o Brasil, o índice de diversificação em 2006 é maior que o índice de 1995. Logo, entre 1995 e 2006, a tendência foi de diversificação, pois o índice aumentou. Se o índice tivesse diminuído, haveria tendência para a especialização.

Várias informações podem ser retiradas dos resultados referentes ao aumento do grau de diversificação. Dois pontos são, contudo, essenciais. Primeiro, a diversificação, do modo como vem sendo realizada no Brasil, em bases modernas,

pode ter efeitos muito positivos sobre o emprego e a renda. Isto porque a diversificação está ocorrendo predominantemente com a manutenção dos produtos de larga escala e a incorporação de produtos de elevado valor agregado, como os da pecuária e as frutas. Segundo, o direcionamento de políticas específicas como a irrigação e projetos como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) ofereceram uma base mínima de recursos financeiros, que permitiram a introdução de novos produtos na agricultura.

## 6 OBSERVAÇÕES FINAIS SOBRE A TAXA DE CRESCIMENTO DA PTF

A taxa média de crescimento anual da PTF no Brasil obtida neste trabalho é de 2,13% a.a. entre 1995 e 2006. Mantém-se a tendência de crescimento entre 1970 e 1995, sendo a taxa média de 2,33% a.a. Estes valores apresentam-se abaixo do que foi obtido em outros trabalhos. A média de crescimento para o período de 1975 a 2008, utilizando-se os dados anuais das estatísticas contínuas do IBGE, foi de 3,66% a.a. (GASQUES, BASTOS e BACCHI, 2009). Alguma diferença poderia ser atribuída ao painel de produtos, o qual, neste trabalho – que tem como base os censos – é maior que os de outros estudos. Espera-se que a diferença de taxas não seja grande, pois os outros trabalhos abrangem menos produtos, mas estes representam quase a totalidade do valor da produção agropecuária do país.

Mesmo que a PTF no Brasil tenha crescido a uma taxa anual de 2,13%, ela fica acima da taxa observada nos Estados Unidos para o mesmo período (1995 a 2006), de 1,89% a.a.

É possível que uma aparente subestimação dos dados de produção do Censo Agropecuário 2006 em algumas lavouras importantes possa estar afetando o crescimento da PTF.

TABELA 4  
**Comparações de quantidades entre dados de produtos selecionados: LSPA<sup>1</sup> e Censo 2006**

Produtos	Censo 2006	LSPA( IBGE)	Diferença Absoluta	Diferença %
Algodão em caroço	2.350.132	2.898.721	548.589	18,93
Arroz em casca	9.447.257	11.526.685	2.079.428	18,04
Café em grão	2.360.756	2.573.368	212.612	8,26
Cana-de-açúcar	384.165.158	477.410.655	73.080.358	15,31
Mandioca	16.093.942	26.639.013	10.545.071	39,59
Milho em grão	42.281.800	42.661.677	379.877	0,89
Soja em grão	40.712.683	52.464.640	11.751.957	22,40
Trigo em grão	2.257.598	2.484.848	227.250	9,15

Fonte: IBGE, LSPA e Censo Agropecuário 2006.

Nota: <sup>1</sup> Levantamento Sistemático da Produção Agrícola.

Nota-se na tabela 4 que as diferenças de quantidades colhidas entre as informações do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), que é uma pesquisa contínua, e o censo agropecuário, são expressivas para alguns produtos. Os casos mais significativos são os do algodão em caroço, arroz em casca, cana-de-açúcar, mandioca e soja. Como estes produtos, especialmente a soja e a cana-de-açúcar, são bastante representativos no valor bruto da produção, caso confirmada a subestimação de quantidades pelo censo, pode haver alterações na taxa de crescimento da PTF.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, G. A. (Eds.). **Agricultura tropical – quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**. Vol. I, 1337 p., Embrapa, Informação Tecnológica, Brasília, 2008.
- ALVES, E. R. **Tecnologia cristalizada e produtividade total dos fatores**. S.d. \_\_\_\_\_ . **Inovações na agricultura**. [S.l.: s.n.; s.d.].
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARTA DIFUSÃO DE ADUBOS (ANDA). Disponível em: <<http://www.anda.org.br>>.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL (ANDEF). (dados disponíveis sob demanda).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE CALCÁRIO AGRÍCOLA (ABRACAL). (dados disponíveis sob demanda).
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (ANFAVEA). **Anuário Estatístico**. 1972 a 2008.
- BALSADI, O. V. **O mercado de trabalho assalariado na agricultura brasileira no período 1992-2004 e suas diferenciações regionais**. Tese (Doutorado), Instituto de Economia da Universidade de Campinas (IE/UNICAMP), Campinas, 2006.
- BARROS, A. C. M. **Capital, produtividade e crescimento da agricultura: o Brasil de 1970 e 1995**. Tese (Doutorado), Piracicaba, jan., 1999, 149 p.
- CHAMBERS, R. G. **Applied production analysis – a dual approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- CHRISTENSEN, L. R. Concepts and measurement of agricultural productivity. **American Journal of Agricultural Economics**, Lexington, v. 57, n. 5, p. 910-15, Dec. 1975.

DE NEGRI, F. *et al.* Tecnologia, exportação e emprego. *In:* DE NEGRI, J. A.; DE NEGRI, F.; COELHO, D. (Orgs.). **Tecnologia, exportação e emprego**. Brasília, Ipea, 2006, 533p.

DEL GROSSI, M.; GRAZIANO DA SILVA, J. Mudanças recentes no mercado de trabalho rural. *In:* CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Parcerias estratégicas**. Brasília: CGEE, n. 22, junho de 2006. (Edição Especial).

FGV; CEA. **Agropecuária: preços médios e índices de arrendamentos, vendas de terras, salários e serviços**. Vários anos.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P. **Produtividade e fontes de crescimento da agricultura**. Nota Técnica, AGE/Mapa, 2009.

GASQUES, J. G.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. **Transformações estruturais da agricultura e produtividade total dos fatores**. Brasília: Ipea, 2000 (Texto para Discussão, n. 768).

\_\_\_\_\_. Transformações estruturais da agricultura e produtividade total dos fatores. *In:* GASQUES, J. G.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. (Orgs.). **Transformações da agricultura e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2001, 539 p.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2ª Ed., Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Instituto de Economia, 1998, 211 p.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. São Paulo: Pioneira, 1980, 379 p.

HOFFMANN, R. *et al.* **Administração da empresa agrícola**. 4ª Ed. São Paulo: Pioneira, 1984.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Anuário Estatístico do Brasil**. Vários números.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário 2006**, Rio de Janeiro, p. 37.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário**. Vários números.

\_\_\_\_\_. **Levantamento sistemático da produção agrícola (LSPA)**. Vários números.

JORGENSON, D. W. **The embodiment hypothesis productivity**. Productivity, V.I, The MIT Press, 1996.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Seminário: **A agricultura brasileira: desempenho recente, desafios e perspectivas**. Brasília, março de 2010.

RAMOS, R. M. **Metodologia e cálculo de indicadores de mudanças estruturais do setor industrial**. Ipea, Relatório Interno, CPIT, n. 1, 1991.

TERRA VIVA. **Máquinas do campo – conceito de qualidade total**. Ano 1, n. 9, abril de 2009.

THIRTLE, C.; BOTTOMLEY, P. Total factor productivity in UK agriculture, 1967-90. **Journal of Agricultural Economics**, vol. 43, n. 3, p. 381-400, Sept., 1992.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, E. R. **A produtividade da agricultura brasileira**. 1979. (Mimeografado).

BALL, E. **Agricultural productivity in the United States: data documentation and methods**. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov>>.

BALSADI, O. V. Evolução das ocupações e do emprego na agricultura brasileira no período 1992 a 2006. *In*: BUIANAIM, A. M.; DEDECA, C. (Orgs.). **Emprego e trabalho na agricultura brasileira**. IICA, Brasília, março de 2009, 509 p.

FUGLIE, K. O.; MAC DONALD, J. M.; BALL, E. **Prodductivity growth in U.S. agriculture**. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov>>.

## **EVOLUÇÃO RECENTE DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA E PROPRIEDADE RURAL NO BRASIL\***

Rodolfo Hoffmann\*\*  
Marlon Gomes Ney\*\*\*

### **1 INTRODUÇÃO**

O censo agropecuário, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é a maior pesquisa estatística realizada no Brasil com a finalidade de produzir e disponibilizar exclusivamente informações sobre as características das atividades agropecuárias. Com periodicidade decenal, os dados são coletados diretamente em todos os estabelecimentos agropecuários, independente de seu tamanho, de sua forma jurídica, de empreender atividade comercial ou de subsistência, e de estar localizado em áreas rurais ou urbanas (IBGE, 2009).

Os dados do censo mais recente, de 2006, evidenciam a alta desigualdade na distribuição da posse da terra no Brasil, caracterizada pela enorme proporção da área total agrícola ocupada pelos estabelecimentos com área maior ou igual a 1 mil hectares. Eles representam apenas 0,95% do total de estabelecimentos agrícolas<sup>1</sup> no país e ocupam 44,4% da área total, ao passo que aqueles com área inferior a 10 hectares constituem 50,3% dos estabelecimentos e ocupam apenas 2,4% da área total (IBGE, 2009). Os dados não deixam dúvida de que a enorme desigualdade fundiária – uma das marcas da evolução histórica da economia brasileira, presente desde o surgimento da economia colonial, cuja base era o latifúndio monocultor e o trabalho escravo – permanece até hoje.

---

\* A pesquisa contou com o apoio do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

\*\* Professor do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

\*\*\* Professor associado do Centro de Ciências do Homem da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF).

1. Excluindo-se os produtores sem área.

Além disso, uma comparação dos dados do Censo Agropecuário de 2006 com os de 1996 mostra estabilidade da desigualdade fundiária, medida pelo índice de Gini em cerca de 0,856. Os dados contrastam com o que se esperaria de um país que realizou não apenas uma diminuição significativa da desigualdade de renda e da pobreza nos últimos anos, inclusive em áreas rurais, mas que também assentou mais de 970 mil famílias, de 1995 a 2006, criando e ampliando linhas de crédito agrícola especiais para a agricultura familiar e agricultores assentados (INCRA, 2008a e 2008b). O número de contratos e o total de recursos liberados via Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) subiram, respectivamente, de 969 mil e R\$ 2,2 bilhões, em 2000, para 1,8 milhão e R\$ 6,3 bilhões, em 2005 (GUANZIROLI, 2007).

Os dados do censo agropecuário são a principal fonte de informações para se analisar a distribuição da posse da terra no país. O problema é que, para analisar as mudanças recentes na estrutura fundiária brasileira, há problemas de comparabilidade dos dados do censo de 2006 com o de 1995/1996. A pesquisa mais recente tem o ano civil como período de referência, ou seja, os dias de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2006, ao contrário da realizada em 1995/1996, que considerou o ano agrícola de 1º de agosto de 1995 a 31 de julho de 1996. Enquanto no primeiro caso a coleta dos dados se iniciou em abril de 2007, no segundo ela começou em agosto de 1996.

O próprio IBGE (2009) afirma que é necessário considerar a influência da mudança do período de coleta dos dados nas estimativas da distribuição da posse da terra. Ao se compararem os dois últimos censos, é preciso sempre se considerar a possibilidade de as variações nos resultados serem explicadas, em alguma medida, pela alteração do período de referência das pesquisas do ano agrícola para o civil, e não apenas por uma mudança real na estrutura fundiária. O motivo é a existência de estabelecimentos agrícolas precários e temporários mais fáceis de serem identificados durante o período que vai do plantio à colheita da safra. Como são menores os indícios de atividade agrícola após a colheita e a possibilidade de encontrar os produtores na condição de parceiros e arrendatários, que após o fim da safra devolvem a terra ao seu dono e deixam o estabelecimento, a coleta de dados a partir de agosto de 1996, quando parte da agricultura temporária da safra 1995/96 deixou de existir, deve omitir um número maior de estabelecimentos precários do que se ela fosse realizada em janeiro (HOFFMANN e GRAZIANO DA SILVA, 1999).

O primeiro objetivo deste trabalho é analisar a evolução recente da distribuição da posse da terra no Brasil, considerando os problemas de

comparação dos dados do Censo Agropecuário de 1995/1996 com os dos censos de 1975, 1980, 1985 e 2006.<sup>2</sup> Outro objetivo é avaliar, cotejando os dados do censo com os da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), até que ponto o crescimento do número de pequenas propriedades agrícolas no país, nos dois últimos censos, pode ser atribuído à expansão da agricultura familiar ou ao aumento do número de chácaras e sítios adquiridos pela população urbana que não depende da renda gerada no setor primário. Na próxima seção, serão analisadas algumas características dos dados sobre “área dos *estabelecimentos* agrícolas”, do censo agropecuário, e suas principais diferenças em relação aos dados sobre “área dos *empreendimentos* agrícolas”, da PNAD. Conforme poderá ser observado, a diferença entre a evolução do número de pequenas propriedades nas duas pesquisas pode fornecer alguns indícios sobre a provável causa do crescimento do número de propriedades agrícolas com menos de 10 hectares, de 1,4 milhão de unidades, no censo de 1995/1996, para 1,8 milhão, no de 2006.

## 2 INFORMAÇÕES SOBRE A BASE DE DADOS E A DISTRIBUIÇÃO DA TERRA

No censo agropecuário, o IBGE (2009, p. 40) classifica como estabelecimento agropecuário “toda unidade de produção dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais e aquícolas, subordinada a uma única administração: a do produtor ou a do administrador”. Além das unidades voltadas à produção comercial e as de subsistência, o IBGE considera recenseáveis os hortos, reformatórios, asilos, escolas profissionais, hotéis fazendas e locais para lazer, desde que tenham algum tipo de exploração agropecuária, florestal ou aquícola, com exceção dos quintais de residência com pequenos animais e hortas domésticas.

No último censo, houve o acréscimo de duas novas categorias na variável *condição do produtor em relação às terras: produtor sem área*, com cerca de 255 mil unidades produtivas e 4,9% do total de estabelecimentos, e *assentado sem titulação definitiva*, com 189 mil unidades e 3,7% do total. No censo de 1995/1996, quando o IBGE coletava informações sobre a produção agropecuária de empregados residentes nos estabelecimentos, aplicava um questionário amplo para o estabelecimento e outro menor apenas para registrar o volume de produção dos empregados, o qual não representava um novo estabelecimento. Mas houve mudança no censo de 2006. Quando era identificada a existência de atividade agropecuária desvinculada do responsável pela administração do estabelecimento (produtor), o instituto passou a classificar a produção do empregado como outro estabelecimento, agora considerado “produtor sem área”, registrando todos os dados quantitativos e aplicando todos os parâmetros da pesquisa (IBGE, 2009).

---

2. Os censos agropecuários de 1975, 1980 e 1985 também utilizam o ano civil como período de referência.

Foi então excluída, em todas as estimativas, a categoria de *produtor sem área* criada no censo de 2006. O IBGE (2009, p. 33) afirma ainda que, no censo de 1995/1996, os recenseadores foram orientados a considerar os assentados sem titulação definitiva como ocupantes. Embora o instituto reconheça que alguns entrevistados, por já ocuparem a terra há muito tempo, possam ter se declarado proprietários, recomenda que no “acompanhamento da série histórica, a categoria *ocupante* em 1995-1996” possa “ser confrontada com os dados de 2006 dos totais entre as categorias *assentado sem titulação e ocupante*”. Seguindo a recomendação do IBGE, as duas categorias foram agregadas na de *ocupante*.

A tabela 1 mostra o número e a área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários, conforme três estratos de área e condição do produtor. Conforme se pode observar, há um ligeiro acréscimo do número de estabelecimentos, de cerca de 4,8 milhões para 4,9 milhões (+1,7%), o qual é puxado pelo aumento do contingente de proprietários, de 3,6 milhões para 3,9 milhões (+9,5%). Por outro lado, há uma clara tendência à diminuição do contingente de não proprietários: parceiros, arrendatários e ocupantes. A queda observada entre os censos de 1985 e 1995/1996, que poderia ser, em parte, explicada pela exclusão dos estabelecimentos temporários provocada pelo uso do ano agrícola em 1995/96, é confirmada em 2006. Se não fosse a exclusão, a variação estimada seria provavelmente menor de 1985 a 1995/96 e maior entre os dois últimos censos.

TABELA 1  
Número e área total dos estabelecimentos agropecuários com declaração de área, conforme três estratos de área e condição do produtor

Condição do produtor e ano	Menos de 10 ha		10 a menos de 100 ha		100 ha e mais		Total	
	Número	Área (1 mil ha)	Número	Área total (1 mil ha)	Número	Área total (1 mil ha)	Número	Área total (1 mil ha)
<b>Proprietário</b>								
1975	1.181.651	5.024	1.592.798	51.760	424.630	231.992	3.199.079	288.777
1980	1.241.209	5.246	1.682.147	55.136	466.415	264.252	3.389.771	324.633
1985	1.431.270	5.773	1.813.879	59.790	500.913	274.785	3.746.062	340.348
1995/96	1.396.271	5.577	1.722.972	57.119	484.388	268.958	3.603.631	331.655
2006	1.787.949	6.285	1.724.015	55.615	434.312	244.948	3.946.276	306.848
<b>Arrendatário</b>								
1975	481.839	1.120	68.132	1.968	19.911	6.610	569.882	9.698
1980	475.057	1.114	86.816	2.497	23.520	9.226	585.393	12.837
1985	466.777	1.039	85.049	2.651	22.683	8.067	574.509	11.758
1995/96	200.245	448	52.827	1.657	14.864	6.544	267.936	8.649
2006	156.836	361	58.170	1.811	15.104	6.834	230.110	9.005

(Continua)

(Continuação)

Condição do produtor e ano	Menos de 10 ha		10 a menos de 100 ha		100 ha e mais		Total	
	Número	Área (1 mil ha)	Número	Área total (1 mil ha)	Número	Área total (1 mil ha)	Número	Área total (1 mil ha)
<b>Parceiro</b>								
1975	232.606	924	63.871	1.307	2.581	886	299.058	3.118
1980	247.288	908	67.650	1.431	3.466	1.492	318.404	3.831
1985	365.262	1.187	73.056	1.570	5.549	2.163	443.867	4.920
1995/96	238.912	585	34.240	836	3.879	1.753	277.031	3.175
2006	124.512	252	14.993	440	3.026	1.293	142.531	1.985
<b>Ocupante</b>								
1975	705.769	1.914	174.148	5.136	40.516	15.254	920.433	22.304
1980	634.465	1.736	180.161	5.431	42.961	16.386	857.587	23.553
1985	801.513	1.987	188.356	5.554	38.697	10.358	1.028.566	17.899
1995/96	566.946	1.271	106.448	3.081	16.191	5.781	689.585	10.133
2006	407.774	901	174.399	5.027	19.375	6.175	601.548	12.104
<b>Total</b>								
1975	2.601.860	8.983	1.898.949	60.172	487.638	254.742	4.988.447	323.896
1980	2.598.019	9.004	2.016.774	64.494	536.362	291.356	5.151.155	364.854
1985	3.064.822	9.987	2.160.340	69.565	567.842	295.373	5.793.004	374.925
1995/96	2.402.374	7.882	1.916.487	62.694	519.322	283.035	4.838.183	353.611
2006	2.477.071	7.799	1.971.577	62.893	471.817	259.250	4.920.465	329.941

Fonte: Censos agropecuários – 1975 a 2006 (IBGE).

Elaboração dos autores.

O aumento de quase 74,7 mil no total de estabelecimentos com área inferior a 10 ha (+3,1%), entre 1995/96 e 2006, é bem menor que o crescimento de 392 mil proprietários (+28,0%). O motivo é a forte queda do contingente de pequenos agricultores não proprietários, ou seja, arrendatários, parceiros e ocupantes, de cerca de 1 milhão para 689 mil (-31,5%). Entre os estabelecimentos com área a partir de 100 hectares, há uma redução de mais de 47 mil unidades (-9,1%). O resultado é uma mudança pouco expressiva na proporção de pequenas e grandes unidades agrícolas no total de estabelecimentos e uma grande mudança entre os proprietários. A proporção de propriedades com menos de 10 ha e com mais de 100 ha são, respectivamente, de 36,9% e 13,3%, em 1975; 36,6% e 13,8%, em 1980; 38,2% e 13,4%, em 1985; 38,7% e 13,4%, em 1995/1996; e de 45,3% e 11,0%, em 2006. No entanto, não há variações substanciais na porcentagem da área total ocupada por cada estrato (tabela 2).

TABELA 2

**Proprietários e total de estabelecimentos agropecuários – número e área ocupada, conforme três estratos de área**  
(Em %)

Categoria e ano	Menos de 10 ha		De 10 a menos de 100 ha		A partir de 100 ha		
	Número	Área	Número	Área	Número	Área	
Proprietário	1975	36,9	1,7	49,8	17,9	13,3	80,3
	1980	36,6	1,6	49,6	17,0	13,8	81,4
	1985	38,2	1,7	48,4	17,6	13,4	80,7
	1995/96	38,7	1,7	47,8	17,2	13,4	81,1
	2006	45,3	2,0	43,7	18,1	11,0	79,8
Total	1975	52,2	2,8	38,1	18,6	9,8	78,6
	1980	50,4	2,5	39,2	17,7	10,4	79,9
	1985	52,9	2,7	37,3	18,6	9,8	78,8
	1995/96	49,7	2,2	39,6	17,7	10,7	80,0
	2006	50,3	2,4	40,1	19,1	9,6	78,6

Fonte: Censos agropecuários – 1975 a 2006 (IBGE).

Elaboração dos autores.

É importante ainda ressaltar que as atuais 1,8 milhão de unidades produtoras e os 6,3 milhões de hectares ocupados pelos agricultores proprietários com até 10 ha são os maiores valores registrados desde o censo de 1975, ao contrário dos valores observados para arrendatários e parceiros, os menores em todo o período analisado. Em relação aos arrendatários, por exemplo, os quase 157 mil estabelecimentos, pertencentes ao menor estrato de área, em 2006, representam menos de um terço dos quase 482 mil estimados há mais de 30 anos. Queda semelhante ocorre quanto à área total ocupada.

Ao contrário das PNADs e dos censos demográficos, as informações do censo agropecuário não são publicadas na forma de microdados, para que se garanta a confidencialidade das informações censitárias. As estimativas das medidas de desigualdade na distribuição da terra, mais especificamente do índice de Gini, do índice de Atkinson e das proporções da área total apropriadas respectivamente pelas faixas dos 50% menores, e 10%, 5% e 1% maiores estabelecimentos agrícolas, foram então realizadas com base nos estratos de área definidos pelo IBGE.

Deve-se notar que a área do empreendimento agrícola obtida na PNAD é um conceito diferente da área do estabelecimento do censo. Embora os dois casos tratem de unidades de posse e não necessariamente de propriedade, o IBGE (2008) deixa bem claro que, no primeiro caso, a área do empreendimento pode ser constituída por áreas não contínuas, mesmo que elas estejam localizadas em estados

e municípios distintos. No segundo caso, as áreas não contínuas exploradas por um mesmo produtor são consideradas um único estabelecimento apenas quando estão em um único setor censitário, subordinadas a uma mesma administração e utilizam os mesmos meios de produção. Outra diferença, particularmente importante para este estudo, é que a PNAD é uma pesquisa domiciliar, e a pergunta sobre a área do empreendimento somente é feita para as pessoas ocupadas na semana de referência da pesquisa, e para as quais a atividade principal seja empregador ou trabalhador por conta própria na agricultura, silvicultura ou criação de bovinos, bubalinos, caprinos, ovinos ou suínos (IBGE, 2008 e 2009).<sup>3</sup>

As informações sobre área na PNAD se referem apenas às pessoas que têm a produção agropecuária como importante fonte de renda, tendo em vista que elas excluem indivíduos com atividade principal em outro setor e trabalho secundário na agricultura. Nesse sentido, a mudança na desigualdade fundiária estimada reflete a variação da distribuição da posse da terra entre indivíduos cuja renda tende a ter uma forte relação com a área cultivada. No caso do censo agropecuário, esta relação deve ser menor. Um crescimento no número de chácaras e sítios para lazer, em que a produção primária contribuiria muito pouco para o nível de renda familiar do proprietário, pode também levar a um crescimento do número de pequenos estabelecimentos agrícolas. O mesmo não aconteceria com os dados da PNAD.

### 3 MEDIDAS DE DESIGUALDADE NA DISTRIBUIÇÃO DA POSSE DA TERRA DE 1975 A 2006

As palavras desigualdade e concentração são comumente empregadas, na literatura, como se fossem sinônimas, o que pode levar à interpretação errônea de que o crescimento de uma medida de desigualdade na distribuição da posse da terra, particularmente o índice de Gini, significa o aumento da área total ocupada pelos latifúndios. Como mostra Hoffmann (1998), o termo concentração tem, em certos estudos, um significado distinto de desigualdade.

Uma desigualdade fundiária elevada é caracterizada pelo fato de haver uma grande *proporção* da área total ocupada por uma pequena *proporção* dos estabelecimentos. Se considerada a situação hipotética de uma região onde houvesse um pequeno número de latifúndios, todos com o mesmo tamanho, a proporção acumulada da terra seria sempre igual à proporção acumulada dos

---

3. Na PNAD, a pergunta sobre área do empreendimento agrícola não abrange atividades como extração vegetal, produção florestal, piscicultura, criação de cavalos, abelhas, entre outras. Mas é importante ressaltar que os dados contemplam quase 90,0% dos *conta própria* e 96,5% dos empregadores ocupados no setor primário (Ney e Hoffmann, 2003).

estabelecimentos. O resultado seria um índice de Gini igual a zero, mesmo em um contexto de grande concentração fundiária, no qual a maior parte da população não tem terra para plantar.

É importante ressaltar que, no caso das estimativas relacionadas à desigualdade fundiária, as pessoas que não têm estabelecimentos (empreendimentos) agropecuários, porque não possuem terra suficiente para plantar, não entram nas estimativas. Partindo da mesma situação hipotética do parágrafo anterior, se o governo resolvesse distribuir pequenos lotes para agricultores “sem-terra”, desapropriando um dos latifúndios, a desigualdade fundiária aumentaria, mesmo com uma redução da sua concentração, que é tão mais baixa quanto menor for a *proporção* da área total apropriada por um pequeno *número* de produtores rurais.<sup>4</sup>

Nesse sentido, é possível que a criação de pequenas propriedades rurais por meio de um programa de reforma agrária, por exemplo, ao aumentar o número de estabelecimentos na cauda inferior da distribuição da posse da terra, contribua para o crescimento da desigualdade fundiária e, ao mesmo tempo, reduza a concentração. Seu efeito, no índice de Gini, pode ser semelhante ao aumento da “concentração” da terra em latifúndios. A diferença entre as duas situações é que, na primeira, a tendência seria de diminuição da área média. O mesmo, porém, aconteceria se parte da população urbana resolvesse adquirir sítio ou chácara, mantendo o emprego na cidade e cultivando a terra apenas para complementar a renda familiar ou para produzir alimentos mais saudáveis para consumo próprio, ou seja, sem que seu nível de renda passasse a ter forte relação com a atividade agrícola.

As tabelas 3 e 4 mostram, respectivamente, os índices de Gini e de Atkinson da distribuição fundiária e a proporção da área agrícola total ocupada pelo conjunto dos 50% menores e dos 5% maiores estabelecimentos. Uma vez que o primeiro índice é uma medida de desigualdade mais sensível a alterações na distribuição nas vizinhanças de sua mediana, sua relativa estabilidade pode estar deixando de revelar modificações em outras partes da distribuição, sendo aconselhável o uso de outras medidas de desigualdade. Foi utilizado então o índice de Atkinson, que é uma medida de desigualdade particularmente sensível a modificações na cauda inferior da distribuição, na tentativa de captar melhor o efeito do aumento no número de pequenos produtores agrícolas.

---

4. As medidas de concentração são bastante utilizadas para medir o nível de concentração industrial, usando como variáveis o valor da produção, o valor adicionado, o número de empregados ou o valor do capital de cada empresa. Segundo Hoffmann (1998, p. 245), “há grande concentração em uma indústria quando uma grande proporção da produção total se origina de um pequeno número de empresas, caracterizando uma situação de oligopólio”.

TABELA 3  
Índice de Gini e índice de Atkinson da distribuição da posse da terra, conforme a condição do produtor

Condição do produtor	Índice de Gini					Índice de Atkinson				
	1975	1980	1985	1995/96	2006	1975	1980	1985	1995/96	2006
Proprietário	0,830	0,835	0,834	0,836	0,849	0,818	0,826	0,830	0,834	0,861
Arrendatário	0,871	0,882	0,878	0,890	0,880	0,850	0,870	0,869	0,897	0,900
Parceiro	0,651	0,718	0,752	0,830	0,880	0,566	0,654	0,694	0,792	0,867
Ocupante	0,861	0,863	0,833	0,850	0,812	0,844	0,853	0,818	0,831	0,836
<b>Total</b>	<b>0,855</b>	<b>0,857</b>	<b>0,858</b>	<b>0,857</b>	<b>0,856</b>	<b>0,856</b>	<b>0,860</b>	<b>0,865</b>	<b>0,867</b>	<b>0,874</b>

Fonte: Censos agropecuários – 1975 a 2006 (IBGE).

Elaboração dos autores.

TABELA 4  
Proporção da área total ocupada pelos 50% menores (50<sup>-</sup>) e 5% maiores (5<sup>+</sup>) estabelecimentos, conforme condição do produtor

Condição do produtor	50 <sup>-</sup>					5 <sup>+</sup>				
	1975	1980	1985	1995/96	2006	1975	1980	1985	1995/96	2006
Proprietário	3,6	3,4	3,3	3,2	2,7	65,7	66,5	66,2	66,3	68,4
Arrendatário	2,8	2,3	2,3	1,6	1,4	74,9	75,7	73,0	73,8	71,2
Parceiro	11,3	8,4	7,3	4,5	2,9	45,3	53,8	58,7	69,7	77,6
Ocupante	2,9	2,6	3,4	3,3	2,7	70,7	69,5	63,5	69,0	57,6
<b>Total</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>68,7</b>	<b>69,3</b>	<b>69,0</b>	<b>68,8</b>	<b>69,3</b>

Fonte: Censos agropecuários – 1975 a 2006 (IBGE).

Elaboração dos autores.

Cabe ressaltar que todos os indicadores apresentados nas tabelas 3 e 4 foram obtidos com a mesma metodologia, utilizando-se as tabelas publicadas pelo IBGE e estimando-se a desigualdade dentro dos estratos de área. Para 1985, 1995/96 e 2006 o próprio IBGE calculou o índice de Gini, usando os dados individuais (área de cada estabelecimento), obtendo, respectivamente, 0,857, 0,856 e 0,854.

Conforme se pode observar, o índice de Gini apresenta forte estabilidade desde o Censo Agropecuário de 1975, variando de um mínimo de 0,855, em 1975, a um máximo valor de 0,858, em 1985. O índice de Atkinson, ao contrário, apresenta uma tendência sistemática de crescimento, subindo de 0,856, em 1975, para 0,874, em 2006. Os dados, portanto, indicam que não há uma tendência à redução da desigualdade na distribuição da posse da terra desde 1975. Além disso, o aumento do último índice indica que a desigualdade cresce quando se considera o efeito de mudanças na cauda inferior da distribuição provocadas pelo crescimento do número de pequenos estabelecimentos.

Considerando-se a possibilidade de a desigualdade no censo de 1995/1996 estar subestimada quando comparada à de 2006, por causa da exclusão de parte dos estabelecimentos precários naquela pesquisa, uma estabilidade da desigualdade estimada poderia acontecer em uma situação de queda real na desigualdade da distribuição da terra. A análise da distribuição da terra na categoria de proprietários, portanto, talvez fosse a mais indicada. Neste caso, o índice de Gini sobe de 0,836 para 0,849 e o de Atkinson passa de 0,834 para 0,861. O resultado comprova mais uma vez a forte inércia da desigualdade fundiária a variações decrescentes, indicando inclusive a possibilidade de ela ter aumentado nos últimos anos.

Considerando ainda apenas o grupo de proprietários, a tabela 4 mostra que, em 2006, a proporção da área total ocupada pela parcela referente aos 50% menores estabelecimentos agropecuários é de apenas 2,7%, após ter diminuído sistematicamente desde 1975. Por seu turno, a porcentagem da área ocupada pelos estabelecimentos que constituem os 5% de maiores dimensões é de 68,4%. A desigualdade fundiária é tão elevada que a área total ocupada por este último estrato de área é 25,3 vezes superior à ocupada pelo primeiro estrato.

Ainda que possa ter ocorrido, a partir de 1995, o crescimento da desigualdade fundiária, ele não deve ser erroneamente interpretado como aumento da “concentração” da posse da terra pelos latifúndios. Se tivesse acontecido apenas o crescimento dos latifúndios, a área média dos estabelecimentos deveria aumentar. Ela, porém, diminuiu de 73,1 para 67,1 ha (tabela 5). A redução foi ainda mais intensa entre os proprietários: de 92,0 para 77,8 ha. Considerando esta categoria de produtores agrícolas, nota-se que houve uma queda percentual ainda maior da área mediana, de 15,2 para 11,9 ha. Os dados indicam que o índice de Gini aumentou entre os proprietários de terra essencialmente devido ao crescimento do número de pequenos estabelecimentos.

A disparidade na distribuição da terra é alta em todas as Unidades da Federação. Sete estados têm índice de Gini maior ou igual a 0,85; oito e mais o Distrito Federal de 0,80 a menos de 0,85; cinco estados de 0,75 a menos de 0,80, três de 0,70 a menos de 0,75; e apenas dois, Santa Catarina e Roraima, com menos de 0,70 (tabela 6). Alagoas tem a desigualdade fundiária, medida pelo índice de Gini, mais elevada, 0,871, seguido por Maranhão, 0,866, Mato Grosso, 0,865, Ceará, 0,862, Mato Grosso do Sul, 0,857, Piauí, 0,856, e Amapá, 0,851. Nota-se ainda que Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Amapá não só estão entre os estados com maior desigualdade de terra, como também com maior área média dos estabelecimentos agrícolas: 465,6, 427,0 e 283,0 hectares, respectivamente. Nestes casos há uma clara concentração da terra em latifúndios. Por sua vez, os estados nordestinos, como Alagoas, por exemplo, têm desigualdade fundiária alta, mas a agricultura também é caracterizada por uma grande participação de pequenas propriedades agrícolas (IBGE, 2009).

TABELA 5  
**Áreas média e mediana por estabelecimento agropecuário,  
 conforme condição do produtor**  
 (Em ha)

Condição do produtor	Área média					Área mediana				
	1975	1980	1985	1995/96	2006	1975	1980	85	1995/96	2006
Proprietário	90,3	95,8	90,9	92,0	77,8	15,9	16,1	15,3	15,2	11,9
Arrendatário	17,0	21,9	20,5	32,3	39,1	1,9	2,1	1,9	2,3	3,1
Parceiro	10,4	12,0	11,1	11,5	13,9	4,7	4,3	3,4	2,2	1,5
Ocupante	24,2	27,5	17,4	14,7	20,1	2,9	3,2	2,6	2,1	3,1
<b>Total</b>	<b>64,9</b>	<b>70,8</b>	<b>64,7</b>	<b>73,1</b>	<b>67,1</b>	<b>8,9</b>	<b>9,7</b>	<b>8,4</b>	<b>10,1</b>	<b>9,7</b>

Fonte: Censos agropecuários – 1975 a 2006 (IBGE).

Elaboração dos autores.

A estabilidade do índice de Gini, registrada para o país como um todo, não é observada em todos os estados brasileiros. Na comparação dos dados de 1975 com os de 2006, ele cai de 0,887 para 0,666 (-24,9%), em Roraima, de 0,921 para 0,838 (-9,0%), no Amazonas, de 0,944 para 0,865 (-8,4%), em Mato Grosso, enquanto sobe de 0,628 para 0,733 (+16,7%), no Espírito Santo, de 0,623 para 0,714 (+14,6%), em Rondônia, e de 0,632 para 0,716 (+13,3%), no Acre. Nos estados do Rio de Janeiro, Amapá e Pernambuco a variação é de menos de 1% para mais ou para menos. Nota-se ainda que os estados onde há maior aumento do índice de Gini também registram grande queda na área média dos estabelecimentos, o que mostra que não houve necessariamente aumento da concentração da terra em latifúndios. No Espírito Santo, por exemplo, ela cai de 63,4 para 33,9 hectares (-46,5%). A disparidade de terra aumentou, portanto, essencialmente devido ao crescimento do número de estabelecimentos situados na cauda inferior da distribuição.

Em Mato Grosso, onde tem acontecido nos últimos anos a expansão das grandes plantações de grãos, surpreende a queda sistemática do índice de Gini de 0,944, em 1975, para 0,865, em 2006. No entanto, a área média dos estabelecimentos aumentou de 391,6 hectares para 427,0 hectares. Nesse caso, a desigualdade fundiária caiu mesmo com o crescimento no número de grandes estabelecimentos. O estado de Roraima registrou tanto a maior queda no índice de Gini (-24,9%) quanto da área média dos estabelecimentos (-71,7%), o que mostra que ele caiu da posição do sexto estado com a maior desigualdade fundiária do país para a de menor desigualdade, por meio do crescimento do número de estabelecimentos relativamente pequenos na região, embora os estabelecimentos agropecuários do estado ainda sejam, em média, grandes: 172,3 hectares, valor 2,7 vezes superior à média nacional (tabelas 5 e 6).

TABELA 6  
**Área média dos estabelecimentos agropecuários (em hectares) e índice de Gini da distribuição da posse da terra, por Unidade da Federação**

Unidades da Federação	Área média					Índice de Gini					
	1975	1980	1985	1995/96	2006	1975	1980	1985	1995/96	2006	
N	Rondônia	121,0	108,0	74,8	115,5	96,7	0,623	0,653	0,656	0,766	0,714
	Acre	172,5	207,5	149,4	133,8	126,5	0,632	0,693	0,626	0,723	0,716
	Amazonas	70,1	70,2	50,5	40,0	64,5	0,921	0,871	0,820	0,809	0,838
	Roraima	608,2	658,2	336,5	402,5	172,3	0,887	0,788	0,753	0,815	0,666
	Pará	86,5	91,6	97,8	109,2	109,1	0,868	0,843	0,828	0,815	0,821
	Amapá	185,2	186,4	250,8	213,8	283,0	0,855	0,850	0,865	0,835	0,851
NE	Maranhão	25,1	30,6	29,5	35,5	57,0	0,927	0,926	0,924	0,904	0,866
	Piauí	48,6	44,8	43,8	46,7	43,0	0,898	0,898	0,897	0,874	0,856
	Ceará	43,7	47,8	34,0	26,4	23,2	0,784	0,780	0,816	0,846	0,862
	Rio Grande do Norte	41,8	42,4	37,9	41,0	40,5	0,862	0,851	0,854	0,853	0,824
	Paraíba	23,7	29,3	24,0	28,1	23,6	0,845	0,828	0,843	0,835	0,821
	Pernambuco	19,9	20,2	18,8	21,6	19,1	0,829	0,825	0,831	0,822	0,825
	Alagoas	19,8	20,3	16,6	18,6	17,9	0,846	0,847	0,860	0,865	0,871
	Sergipe	17,9	19,8	16,7	17,2	15,1	0,855	0,848	0,860	0,848	0,822
	Bahia	46,1	47,1	45,2	42,7	39,3	0,812	0,826	0,841	0,835	0,839
SE	Minas Gerais	96,4	96,8	83,4	82,2	60,8	0,756	0,768	0,772	0,773	0,795
	Espírito Santo	63,4	64,0	56,3	47,7	33,9	0,628	0,657	0,673	0,692	0,733
	Rio de Janeiro	45,2	41,0	35,8	45,0	36,2	0,791	0,805	0,816	0,791	0,798
	São Paulo	73,9	73,8	71,8	79,8	74,1	0,775	0,774	0,772	0,760	0,803
S	Paraná	32,7	36,1	35,8	43,1	42,2	0,729	0,743	0,752	0,743	0,770
	Santa Catarina	33,3	34,6	31,6	32,5	31,9	0,659	0,680	0,685	0,673	0,680
	Rio Grande do Sul	50,2	50,7	48,0	50,8	46,5	0,755	0,762	0,764	0,763	0,772
CO	Mato Grosso do Sul	496,0	642,7	570,2	628,3	465,6	0,909	0,871	0,861	0,823	0,857
	Mato Grosso	391,6	545,7	485,6	633,0	427,0	0,944	0,922	0,910	0,871	0,865
	Goiás e Tocantins	280,9	311,3	264,3	286,0	211,3	0,749	0,755	0,756	0,741	0,782
	Distrito Federal	99,5	107,6	92,3	99,6	63,6	0,783	0,755	0,776	0,802	0,818

Elaboração dos autores.

Caso a expansão do número de minifúndios no país esteja associada ao fortalecimento da agricultura familiar, estimulada pelas políticas de reforma agrária e de apoio ao pequeno produtor rural, seu efeito deve ser sentido tanto nos dados do censo quanto da PNAD. O mesmo, porém, não pode ser dito em relação à construção de residências rurais pela população urbana, a qual tende

a ter pouco efeito nas estimativas que utilizam os dados da PNAD, porque eles se referem às pessoas com atividade única ou principal no setor primário. Nesse sentido, caso os dados da PNAD não confirmem o crescimento do número de pequenos estabelecimentos, há um forte indício de que este aumento no censo provavelmente tenha sido provocado pela formação de chácaras e sítios voltados para a moradia de pessoas cujo nível de renda tem pouca relação com a agricultura.

É importante ainda ressaltar que os dados sobre área agrícola do censo não são tão sensíveis quanto os da PNAD em relação à queda da participação da agricultura no rendimento das famílias *rurais* e ao crescimento da participação das atividades não agrícolas. Ao aproveitar outras oportunidades de trabalho fora da propriedade, o pequeno agricultor pode manter o cultivo da terra para complementar a renda familiar, adotando culturas que exijam menos cuidados e ocupem apenas parte da sua carga horária de trabalho. Ao contrário do censo, a transformação da agricultura de ocupação principal em secundária para parte da população rural teria claramente, na PNAD, o efeito de reduzir o número de empreendimentos agropecuários, especialmente os pequenos.

#### **4 A EVOLUÇÃO DO NÚMERO E DA ÁREA OCUPADA PELOS PEQUENOS, MÉDIOS E GRANDES ESTABELECIMENTOS (EMPREENDIMENTOS) AGRÍCOLAS NAS GRANDES REGIÕES BRASILEIRAS**

Tendo em vista as grandes desigualdades inter-regionais no país, esta seção analisa as mudanças recentes, nas cinco grandes regiões brasileiras, no número e na área ocupada pelos estabelecimentos (empreendimentos) agropecuários, conforme os três estratos de área delimitados anteriormente: menos de 10 ha (pequeno), de 10 a menos de 100 ha (médio) e a partir de 100 ha. De acordo com os dados dos três últimos censos agropecuários, há uma redução sistemática no número de estabelecimentos no Nordeste e no Sul do Brasil. Nas demais regiões, há queda de 1985 para 1995/96 e crescimento de 1995/96 a 2006.

Em quase todas as grandes regiões brasileiras, o número de pequenos produtores é menor em 2006 que em 1985, exceto na região Sudeste, onde ocorre aumento de pouco mais de 10,0%. A queda, porém, acontece de forma sistemática apenas no Norte e no Nordeste. A variação em forma de “U” nas outras duas regiões pode ser explicada, em parte, pelo uso do ano agrícola no Censo Agropecuário de 1995/1996, processo que tendeu a excluir um número maior de estabelecimentos precários (HOFFMANN e GRAZIANO DA SILVA, 1999). O contingente de grandes estabelecimentos, por sua vez, cai sistematicamente no Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. No Centro-Oeste, ele se expande entre os dois primeiros censos e cai um pouco entre os dois últimos. A região ainda se destaca por ser a única onde há crescimento do número de estabelecimentos de 10 a menos de 100 ha, que passa de menos de 109 mil para quase 165 mil, uma variação acima de 50,0% (tabela 7).

TABELA 7

**Número e área total (em 1 mil hectares) dos estabelecimentos agropecuários com declaração de área, conforme três estratos de área – grandes regiões (1985 a 2006)**

Região e ano	Número de estabelecimentos				Área ocupada pelos estabelecimentos				
	Inferior a 10 ha	10 a menos de 100 ha	A partir de 100 ha	Total	Inferior a 10 ha	10 a menos de 100 ha	A partir de 100 ha	Total	
N	1985	167.804	264.705	110.434	542.943	636	10.085	51.847	62.567
	1995/96	134.803	217.097	91.670	443.570	485	8.701	49.173	58.359
	2006	126.532	229.105	88.983	444.620	362	9.339	45.087	54.787
NE	1985	1.971.391	667.491	154.517	2.793.399	4.970	21.282	65.802	92.054
	1995/96	1.570.511	604.261	134.313	2.309.085	4.061	19.275	54.960	78.296
	2006	1.498.389	650.855	123.652	2.272.896	3.786	20.102	51.707	75.594
SE	1985	355.873	494.263	141.658	991.794	1.599	17.219	54.423	73.242
	1995/96	286.872	428.912	125.097	840.881	1.277	15.063	47.746	64.086
	2006	393.414	411.437	97.681	902.532	1.569	13.451	39.216	54.236
S	1985	502.675	625.123	69.867	1.197.665	2.454	16.563	28.923	47.940
	1995/96	377.761	555.246	69.420	1.002.427	1.900	14.965	27.495	44.360
	2006	406.481	515.456	64.433	986.370	1.839	13.657	26.030	41.526
O	1985	67.079	108.758	91.366	267.203	328	4.417	94.378	99.122
	1995/96	32.427	110.971	98.822	242.220	159	4.690	103.661	108.510
	2006	52.255	164.724	97.068	314.047	243	6.344	97.210	103.797

Elaboração dos autores.

Embora em relação ao Centro-Oeste – importante área de expansão da fronteira agrícola do país – os dados das duas pesquisas do IBGE reflitam de forma clara um crescimento apenas de estabelecimentos médios, isto não quer dizer que a posse da terra deixou de estar muito concentrada entre os grandes agricultores. De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2006, 30,9% do total de estabelecimentos localizados na região têm mais de 100 hectares e ocupam 93,7% da área total. Nota-se que a proporção da área ocupada é bem próxima à observada em 1985, algo que também se observa nas outras regiões. Mesmo no Nordeste, onde é menor a proporção de grandes produtores, eles representam 5,4% das unidades agrícolas, mas se apropriam de 68,4% da área, valores próximos aos encontrados há cerca de 20 anos: 5,5% e 71,5%, respectivamente.

Conforme se pode observar na tabela 8, considerando-se exclusivamente os proprietários de terra, o número de estabelecimentos cresce sistematicamente no Norte (+19,2%) e no Centro-Oeste (+34,2%). Nas demais regiões, há uma queda em 1995/96 e uma recuperação em 2006, sendo o valor estimado com os dados do último censo ligeiramente inferior ao de 1985, no Sul (-3,6%) e no Sudeste (-0,2%), e maior no Nordeste (+6,8%). Por sua vez, a área total ocupada, de 1985 a 2006, aumenta um pouco no Centro-Oeste (+4,2%) e diminui nas demais regiões, destacando-se o Sudeste, com queda de quase 25% na área ocupada.

TABELA 8

**Número e área total (em 1 mil hectares) dos estabelecimentos agropecuários com declaração de área e cuja condição do produtor em relação à terra é de proprietários, conforme três estratos de área – grandes regiões (1985 a 2006)**

Região e ano	Número de estabelecimentos				Área ocupada pelos estabelecimentos				
	Inferior a 10 ha	10 a menos de 100 ha	A partir de 100 ha	Total	Inferior a 10 ha	10 a menos de 100 ha	A partir de 100 ha	Total	
N	1985	61.696	173.644	78.399	313.739	254	6.945	44.237	51.436
	1995	81.616	189.158	85.522	356.296	316	7.784	46.424	54.524
	2006	95.286	197.926	80.837	374.049	293	8.168	42.274	50.734
NE	1985	829.916	597.583	147.909	1.575.408	2.821	19.655	63.560	86.036
	1995	813.265	554.300	128.131	1.495.696	2.700	17.990	52.818	73.508
	2006	998.219	569.740	114.781	1.682.740	2.904	17.861	48.993	69.758
SE	1985	233.777	428.748	130.866	793.391	1.112	15.239	50.810	67.161
	1995	217.305	394.203	117.217	728.725	1.056	13.907	44.981	59.945
	2006	326.608	373.177	92.201	791.986	1.369	12.328	36.940	50.637
S	1985	283.189	527.189	61.002	871.380	1.467	14.286	25.898	41.650
	1995	262.512	486.501	61.831	810.844	1.388	13.277	24.933	39.598
	2006	327.007	454.702	57.961	839.670	1.525	12.209	23.938	37.671
CO	1985	22.692	86.715	82.737	192.144	119	3.666	90.280	94.064
	1995	21.573	98.810	91.687	212.070	117	4.160	99.803	104.081
	2006	40.829	128.470	88.532	257.831	194	5.050	92.804	98.048

Elaboração dos autores.

Nota-se também que a evolução do número de estabelecimentos, nos três diferentes estratos de área, ocorre de forma bem distinta nas cinco grandes regiões, sendo porém sempre mais favorável aos pequenos proprietários. Em relação aos estabelecimentos com menos de 10 ha, ele é, em todas as regiões, substancialmente maior em 2006 que em 1995/96 e 1985. Os percentuais de crescimento na comparação do primeiro e último censo são: no Norte, 54,4%; no Nordeste, 20,3%; no Sudeste, 39,7%; no Sul, 15,5%; e no Centro-Oeste, 79,9%. Em relação às propriedades de mais de 100 hectares, a variação é positiva no Norte e no Centro-Oeste em apenas 3,1% e 7,0%, respectivamente. Nas demais regiões, a mudança é sempre negativa: no Nordeste, -22,4%; no Sudeste, -29,5%; e no Sul, -5,0%.

O resultado é uma mudança sempre expressiva na distribuição do número de estabelecimentos de proprietários entre os três diferentes estratos de área. O destaque é o Sudeste, onde a proporção de pequenas e grandes propriedades passa, respectivamente, de 29,5% e 16,5%, em 1985, para 41,2% e 11,6%, em 2006. Em relação à distribuição da área ocupada, porém, as mudanças são menores. No Sudeste, por exemplo, a proporção da terra ocupada

por propriedades com menos de 10 hectares varia, no mesmo período, de 1,7% para 2,7%, e, pelos que têm área a partir de 100 hectares, de 75,7% para 73,0%. Em todas as grandes regiões brasileiras, a propriedade da terra, tal como antes, continua muito concentrada entre os grandes agricultores (tabela 9).

TABELA 9

**Distribuição percentual do número e da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários de proprietários de terra nas cinco grandes regiões, conforme três estratos de área**

Região e ano	Número de estabelecimentos (%)			Área ocupada pelos estabelecimentos (%)			
	Inferior a 10 ha	10 a menos de 100 ha	A partir de 100 ha	Inferior a 10 ha	10 a menos de 100 ha	A partir de 100 ha	
N	1985	19,7	55,3	25,0	0,5	13,5	86,0
	1995/96	22,9	53,1	24,0	0,6	14,3	85,1
	2006	25,5	52,9	21,6	0,6	16,1	83,3
NE	1985	52,7	37,9	9,4	3,3	22,8	73,9
	1995/96	54,4	37,1	8,6	3,7	24,5	71,9
	2006	59,3	33,9	6,8	4,2	25,6	70,2
SE	1985	29,5	54,0	16,5	1,7	22,7	75,7
	1995/96	29,8	54,1	16,1	1,8	23,2	75,0
	2006	41,2	47,1	11,6	2,7	24,3	73,0
S	1985	32,5	60,5	7,0	3,5	34,3	62,2
	1995/96	32,4	60,0	7,6	3,5	33,5	63,0
	2006	38,9	54,2	6,9	4,0	32,4	63,5
O	1985	11,8	45,1	43,1	0,1	3,9	96,0
	1995/96	10,2	46,6	43,2	0,1	4,0	95,9
	2006	15,8	49,8	34,3	0,2	5,2	94,7

Fonte: Censos agropecuários – 1985 a 2006 (IBGE).

Elaboração dos autores.

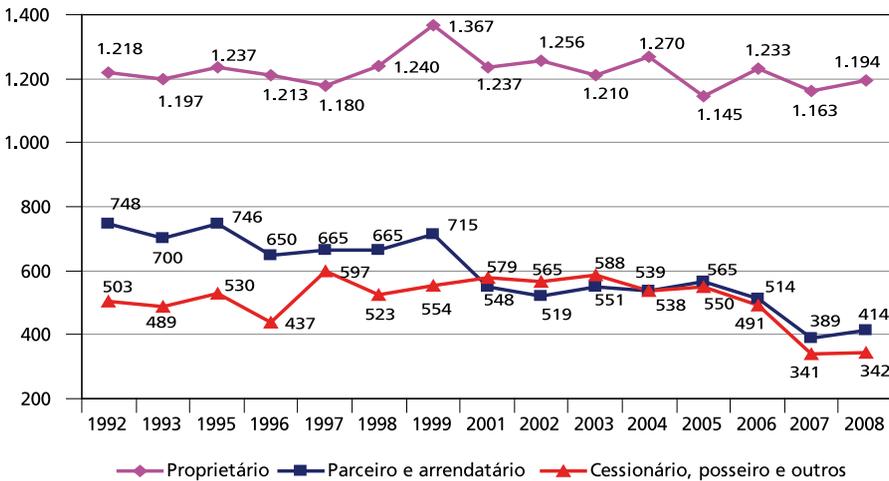
Conforme já ressaltado, é possível que o crescimento do contingente de pequenos proprietários tenha sido ocasionado principalmente pelo aumento do número de chácaras e sítios possuídos pela população urbana, e não por acréscimo na quantidade de propriedades de pessoas com grande dependência da renda gerada na agricultura. O gráfico 1 mostra a evolução do número de pequenos empreendimentos agrícolas com área de 0,1 a menos de 10 hectares, de acordo com os dados das PNADs de 1992 a 2008.<sup>5</sup> Na PNAD, se em um

5. Por causa da presença de dados estranhos na cauda inferior da distribuição da terra, e para se obter um conjunto de informações mais coerentes, Ney e Hoffmann (2009) excluem das estimativas da distribuição da posse da terra, na PNAD, os casos de conta própria e empregadores que declararam área menor ou igual a 0,1 ha (1 mil m<sup>2</sup>). Foi observada a presença de empreendimentos agrícolas de 1 m<sup>2</sup>, por exemplo.

domicílio há duas ou mais pessoas trabalhando como trabalhador por conta própria ou empregador em um mesmo empreendimento agrícola, sua área pode ser informada mais de uma vez. Os dados foram então depurados, excluindo-se os casos de “cônjuges” e “filhos” cuja área declarada é igual à da “pessoa de referência” na família (NEY e HOFFMANN, 2009).

GRÁFICO 1

### Número de empreendimentos agropecuários de 0,1 a menos de 10 ha (Em 1 mil)



Fonte: PNAD/IBGE –1992 a 2008.

Elaboração dos autores.

Ao contrário dos dois últimos censos agropecuários, a PNAD não registra um crescimento do número de agricultores *proprietários* de áreas inferiores a 10 hectares, sendo inclusive o total de 1,194 milhão de unidades observadas, em 2008, um número inferior ao verificado em 1992, que foi de 1,218 milhão (gráfico 1). Como as informações sobre área agrícola na PNAD se referem apenas às pessoas com atividade única ou principal no setor primário, há um forte indício de que o crescimento do número de pequenas propriedades nos dois últimos censos teria sido provocado, sobretudo, pela expansão daquelas em que o nível de renda familiar do dono tem pouca relação com a agricultura.

A PNAD mostra, mais uma vez ao contrário do censo agropecuário, uma tendência à diminuição no número de empreendimentos com área inferior a 10 ha, de 2,5 milhões, em 1992, para 2,0 milhões, em 2008 (gráfico 1). O coeficiente de correlação de Pearson entre o número de pequenos agricultores e o ano da PNAD é de  $-0,716$  e estatisticamente significativo a nível de 1%. A queda é

claramente puxada pelos parceiros e arrendatários, que passaram de 748 mil unidades produtivas, em 1992, para 414 mil, em 2008. A diminuição do número de agricultores produzindo em terras de terceiros, também observada a partir do censo de 1985, reforça a necessidade de investigar quais são as suas principais dificuldades para se manter na atividade.

## 5 CONCLUSÃO

Entre os dois últimos censos agropecuários, observou-se forte estabilidade da desigualdade fundiária e queda na área média dos estabelecimentos agrícolas, o que indica que a estabilidade pode ter acontecido essencialmente devido ao crescimento do número de minifúndios. É o que de fato acontece. O índice de Gini se mantém estável em torno de 0,856, mas há um aumento de 74,7 mil produtores agrícolas com menos de 10 ha entre os censos agropecuários de 1995/96 e 2006, enquanto ocorre uma clara diminuição do número de agricultores com área a partir de 100 hectares.

O crescimento dos minifúndios é ainda maior quando são considerados apenas os proprietários de terra: aumento de quase 392 mil pequenos estabelecimentos de 1995/96 a 2006. No mesmo período, ocorre a diminuição de 439 mil para 281 mil no contingente de pequenos arrendatários e parceiros. Esta variação pode estar ainda subestimada pelo uso do ano agrícola no censo de 1995/1996, que tende a excluir parte dos agricultores temporários. Desde 1985 os dados mostram uma redução de cerca de 370 mil estabelecimentos de não proprietários com menos de 10 hectares.

As informações sobre a estrutura agrária dos dois últimos censos agropecuários, mesmo com a estabilidade da desigualdade na distribuição da posse da terra, não são, portanto, tão ruins como parecem à primeira vista para quem deseja a expansão da pequena produção agrícola e a redução da concentração da terra em latifúndios. O problema é saber se o crescimento dos minifúndios se deve de fato à expansão da agricultura familiar ou ao aumento do número de chácaras e sítios, por exemplo, para lazer e para moradia de quem trabalha na cidade e não depende da agricultura para sobreviver. Exceto no caso de quintais de residência com pequenos animais e hortas domésticas, os locais para lazer com algum tipo de exploração agropecuária, florestal e aquícola são considerados pelo IBGE como unidades recenseáveis no censo agropecuário, mesmo quando a terra é cultivada apenas para produzir alimentos mais saudáveis destinados ao autoconsumo.

No caso da PNAD, ao contrário, o agricultor somente é entrevistado quando ele tem atividade única ou principal na agricultura. Seu nível de renda, portanto,

tem uma relação mais forte com a atividade. Ao contrário dos censos agropecuários, a pesquisa não mostra qualquer tendência ao aumento da quantidade de agricultores *proprietários* de terra com menos de 10 hectares – inclusive o número estimado de propriedades agrícolas em 2008, de 1,194 milhão, é menor que o verificado em 1992, de 1,218 milhão. Nesse sentido, a comparação com os dados da PNAD sugere que o crescimento das pequenas propriedades agrícolas entre os dois últimos censos teria sido provocado, sobretudo, pela expansão de chácaras e sítios de trabalhadores urbanos.

## REFERÊNCIAS

GUANZIROLI, C. E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, vol. 45, n. 02, p. 301-328, abr./jun., 2007.

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda**: medidas de desigualdade e pobreza. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

HOFFMANN, R.; GRAZIANO DA SILVA, J. O censo agropecuário de 1995-1996 e a distribuição da posse da terra no Brasil. **Anais do XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Foz do Iguaçu, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2006**: Brasil, grandes regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, IBGE, 2009.

\_\_\_\_\_. **Notas metodológicas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008**. Rio de Janeiro, IBGE, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Números da reforma agrária**: assentamento de trabalhadores rurais. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br>>. Acesso em: 01 de julho de 2008a.

\_\_\_\_\_. **Relatório de atividades Incra 30 anos**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br>>. Acesso em: 01 de julho de 2008b.

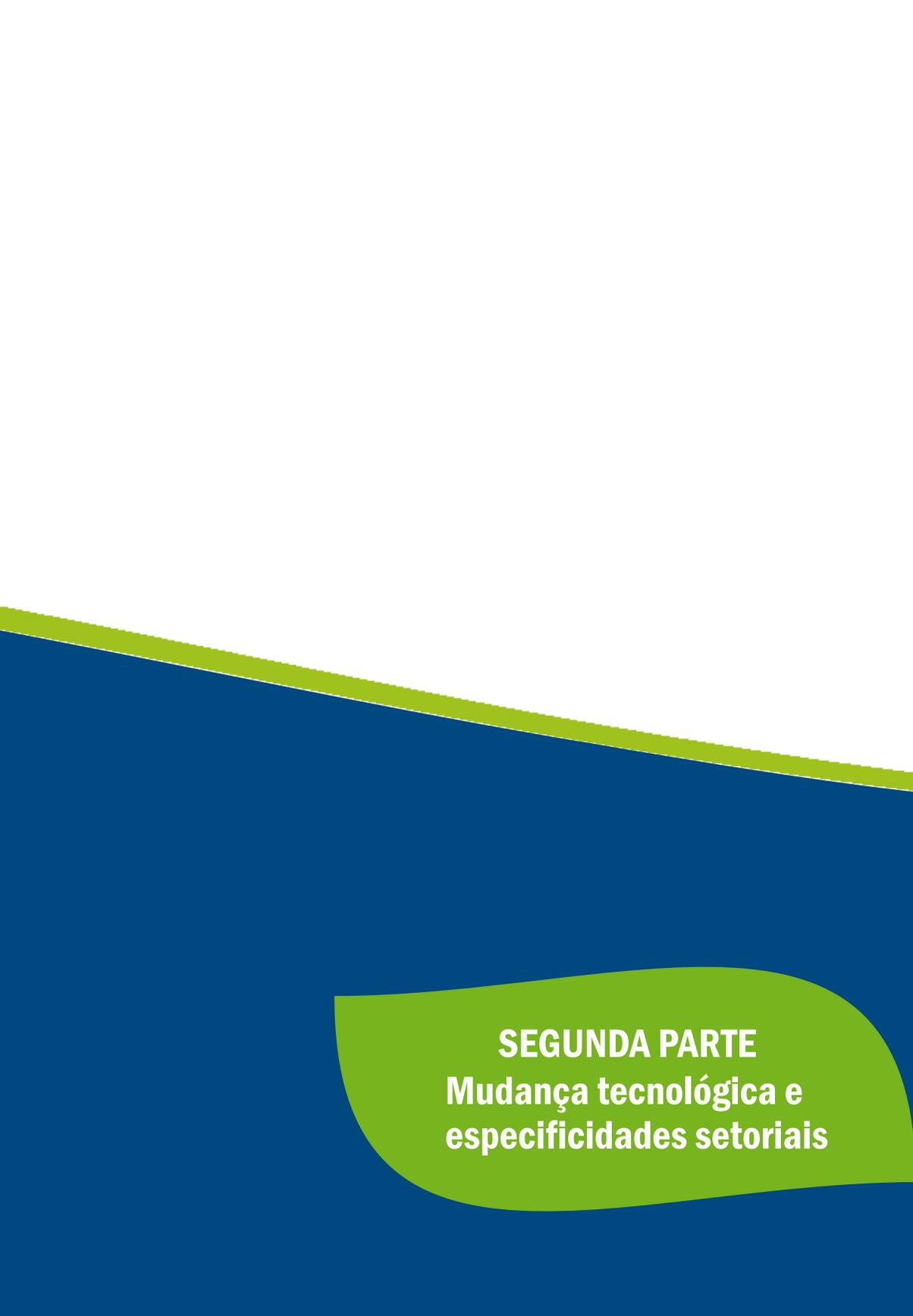
NEY, M. G.; HOFFMANN, R. Desigualdade de renda na agricultura: o efeito da posse da terra. **Economia**, Niterói, v. 4, n. 1, jan./jun. de 2003.

\_\_\_\_\_. A distribuição da posse da terra e a recente queda da desigualdade de renda no Brasil. **Anais do XLVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Porto Alegre, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HOFFMANN, R. A distribuição da posse da terra no Brasil de acordo com as PNAD de 1992 a 1999. *In*: CONCEIÇÃO, J. C.; GASQUES, J. G. **Transformações da agricultura e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2001.

LAURENTI, A. C.; DEL GROSSI, M. E. A evolução das pessoas ocupadas nas atividades agrícolas e não agrícolas nas áreas rurais do Brasil. *In*: CAMPANHOLA, C.; GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro: uma análise nacional e regional**. Jaguariúna, Embrapa, 2000.



**SEGUNDA PARTE**  
**Mudança tecnológica e**  
**especificidades setoriais**



## TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA E APRENDIZADO NO SETOR AGROPECUÁRIO

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho\*

### 1 INTRODUÇÃO

A interação entre a ciência e a tecnologia é bastante discutida no âmbito do impacto gerado no aumento da produção. A constituição de um sistema nacional de inovações é extremamente importante para garantir o sucesso desta interação. Este capítulo tem por objetivo fazer uma avaliação conceitual e empírica do ambiente tecnológico no setor agropecuário brasileiro.

Deve-se destacar que a inovação na agricultura depende de um arcabouço institucional capaz de gerar conhecimento público e oportunidades tecnológicas, bem como da capacidade dos agentes produtivos de acumular conhecimento. O Brasil é considerado um exemplo de excelência na produção de conhecimento aplicado à produção agropecuária. Além disso, dependendo da região e do tipo de cultivo, são bem sucedidas as ações empreendidas pelos agentes produtivos em termos de aumento da capacidade de absorção do conhecimento externo.

Nos últimos 50 anos, o país deixou de ser essencialmente agroexportador, diversificando a sua pauta produtiva e elevando a participação da transformação industrial. Contudo, houve simultaneamente uma modernização da produção agropecuária, que estabeleceu o Brasil enquanto agente central no cenário internacional. As estimativas da participação do agronegócio na economia brasileira variam de 15% – num sentido mais estrito – até 45%, englobando toda a organização da atividade agrícola.<sup>1</sup>

---

\* Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura do Ipea e professor da Universidade de Brasília (UnB).

1. Gasques *et al.* (2004) mensuraram a participação do agronegócio como sendo cerca de 34% do produto interno bruto (PIB) brasileiro, sendo esta parcela dividida, em média, em 6% da participação dos insumos agropecuários, 30% da agropecuária, 31% da agroindústria e 33% da distribuição.

No que se refere ao planejamento estratégico de desenvolvimento nacional, a produção agropecuária se relaciona a três grandes temáticas: *segurança alimentar*, *matriz energética* e *sustentabilidade ambiental*. Tais temas se inserem no debate do crescimento sustentável. Assim, o fornecimento de alimentos essenciais a custos competitivos, a diversificação da matriz energética com a inclusão cada vez maior do uso de biomassa e a incorporação da questão ambiental na dinâmica produtiva fazem parte de uma estratégia mais ampla de crescimento com *incorporação tecnológica*.

Procura-se, neste capítulo, fazer uma avaliação do sistema agroindustrial de inovação. Para tanto, três seções são apresentadas, além desta breve introdução. A primeira seção caracteriza a trajetória tecnológica ampliada da agricultura. A segunda apresenta o referencial teórico do processo de aprendizado e de capacidade de absorção. A terceira seção analisa o ambiente institucional e as principais variáveis relacionadas ao desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira. Por fim, seguem-se as considerações finais.

## 2 TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA AMPLIADA DA AGRICULTURA

A trajetória tecnológica que marca o desenvolvimento de um moderno setor agrícola é determinada por sistemas complexos de inovação. É preciso romper com a ideia de que a atividade agrícola é progressivamente superada pela industrialização. Deve-se perceber que vários países e regiões foram capazes de conduzir um processo de desenvolvimento econômico com uma base agroindustrial em seu núcleo de crescimento. As principais transformações da agricultura são decorrentes da criação de um conjunto de capacitações e instituições.

Vários estudos entendem o setor agrícola como sendo importador de conteúdo tecnológico ou dominado pelos fornecedores.<sup>2</sup> Ao discutir o tratamento tecnológico na agricultura, Dosi (1988, p. 1.161), por exemplo, ressalta que: “*Innovations are mainly embodied in equipment and components bought from other sectors, and while technological opportunities might be significant, they are mainly generated exogenously (...)*”, sendo a atividade agrícola classificada como de baixa cumulatividade tecnológica. Isto nem sempre confere com o enfoque da capacidade gerencial de uso da nova informação. Todavia, no que se refere à capacidade de absorção, o conhecimento na agricultura é relativamente cumulativo.

Não obstante, o mesmo autor (*idem, ibidem*) é ambíguo ao tratar da questão da adoção tecnológica pelos agricultores, ao firmar que:

---

2. Apenas para se terem algumas referências, entre tais estudos destacam-se Paiva (1971), Hayami e Ruttan (1988), Coxhead (1992), Silva (1995), Sadoulet e De Janvry (1995), Allen e Lueck (1998 e 2003), Johnson e Evenson (2000), Diederer, Meijl e Wolters (2002), Suri (2006), Pavitt (1984), Dosi (1988) e, mesmo em alguns trechos, Nelson e Winter (1977).

*Suppliers of new types of machinery, components, seeds, and so on have an interest in the most rapid possible diffusion of their outputs, and thus the rates of change in average performance (productivity, etc.) in the user sectors depends jointly on (a) the pace of innovation in the supplier sectors and (b) the variant conditions governing adoption.*

O raciocínio seria correto se estivesse pressuposto que as inovações nos setores fornecedores fossem constantemente influenciadas pela dinâmica da produção agrícola, sendo menos uma relação de dependência e mais de complementaridade.

É preciso ressaltar que a difusão de produtos intermediários, na agricultura ou mesmo em outros setores econômicos, ocasiona inovações de produto e de processo nos segmentos usuários. Ao analisar a importância da interdependência<sup>3</sup> tecnológica entre os setores da indústria dos semicondutores, contrariamente à sua opinião em relação ao caso agrícola, Dosi (1984) confirma que as difusões na produção e na demanda são fortemente interdependentes.

*(...) the rates of innovation/imitation in user industries are often dynamically linked with the technological levels of that domestic industry where the innovations come from. The opposite holds true as well: the technological levels, the size and the competitive patterns in user industries provide a more or less conducive environment for technological innovation and/or imitation in the industry 'upstream', i.e. the industry originating the innovations (DOSI, 1984, p. 288).*

Ademais, a relação de reciprocidade tecnológica entre os setores é compatível com a abordagem de *filières* industriais.<sup>4</sup> Para o mesmo autor:

*The concept of industrial 'filières' (in English, 'web' or 'cluster'), despite being fairly impressionistic, helps to highlight a system of interdependence based, on the traded side, on input-output relations, and, even more importantly, on the untraded side, on technological interdependences, which are likely to be (...) region-specific and company-specific. In this context, 'chains' of innovations in different interlinked sectors might tend to be reinforcing in 'virtuous circles' affecting both sectoral technological levels and their rates of growth (idem, ibidem).*

Portanto, talvez por falta de conhecimento do funcionamento da moderna agricultura ou por puro preconceito, que induz à análise do caso agrícola como um setor retardatário, alguns estudos ainda insistem na visão de que a dinâmica tecnológica é externa ao setor produtivo. De maneira inversa, a agricultura é aqui tratada de forma análoga às *filières* industriais sob o enfoque supracitado. Além disso, é necessário interpretar a adoção baseada no conhecimento prévio

3. Note-se que interdependência difere de dependência, havendo na primeira uma relação intersetorial de duplo sentido e, portanto, de maior complementaridade por meio de um mecanismo de ação e reação.

4. Perceba-se que a ideia de cadeias produtivas regionais é bastante próxima dessa abordagem. Ver Possas, Salles-Filho e Silveira (1996); Vieira Filho (2004); Vieira Filho, Campos e Ferreira (2005); e Vieira Filho (2009).

acumulado como um mecanismo de experimentação que, se bem-sucedido, promove a difusão da mudança tecnológica. Como o processo de difusão é de interesse do segmento fornecedor, seja pelo aumento das vendas, seja pelo crescimento do lucro, a interdependência da produção agrícola e da cadeia produtiva se define pela troca de informações, no intuito de adequar as novas tecnologias às condições produtivas regionais específicas. O processo de adoção tecnológica depende, por sua vez, do estoque de conhecimento de cada agricultor. Como mostrado por Esposti (2002, p. 694):

*Firstly, innovations in agriculture are often site-specific to some extent and transfer can be constrained by multiple factors: adaptation to climate and soil, particular pest problems, specific local crops or products, and so on. Secondly, however, many sources and channels of innovation can create new technological opportunities for the farm production also in site-specific contexts whenever these opportunities are adequately adapted.*

A organização da atividade agrícola é definida em sentido amplo, envolvendo não apenas as atividades a montante (indústria fornecedora de insumos) e a jusante (indústria logística e distribuidora) da unidade produtiva, como também um amplo sistema de pesquisa, ciência e tecnologia. As inovações relevantes na agricultura ocorrem ao longo da cadeia produtiva regional. Uma nova descoberta, para se tornar inovação tecnológica – pelo fornecedor ou por novas formas distributivas – passa tanto por uma avaliação técnica (estudos agrônômicos) como por um processo interno de adoção, o qual se configura por meio de variáveis ambientais e socialmente determinadas. Logo após a configuração do processo de adoção, tem-se a etapa da difusão tecnológica, que depende tanto do regime tecnológico como das redes de aprendizado no interior de toda a organização produtiva. Portanto, o processo de inovação na agricultura, que define tanto a questão da adoção quanto os parâmetros da difusão tecnológica, é constituído no interior de complexos arranjos produtivos, interligados entre si, sendo mediado por instituições promotoras do conhecimento, como centros de pesquisa, universidades, empresas de extensão rural e órgãos reguladores do Estado.<sup>5</sup> De acordo com Nelson e Winter (1977, p. 47-48):

*(...) in agriculture, there is considerable public subsidization of research done by predominantly non-profit institutions (largely universities) and a subsidized federal-state extension service for the dissemination of information regarding new technological developments to farmers, interacting with the network of private farms, and industries that produce and sell farm equipment, fertilizers, etc.*

---

5. Sob um enfoque regional, Cassiolato e Lastres (2003, p. 27) propõem que: "Sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local".

A relação da produção agrícola com o uso de insumos não se dá por meio da dependência tecnológica, mas se refere fundamentalmente à complementaridade setorial e à coevolução da produção agrícola e do desenvolvimento de novas tecnologias. Os estudos empíricos de Malerba e Orsenigo (1996) e Breschi, Malerba e Orsenigo (2000) registraram que a estrutura institucional para o desenvolvimento da inovação é muito complexa dentro de um setor econômico (a agricultura não foge à regra) e varia, significativamente, no conjunto dos demais setores. O regime tecnológico agrícola define condições específicas de oportunidade, apropriação, cumulatividade e propriedades da natureza do conhecimento.

Uma determinada tecnologia será rapidamente difundida na agricultura quando as necessidades do setor produtivo são atendidas. Quanto maior for o uso eficiente de uma dada tecnologia, maior será a capacidade de resposta do setor produtivo, a ponto de influenciar as trajetórias tecnológicas do setor fornecedor de insumos, engendrando a geração e a difusão de outras inovações. A cumulatividade do aprendizado produtivo reforça o caráter tácito e específico do conhecimento, o que permite a certos produtores obterem vantagens regionais. A inovação tecnológica visa à ampliação da capacidade de produção da terra e do trabalho, sendo a sua dinâmica propulsora de oportunidades tecnológicas.

A capacidade gerencial do agricultor é fundamental no processo de exploração das vantagens competitivas e dos ganhos produtivos do conhecimento tecnológico. A experiência e o aprendizado do produtor no uso da nova tecnologia não apenas reduzem o risco ligado ao fator exógeno (adversidades climáticas, variabilidade geográfica e surgimento de novas pragas e doenças) como também redirecionam as trajetórias mais amplas do segmento fornecedor. Isto se dá por meio de um efeito de *feedback* que adapta e melhora a tecnologia à diversidade ambiental e às necessidades dos produtores. O processo de aprendizado (via experimentação) está associado à absorção do novo conhecimento, não somente à adequação de elementos tácitos no emprego deste conhecimento ou da tecnologia na unidade produtiva.

Para se compreender o complexo arranjo produtivo na agricultura em termos da interdependência setorial e do processo de inovação, aprofunda-se o conhecimento das especificidades do regime tecnológico agrícola. Não menos importante, deve-se contextualizar cada especificidade numa perspectiva histórica, dado que o conhecimento é cumulativo. A constituição da trajetória tecnológica é moldada pela interação entre a pesquisa básica e a aplicada, sendo mais intensa, num primeiro momento, nos conhecimentos fundamentais e, posteriormente, nas soluções dos problemas de natureza técnica.

As principais transformações da trajetória tecnológica na agricultura tiveram início há cerca de 200 anos.<sup>6</sup> Entretanto, somente em meados do século passado estas transformações puderam, de fato, alterar significativamente a produtividade agrícola.<sup>7</sup> Em termos gerais, até 1900, a produção agrícola era organizada de forma manual e se utilizava de técnicas rudimentares de cultivo. Em 1920, técnicas mais refinadas foram introduzidas. Por volta da década de 1940, as indústrias de produtos químicos e de veículos automotivos beneficiaram-se dos avanços científicos e tecnológicos originados por um aglomerado de inovações relacionadas ao motor a combustão interna, ou mesmo devidas ao crescimento da indústria petroquímica (uma substituição da matriz energética dos produtos químicos orgânicos, cuja matéria-prima era o carvão, pelos baseados em petróleo e gás natural).

Anos mais tarde (meados da década de 1950), tem-se o aparecimento de uma indústria farmacêutica – um setor importante e diferenciado da indústria química – apoiada por um relativo desenvolvimento dos conhecimentos de base. Em seguida, foram estabelecidas as condições para o surgimento da biotecnologia que, na área agrícola, propiciou o uso de sementes híbridas e melhoradas. O crescimento da moderna indústria de biotecnologia se inicia nos anos 1970, com o desenvolvimento da biologia molecular, e se firma em meados da década de 1990, com a manipulação genética de plantas e organismos vivos.

De forma esquemática, pela figura 1, pode-se definir uma ampla trajetória tecnológica contendo as fases do desenvolvimento agrícola. O eixo vertical esquerdo mostra o aumento da produtividade, que pode ser baixo, médio ou elevado. O eixo horizontal determina, em termos de conteúdo tecnológico – que pode ser uma medida da combinação eficiente de insumos –, o grau de modernização agrícola, variando do conteúdo restrito (agricultura tradicional, no caso) ao intenso (produtor moderno).<sup>8</sup> Finalmente, no eixo vertical à direita, situam-se os principais aglomerados de inovações tecnológicas na agricultura, tais como as revoluções químicas, mecânicas e biotecnológicas.

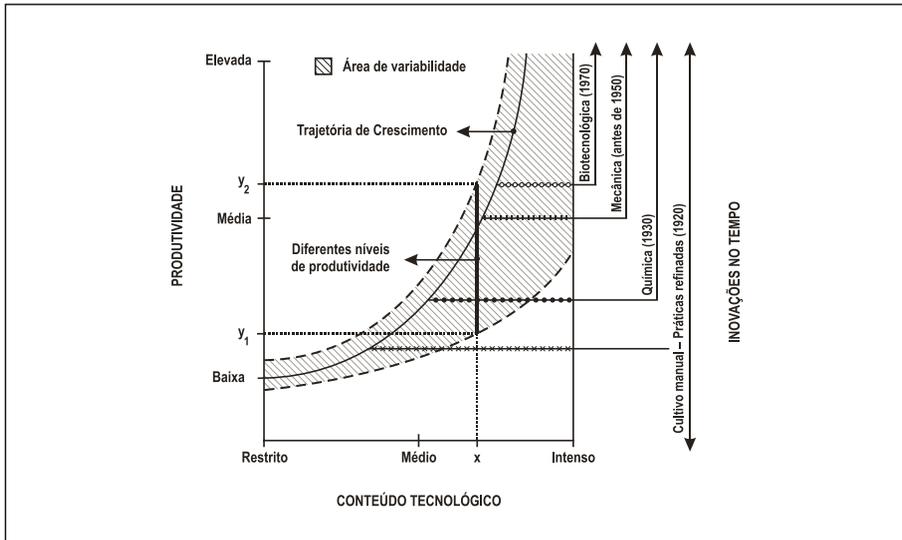
---

6. É interessante perceber que alguns dos avanços tecnológicos na agricultura foram desenvolvidos somente após a publicação da última edição do *Ensaio sobre a população* (1798) de Thomas Robert Malthus, em 1826. As estatísticas não confirmaram a tese malthusiana no crescimento da população, ou mesmo na produção de alimentos. De um lado, o uso de métodos anticoncepcionais, já consagrados no final do século XIX, propiciou uma redução significativa do crescimento populacional. Por outro, na primeira metade do século XX, conforme estudo da FAO (2000), a introdução de técnicas mais refinadas de cultivo e tratamento do solo bem como, posteriormente, as descobertas de adubos químicos e de grãos híbridos permitiram um notável crescimento da produtividade agrícola.

7. Ver Mowery e Rosenberg (2005).

8. Quanto maior for a intensidade do conteúdo tecnológico, maior será a capacidade do agricultor de inovar.

FIGURA 1  
Trajetória tecnológica ampliada da agricultura



Fonte: Vieira Filho (2009).

De acordo com a representação esquemática da ampla trajetória tecnológica na agricultura, percebe-se que o crescimento agrícola se deveu fundamentalmente aos principais *clusters* de inovações tecnológicas dos últimos 60 anos. Vale ressaltar que, para um dado conteúdo tecnológico ( $x$ ), dentro da área de variabilidade, é possível alcançar diferentes níveis de produtividade, os quais variam de  $y_1$  a  $y_2$ . Embora o conteúdo tecnológico seja o mesmo, o estoque de conhecimento de cada produtor é decisivo no desempenho produtivo final. Quanto mais próxima de  $y_2$  for a produtividade, mais próximo do máximo será o estoque de conhecimento. Se a produtividade estiver baixa (ou próxima de  $y_1$ ), o agricultor possui baixa capacidade de absorção, e reduzido estoque de conhecimento.

O investimento produtivo possui duas funções importantes. A primeira visa aumentar o grau de conteúdo tecnológico, o que expande, por sua vez, o segmento de reta que representa os diferentes níveis de produtividade. A segunda função se associa à parcela do investimento destinada ao aumento da capacidade de absorção de conhecimento externo. Ao ampliar tanto o conteúdo tecnológico quanto a capacidade de absorção por meio do gasto em investimento, o agricultor estaria, assim, mais habilitado a alcançar uma maior produtividade entre todas as possíveis.

O produtor deve adaptar o conteúdo tecnológico em uma combinação mínima adequada de insumos. A revolução tecnológica isolada do processo de aprendizado não garante o aumento da produção nem o uso eficiente do conteúdo

tecnológico. A moderna agricultura, ao longo desta trajetória, incorporou as inovações químicas, potencializando o uso das inovações mecânicas. As inovações biotecnológicas, por sua vez, podem condicionar as trajetórias químicas e mecânicas. Assim, a bioquímica, a biologia molecular e a genética constituem áreas do conhecimento fundamentais ao fomento da moderna agricultura.

### 3 INOVAÇÃO, APRENDIZADO E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO

A habilidade de reconhecer, assimilar e aplicar o valor de uma nova informação de fontes externas no uso comercial é um fator crítico nas inovações gerenciais da firma. Os estudos de Cohen e Levinthal (1989 e 1990) são pioneiros no tratamento da inovação e do aprendizado. As fontes externas de conhecimento são fundamentais no processo de inovação tecnológica, mesmo no âmbito organizacional. O investimento tem um papel dual na geração de inovações ou imitações, bem como no desenvolvimento da capacidade de absorção de conhecimentos externos.

Evenson e Kislev (1973), como mencionado por Cohen e Levinthal (1989), fazem análise similar ao observar a transferência internacional de tecnologia agrícola, embora sob outra perspectiva. A revolução verde intensificou os esforços na mudança tecnológica agrícola com transferência de conhecimento externo. Tais esforços tinham como objetivo aumentar a produção agrícola por meio de seleção local, adaptação de novas cultivares e incrementos marginais na produtividade, com a incorporação de novos métodos agrícolas de produção. De acordo com Cohen e Levinthal (1990, p. 128):

*The ability to exploit external knowledge is thus a critical component of innovative capabilities. We argue that the ability to evaluate and utilize outside knowledge is largely a function of the level of prior related knowledge. At the most elemental level, this prior knowledge includes basic skills or even a shared language but may also include knowledge of the most recent scientific or technological developments in a given field. Thus, prior related knowledge confers an ability to recognize the value of new information, assimilate it, and apply it to commercial ends. These abilities collectively constitute what we call a firm's absorptive capacity.*

Isso implica que a capacidade de absorção é fruto da acumulação de conhecimento prévio, sendo este oriundo dos gastos em investimento de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Conforme a estrutura do modelo de Cohen e Levinthal (1989), o aumento do estoque de conhecimento científico e tecnológico da firma para um dado período ( $z_i$ ) é função dos investimentos realizados em P&D bem como da capacidade de absorção de conhecimentos externos. Assim, o

estoque de conhecimento é representado por incrementos do estoque tecnológico e do conhecimento científico, pressupondo-se que  $z_i$  cresce com o aumento da receita bruta ( $\Pi^i$ ),  $\partial \Pi^i / \partial z_i > 0$ , mas a taxas decrescentes,  $\partial^2 \Pi^i / \partial z_i \partial z_i < 0$ . O aumento do estoque de conhecimento da firma  $i$  é dado por:

$$z_i = M_i + \gamma_i \left( \theta \sum_{j \neq i} M_j + T \right) \quad (1)$$

onde  $M_i$  é o investimento da firma em P&D e  $\sum_{j \neq i} M_j$ , o investimento do restante da indústria;  $\gamma_i$  é a capacidade de absorção – uma fração do conhecimento de domínio público que a firma é capaz de assimilar e explorar;  $\theta$  é o grau dos efeitos de transbordamento do conhecimento na indústria; e  $T$  é o nível de conhecimento externo da indústria (proveniente, por exemplo, de universidades ou mesmo de laboratórios públicos de pesquisa).<sup>9</sup>

O efeito de transbordamento do conhecimento varia entre zero e um ( $0 \leq \theta \leq 1$ ). Quanto mais próximo for de um, o conhecimento gerado pelo esforço inovativo de outras firmas será totalmente dissipado no mercado. Quanto mais próximo for de zero, pode-se dizer que os benefícios da pesquisa serão exclusivamente apropriados pela firma que realiza os investimentos, evitando o transbordamento para o mercado.<sup>10</sup> A apropriação da pesquisa realizada por outras firmas é constituída por meio da interação entre a  $\gamma_i$  e o  $\theta$ , indicando que a firma não pode assimilar o conhecimento que não for transbordado para o mercado. A firma não pode assimilar passivamente o conhecimento externo disponível. Nesse sentido, é preciso despende investimentos no intuito de absorver parte do produto da pesquisa dos concorrentes.

A capacidade de absorção varia entre  $0 \leq \gamma_i \leq 1$ . Se  $\gamma_i = 1$ , a firma é capaz de absorver todo o conhecimento que está no domínio público. Caso contrário, quando  $\gamma_i = 0$ , a firma não absorve nenhum tipo de conhecimento externo. Os gastos em P&D contribuem para o aumento da capacidade de absorção, sendo tal capacidade crescente em relação aos investimentos.

O processo de aprendizado é elemento integrante da análise, pois condiciona não somente as direções e a trajetória tecnológica ampliada – num determinado paradigma científico, potencializando as oportunidades tecnológicas – como

9. Os investimentos e o conhecimento externo são mensurados em unidades monetárias por um dado período. Os gastos em pesquisa pública num dado período servem de parâmetro, por exemplo, para dimensionar o montante do conhecimento externo.

10. Políticas de direitos de propriedade e de patentes podem influenciar na magnitude dos efeitos de transbordamentos. As políticas tecnológicas visam elevar o aprendizado e a acumulação de conhecimento das firmas. Para uma modelagem evolucionária que discute os modos de intervenção das políticas tecnológicas, ver Oltra (1997). Quanto a uma avaliação dos desdobramentos normativos e implicações para a política industrial, consultar Baptista (2000).

também introduz o fator dinâmico do progresso técnico, ausente no debate teórico do caso agrícola (ou mesmo na abordagem que classifica a agricultura como sendo um setor dominado pelo fornecedor). A transferência tecnológica para os agricultores requer investimentos ligados às capacidades gerenciais, que conferem maior habilidade em explorar conhecimentos externos.

Dado que as indústrias a montante da unidade produtiva têm trajetórias tecnológicas bem definidas e que, ao mesmo tempo, geram insumos (ou inovações radicais) que alteram os coeficientes da produtividade agrícola,<sup>11</sup> muitas concepções tratam as transformações da agricultura como um resultado do processo de difusão técnica. Logo, aumentar a produtividade da agricultura consiste simplesmente em melhorar as condições para a difusão tecnológica. Esta visão é insuficiente para a compreensão da complexidade agrícola. Além disso, para envolver a conjuntura da difusão, é necessário caracterizar em que circunstâncias a adoção de novos conhecimentos acontece. A mudança tecnológica é guiada pelas interações dos processos de inovação, aprendizagem e difusão. Tanto a aprendizagem quanto a acumulação de conhecimento constituem pontos centrais do comportamento da mudança tecnológica.

De acordo com Klevorick *et al.* (1995, p. 186): “(...) *R&D intensity in a industry is largely determined by two key variables: technological opportunities and the ability to appropriate returns from new developments*”. A primeira variável determina a produtividade da pesquisa, enquanto a segunda estabelece a fração dos retornos da pesquisa que o inovador é capaz de reter. Na agricultura, os investimentos em P&D são essenciais na construção desta habilidade. As oportunidades tecnológicas dependem, por sua vez, dos avanços científicos e técnicos, da tecnologia advinda de outras indústrias e do *feedback* do progresso técnico no próprio segmento agrícola. “*Advances in production process technology and equipment, which are often the result of work done by upstream suppliers, also can expand a downstream industry’s opportunities to improve product attributes and designs*” (*idem*, p. 191).

O grau de eficiência tecnológica se diferencia entre os produtores pela variabilidade da capacidade de absorção de conhecimento externo (um fator endógeno), que determina o aumento do estoque de conhecimento, e pela diversidade climática e geográfica da agricultura (variável exógena), uma vez que uma mesma tecnologia terá um retorno produtivo diferenciado em função das especificidades locais. Assim sendo, os recursos produtivos (financeiros, gerenciais e naturais) estão distribuídos geograficamente de forma desigual. A distribuição desigual destes recursos explica em parte o crescimento diferenciado de distintas regiões.<sup>12</sup>

11. Raciocínio similar pode ser visto no modelo de Chiaromonte, Dosi e Orsenigo (1993).

12. Para um estudo que mostra o distanciamento do desenvolvimento agrícola africano em relação ao resto do mundo, ver Johnson e Evenson (2000). Alguns países em desenvolvimento não possuem instituições que promovam a inovação doméstica ou a transferência de tecnologia estrangeira às condições locais. Ao mesmo tempo, o baixo incentivo em

Conforme Esposti (2002, p. 696):<sup>13</sup>

*The absorptive capacity actually depends on own research effort whenever knowledge and innovations are 'complex'. 'Complex innovations' means that they require learning and adaptations to become effective in the specific context (the recipient firm).*

O contexto institucional no qual a tecnologia é utilizada pode também influenciar o resultado das técnicas produtivas. Se a tecnologia é caracterizada por uma sensibilidade tácita, então os ganhos em aprendizado e inovação estarão conjuntamente envolvidos. De acordo com Bardhan e Udry (1999), o investimento local em termos de aprendizado é importante a ponto de desenvolver o conhecimento tácito, pela aplicação (*learning by doing*) ou mesmo pelas externalidades de rede (*learning from others*). No primeiro caso, a experimentação aplicada está ligada a retornos incertos de produtividade. No segundo, entretanto, o investimento dos produtores vizinhos cria um transbordamento de informações, propiciando externalidades de aprendizado.

Numa perspectiva semelhante, Foster e Rosenzweig (1995) discutem a adoção e a produtividade de novas variedades de sementes. Os avanços tecnológicos estariam associados ao aprendizado pelo uso e aos efeitos de transbordamento do conhecimento local (*learning spillovers*). A produtividade de uma nova semente aumenta ao longo do tempo à medida que o conhecimento é acumulado. De um lado, a escassez do conhecimento de como gerenciar novas variedades é uma barreira à adoção. De outro, a experiência dos produtores vizinhos contribui para melhorar o conhecimento gerencial das novas variedades, o que conduz a um aumento da produtividade líquida. As barreiras diminuem com o aumento da experiência própria e dos vizinhos nos primeiros anos de adoção. Ademais, agricultores com vizinhos experientes auferem mais lucros que aqueles que não têm tais vizinhos.

Como inicialmente discutido, a trajetória tecnológica ampliada se associa à ideia de que os ganhos de produtividade observados na agricultura referem-se tanto à combinação no tempo de fontes de inovação de natureza diversa quanto aos incentivos internos para inovar e intensificar o conteúdo tecnológico na produção. Este processo de coordenação entre o uso de fontes externas do conhecimento com o investimento no aumento do conteúdo tecnológico não se limita à dinâmica competitiva das indústrias fornecedoras, nem mesmo pode ser explicado no âmbito restrito da unidade produtiva.

---

inovação e os escassos investimentos em instrução técnica dos produtores são responsáveis por um baixo crescimento produtivo nas regiões mais pobres.

13. Embora o estudo desse autor aborde a capacidade de absorção do Sistema Nacional de Inovação Agrícola, enfoque análogo pode ser adotado para analisar a ótica do agricultor em captar os efeitos de transbordamento. Os termos *spill-in*, *spill-out* e *spillover* são diferentes formas de denominação da transferência tecnológica. Do ponto de vista do setor receptivo, o programa de pesquisa (ou investimentos) gera um *spill-in*. No outro extremo, considera-se que se cria um *spill-out* (ou *spillover*) quando o setor provedor de novos conhecimentos for o foco.

Todavia, há um comportamento ativo do agente produtivo no sentido de realização deliberada de esforço em algum tipo de aprendizado, que transcende a simples leitura de manuais ou de outras recomendações padronizadas e codificadas que aparecem, por exemplo, em rótulos de produtos, cartilhas de agências de extensão e assim por diante. Há um comportamento que enfatiza o papel ativo do produtor, o qual combina o uso de fatores com dinâmicas inovativas próprias e formas específicas de interação com a produção agrícola. Para além do ajustamento *bayesiano* proposto por Foster e Rosenzweig (1995), o agricultor (ou uma rede local de agricultores) se apropria destes ganhos de produtividade e, com isto, gera vantagens competitivas.

Esse processo de contínuo aprendizado depende de um trabalho individual e coletivo local, propiciando externalidades. As vantagens locais são progressivamente transferidas aos outros agricultores enquanto efeito de transbordamento da necessidade de introdução de novos equipamentos. Entretanto, é óbvio que os produtores com maior acumulação de conhecimento no tempo possuem ganho diferencial em relação àqueles que dependem do conhecimento tácito, que posteriormente é embarcado na forma de máquinas e também de resultados do esforço público de pesquisa. Os resultados (FOSTER e ROSENZWEIG, 1995) indicam que não existe coordenação suficiente para a adoção de novos conhecimentos, cabendo ao Estado, neste caso, subsidiar os investimentos iniciais dos agentes inovadores (ou *first movers*).

Segundo Oltra (1997, p. 6), por consequência: “(...) *l'accroissement des capacités d'apprentissage et d'accumulation de connaissances des firmes est un objectif fondamental des politiques technologiques, qui s'inscrit à la fois dans une perspective d'innovation et de diffusion*”. As políticas de desenvolvimento da pesquisa pública valorizam as interações entre a pesquisa científica e a tecnológica. Todavia, a eficácia das políticas de transferência tecnológica depende da capacidade de absorção das organizações. A incorporação do Cerrado brasileiro à produção agrícola, a introdução do plantio direto e o cultivo de transgênicos foram resultados de um grande esforço público no provimento de pesquisa e conhecimento combinado ao aprendizado local e à capacidade de absorção do conteúdo externo pelos agricultores.

As externalidades de rede e a cooperação em termos da difusão dos novos conhecimentos não significam uma ausência de competição entre os produtores. A competição existe e se estabelece a partir do momento em que os produtores buscam permanentemente a diferenciação das técnicas produtivas por meio de estratégias gerenciais, tendo em vista a obtenção de vantagens competitivas e lucros extraordinários. A unidade produtiva busca não apenas vantagens competitivas, mas também aumentos de sua escala produtiva e eficiência econômica, assim como maiores participações de mercado.

Numa visão tradicional, o agricultor que adota uma tecnologia constata redução dos custos unitários de produção. Como resultado individual, tem-se o aumento da quantidade produzida e do lucro do produtor, que se mantém enquanto o preço permanecer constante. O preço pode ficar estável devido

à situação atomizada do setor, sendo a influência do aumento do produto infinitesimal na oferta setorial. Haverá, assim, oportunidade de rendimento aos seguidores, que iniciam um processo de imitação tecnológica. A produção total aumentará e, conseqüentemente, o preço do produto cairá, reduzindo-se as margens de lucro. O consumidor ganha por pagar um preço menor, mas o agricultor perde com o progresso técnico por reduzir seu ganho. A competição eliminará os lucros acima do normal obtidos pelos inovadores.

Não obstante, numa abordagem moderna, os agentes buscam estratégias competitivas e inovações tecnológicas, as quais implicariam o abandono do efeito *treadmill* – ou da visão tradicional. Dada a eliminação dos produtores menos competitivos, este mecanismo leva ao aumento da concentração setorial. A conseqüente elevação do preço da terra deve ser estudada em conjunto com as inovações induzidas, que procuram economizar fator escasso e geram instabilidade e diversidade econômica. Ou seja, a lógica de que o avanço tecnológico na agricultura deteriora a renda dos agricultores não leva em consideração a multiplicidade de estratégias dos agentes. Os agricultores retardatários são marginalizados da produção. A competição está ligada ao maior aproveitamento dos elementos tácitos da tecnologia no crescimento, sendo tais elementos dinamizados pelas externalidades de rede. As trajetórias tecnológicas, induzidas pelos preços relativos dos insumos ou mesmo por alterações institucionais, bem como a capacidade diferenciada dos agricultores em assimilar e explorar o conhecimento externo (para não mencionar as especificidades climáticas, biológicas e geográficas), proporcionam uma dinâmica favorável ao agricultor inovador.

## 4 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO AGROINDUSTRIAL E CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DOS AGRICULTORES NO BRASIL

### 4.1 Sistema nacional de inovação

O processo de adoção e difusão tecnológica depende do regime tecnológico<sup>14</sup> e das redes de aprendizado no interior de toda organização produtiva. Neste sentido, o ambiente institucional tem a capacidade de definir os paradigmas e trajetórias tecnológicas,<sup>15</sup> propiciar uma melhor conexão entre os agentes e facilitar a difusão do conhecimento.

---

14. Conforme Malerba e Orsenigo (1996) e Breschi, Malerba e Orsenigo (2000), a tecnologia se associa ao regime tecnológico, o qual define os padrões inovativos segundo as condições de oportunidade, apropriabilidade, cumulatividade e a natureza de transmissão do conhecimento. As oportunidades tecnológicas se relacionam ao potencial inovativo de cada tecnologia e aumentam conforme o crescimento dos investimentos em P&D. A apropriabilidade diz respeito ao grau de proteção das inovações contra as imitações. A cumulatividade é a capacidade de inovar com base nas inovações passadas e nas áreas correlatas do conhecimento. Por fim, o conhecimento tecnológico é definido segundo seus graus de especificidade, codificação e complexidade. O conhecimento específico é codificado e, portanto, voltado às aplicações industriais. Quando o conhecimento for generalizado, este pode ser aplicado em diferentes domínios da pesquisa científica. Quando codificado, a transmissão do conhecimento se processa de forma mais ágil. Quando tácito, a difusão do novo conhecimento se realiza de forma mais lenta.

15. Segundo Dosi (1982 e 1984), estes conceitos procuram captar a ideia de que as tecnologias diferem entre si por meio de um desenvolvimento baseado numa lógica interna forte e autônoma.

No Brasil, a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)<sup>16</sup> em 1973 foi uma importante iniciativa na promoção do desenvolvimento tecnológico agrícola. A principal função da pesquisa pública na agricultura é viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias ao setor produtivo.

Em 1992, o governo brasileiro instituiu o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA).<sup>17</sup> Tal sistema é constituído pela Embrapa e suas unidades, pelas organizações estaduais de pesquisa agropecuária (OEPAs), por universidades e institutos de pesquisa de âmbito federal ou estadual, bem como por outras organizações, públicas e privadas, direta ou indiretamente vinculadas à atividade de pesquisa agropecuária.

A criação dos fundos setoriais a partir de 1999 visou incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico em áreas estratégicas, além de construir um novo mecanismo de financiamento de investimentos. Este mecanismo garantiu a vinculação de recursos públicos necessários à continuidade das políticas de ciência e tecnologia. Em 2001, criou-se o fundo setorial destinado ao setor agropecuário<sup>18</sup> com o objetivo de promover a capacitação científica e tecnológica nas áreas de agronomia, veterinária, biotecnologia, economia e sociologia agrícola, entre outras áreas correlatas.

O objetivo do SNPA é compatibilizar as diretrizes e estratégias da pesquisa agropecuária com as políticas de desenvolvimento. Além disso, procura-se assegurar a organização e a coordenação da matriz institucional no setor, visando eliminar a dispersão de esforços, as sobreposições e a ineficiência alocativa dos recursos. Dentro deste sistema, tem-se o planejamento nacional de pesquisa, o qual fomenta a parceria entre as várias instituições no desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Este esforço procura atender às demandas regionais de pesquisa, a fim de proporcionar melhor suporte ao desenvolvimento da agropecuária.

---

16. Embora haja desenvolvimento institucional relevante e anterior – a exemplo do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), fundado em 1887 –, entende-se a criação da Embrapa como um marco no planejamento nacional da pesquisa agropecuária.

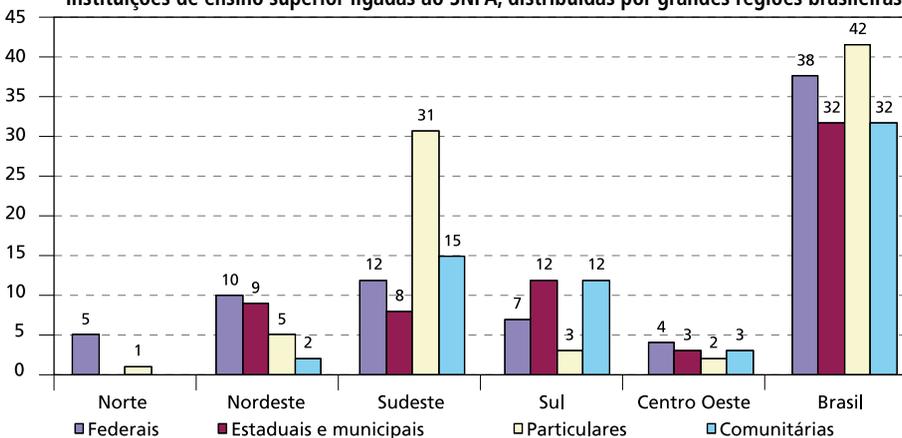
17. O SNPA foi instituído em 1992 pela portaria de nº 193, de 07/08/1992, do Ministério da Agricultura, autorizado pela Lei Agrícola (Lei nº 8.171, de 17/01/1991).

18. O CT-Agronegócio foi criado pela Lei nº 10.332, de 19/12/2001, e regulamentado pelo Decreto nº 4.157, de 12/03/2002. O CT-Agronegócio tem como fonte de financiamento o valor de 17,5% do total da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide), cuja arrecadação advém da incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, *royalties*, serviços técnicos especializados ou profissionais. A utilização destes recursos observa os critérios de administração previstos, bem como a programação orçamentária do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Vale ressaltar que, por meio de uma política de desenvolvimento regional, a legislação prevê o destino de 30% dos recursos do CT-Agronegócio para o financiamento de projetos localizados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Para se ter uma ideia do arcabouço institucional envolvido, mencione-se que as OEPA's,<sup>19</sup> instituições que associam as demandas regionais ao interesse nacional, são compostas por 21 entidades. Vale lembrar que, dos 26 estados brasileiros, 16 possuem instituições de pesquisa agropecuária, concentradas, na sua maioria, nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. São quase 1.800 pesquisadores, que realizam 2.100 projetos de P&D nos seus 230 laboratórios e 215 estações experimentais. Num país continental como o Brasil, as especificidades regionais definem estratégias diferenciadas de pesquisa para cada macrorregião.

GRÁFICO 1

Instituições de ensino superior ligadas ao SNPA, distribuídas por grandes regiões brasileiras



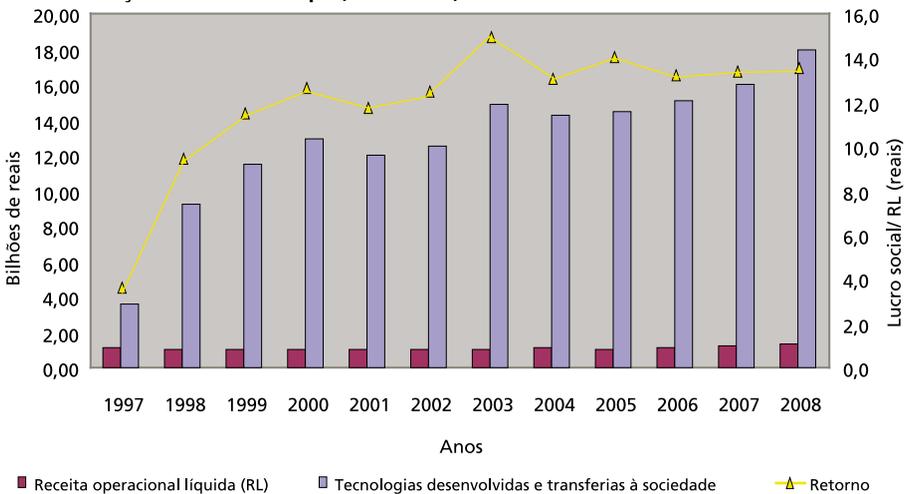
Fonte: Embrapa (2009).

No gráfico 1, tem-se a distribuição das instituições de ensino superior ligadas ao SNPA. De um total de 144 instituições – classificadas em federais (38), estaduais e municipais (32), privadas (42) e comunitárias (32) –, 62 possuem projetos de pesquisa relacionados às ciências agrárias. Nota-se que há concentração regional no Sudeste e no Sul. Em relação às instituições federais e estaduais, há um esforço público para atingir todas as regiões, mesmo que em menor escala no Centro-Oeste e no Norte. Vale destacar que no Sul o esforço estadual supera o número de instituições federais. Quanto à rede privada de ensino, o Sudeste engloba 74% das instituições, enquanto as demais regiões são pouco representativas.

19. Como OEPA's, têm-se as instituições Agência Rural, Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (Empaer-MT), Instituto de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (Ildaterra-MS), Fundação Universidade do Tocantins (Unitins), Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (Emdagro), Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (Emepa), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (Emparn), Instituto Agronômico de Pernambuco (IPA), Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio), Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro) e Instituto Agronômico do Paraná (Iapar).

A agricultura sempre teve um papel central no desenvolvimento do país. Por intermédio da Embrapa, buscou-se desenvolver uma agricultura forte e apoiada na inovação tecnológica. É inegável o sucesso realizado por esta iniciativa. Conforme o gráfico 2, que se refere ao balanço social da Embrapa, entre 1997 e 2008 as tecnologias desenvolvidas e transferidas à sociedade cresceram drasticamente, o que estimulou e aumentou o retorno social para toda a economia. Isto representa melhorias nas condições produtivas e nos aumentos de renda para os agricultores.

GRÁFICO 2  
Balanco social da Embrapa (1997-2008)

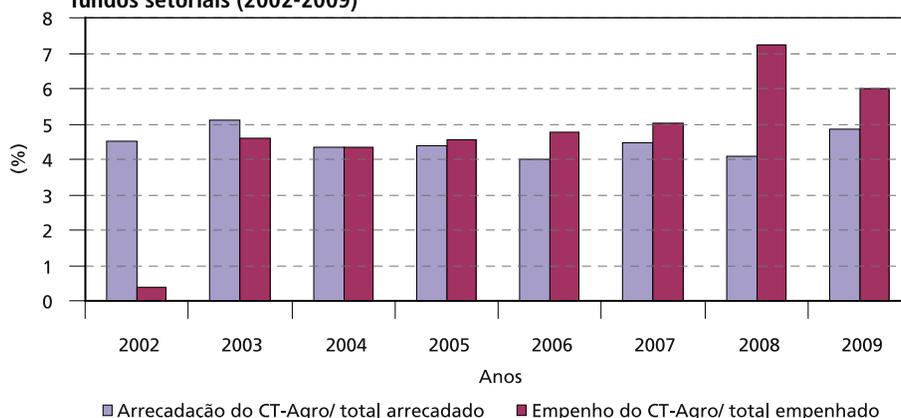


Fonte: Embrapa (2009).

Ao se comparar a arrecadação e o empenho do CT-Agronegócio no total da arrecadação e do empenho dos fundos setoriais (gráfico 3), nota-se que o montante percentual empenhado ultrapassa o percentual arrecadado já em 2004. Isto significa que, quanto maior for o percentual de empenho, menor será o contingenciamento dos recursos, o que evidencia uma dinâmica favorável à liberação dos recursos do CT-Agronegócio, em contraposição aos dos demais fundos. O valor percentual arrecadado pelo CT-Agronegócio varia de 4 a 5% no período compreendido entre 2002 e 2009. No que tange ao empenho do CT-Agronegócio, o percentual, que era inferior a 1% em 2002, passa a ter valores próximos de 6% em 2009.

GRÁFICO 3

## Participação do fundo CT-Agronegócio na arrecadação e no empenho totais dos fundos setoriais (2002-2009)



Fonte: Dados do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) – Brasil (2009a).  
Elaboração do autor.

No setor agropecuário, a grande maioria das inovações tecnológicas passa por transformações de processo, seja por aumento do aprendizado e da capacitação dos produtores, seja por aquisição de insumos tecnológicos (calcário, defensivos, fertilizantes, rações, medicamentos veterinários, máquinas e tratores, bem como a indústria extrativa voltada para a elaboração de outros insumos agrícolas).<sup>20</sup> Para se fazer uma avaliação da capacidade inovativa do setor fornecedor de insumos tecnológicos na agricultura, calculou-se o quociente setorial,<sup>21</sup> um indicador que mensura se o segmento em análise é mais inovativo que o conjunto da economia (gráfico 4). Se o valor do quociente for superior a um, há indício de que o segmento fornecedor do insumo tecnológico é, no contexto nacional, relativamente mais importante, em termos gerais, para o resto da economia. Caso contrário, se o quociente for inferior a um, o segmento fornecedor do insumo tecnológico é relativamente menos importante em relação ao agregado econômico.

20. Para entender a agregação setorial entre insumos tecnológicos e indústria de transformação ampliada, verificar a tabela A.1 do anexo.

21. De forma algébrica, o quociente setorial (QS) para um setor  $j$  em um produto ou grupo de produtos  $i$  pode ser definido da seguinte forma;  $Q_j = (X_j / X_z) / (X_j / X_z)$  onde:  $X_{ij}$  é o número de empresas inovadoras no insumo tecnológico  $i$  do setor fornecedor  $j$ ,  $X_{iz}$  é o número total de empresas inovadoras no insumo tecnológico  $i$  da zona de referência  $z$ ,  $X_j$  é o total de empresas inovadoras do setor fornecedor  $j$ , e  $X_z$  é o total de empresas inovadoras da zona de referência  $z$ . Para outros indicadores de concentração e especialização, ver Haddad (1989).



Fonte: Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) – IBGE (2009a).  
Elaboração do autor.

Com base no entendimento dos resultados do quociente setorial, verificou-se que o setor agrícola como um todo (incluindo o setor fornecedor de insumos tecnológicos, a produção de biocombustível e a indústria de transformação de alimentos) é relativamente mais importante que o resto da economia brasileira. Isto evidencia a importância do agronegócio como propulsor de inovações tecnológicas e novos conhecimentos. As exceções se relacionam ao calcário e à indústria extrativa mineral, esta última apenas em 2003. Portanto, quando comparada ao conjunto da economia nacional, a cadeia produtiva regional relacionada ao agronegócio é relativamente mais importante em termos de inovações tecnológicas.

#### 4.2 Capacidade de absorção

O quadro institucional brasileiro, como mostrado na seção anterior, é capaz de gerar conhecimento público suficiente para promover o crescimento agropecuário. Para se compreender a capacidade de absorção dos produtores agrícolas, é preciso verificar de que forma se dá a incorporação tecnológica ao longo do tempo dentro das unidades produtivas.

Numa análise comparativa entre os dados dos censos agropecuários (1970, 1975, 1980, 1985, 1995-1996 e 2006) e da pesquisa agrícola municipal (1990 a 2008), calculou-se a taxa geométrica de crescimento da produtividade (produção por área colhida) dos principais produtos em termos de geração de valor. Na tabela 1, nota-se que a taxa de crescimento anual é positiva para a maioria dos produtos. No período de 1970 a 2006, apenas a mandioca apresentou taxa de crescimento negativa. Quando se analisam as duas últimas décadas, o quadro é também bastante favorável, apresentando queda da produtividade apenas para o café e a laranja.

TABELA 1

**Participação no valor da produção de produtos selecionados e suas respectivas taxas geométricas de crescimento (1970-2008)**

Produtos	Ranking (2006)	Participação do valor na produção total dos principais cultivos temporários e permanentes	Taxa geométrica de crescimento de 1970 a 2006 (censos agropecuários)	Taxa geométrica de crescimento de 1990 a 2008 (Pesquisa Agrícola Municipal)
Soja	1	18,2%	2,7	2,2
Cana-de-açúcar	2	15,2%	1,5	1,2
Milho	3	11,9%	3,1	3,8
Café	4	8,1%	2,9	-0,3
Arroz	5	6,1%	3,5	3,9
Mandioca	6	5,7%	-1,1	0,8
Laranja	7	5,2%	0,4	-11,2
Feijão	8	4,3%	1,7	3,2
Algodão	9	2,6%	3,2	7,8
Banana	10	2,6%	-	21,4
Participação total e média		80% (total acumulado)	2,1 (média ponderada)	2,0 (média ponderada)

Fonte: Produção Agrícola Municipal e Censo Agropecuário – IBGE (2010a e 2010b).

Ao se fazer uma análise do uso de terras e do efetivo de animais, numa comparação dos censos agropecuários de 1970 a 2006 (tabela 2), nota-se uma redução na área total dos estabelecimentos nos últimos dois censos, com decréscimo de 1,3% ao ano (a.a.). Porém, ao se desagregar a área total em lavouras, pastagens e matas, têm-se dois efeitos, ainda que o tamanho das matas se mantenha estável. O primeiro é relativo ao aumento das áreas destinadas às lavouras, com taxas anuais de crescimento positivas (3,2% e 2,9%, para cultivos permanentes e temporários, respectivamente). O segundo se deve à redução das áreas de pastagens, a qual está diretamente associada ao maior confinamento do gado por conta da exaustão de terras voltadas para o plantio. A utilização de terra nas pastagens naturais e plantadas caiu, respectivamente, 3,7% e 0,4% a.a. no período entre 1996 e 2006.

Esses dois efeitos se relacionam muito mais com o desenvolvimento tecnológico que com um processo de desconcentração do campo, conforme aparentemente identificado pelos valores da área total e pelo aumento do número de estabelecimentos ocorrido de 1996 a 2006.<sup>22</sup> Num processo simultâneo, verifica-se um crescimento do efetivo de animais por estabelecimento agropecuário, bem como o aumento da produtividade dos animais.

22. O índice de Gini calculado pelo IBGE se manteve estável no mesmo período, ficando em torno de 0,86 para o conjunto do sistema. Entretanto, é bem provável que as desigualdades tenham aumentado entre os estratos de utilização de terras, o que requereria um estudo mais aprofundado sobre o tema.

TABELA 2  
Análise comparativa dos censos agropecuários (1970-2006)

Variáveis estudadas		Censos agropecuários					Taxa de crescimento (1996-2006)	
		1970	1975	1980	1985	1995-1996		2006
Utilização das terras em hectares por número de estabelecimentos	Lavouras permanentes <sup>1</sup>	1,6	1,7	2,0	1,7	1,6	2,2	3,2
	Lavouras temporárias <sup>2</sup>	5,3	6,3	7,5	7,3	7,0	9,3	2,9
	Pastagens naturais	25,3	25,2	22,1	18,1	16,1	11,1	-3,7
	Pastagens plantadas <sup>3</sup>	6,0	8,0	11,7	12,8	20,5	19,6	-0,4
	Matas naturais <sup>4</sup>	11,4	13,6	16,1	14,3	18,3	18,2	-0,1
	Matas plantadas	0,3	0,6	1,0	1,0	1,1	0,9	-2,0
	Área total (ha)	59,7	64,9	70,7	64,6	72,8	63,8	-1,3
Efetivo de animais por número de estabelecimentos	Bovinos	16,0	20,4	22,9	22,1	31,5	33,2	0,5
	Aves	43,4	57,4	80,1	75,3	147,9	270,8	6,2
Produção por efetivo de animais	Leite de vaca (litros)	80,2	83,7	98,2	100,3	117,2	117,5	0,0
Número total de estabelecimentos		4.924.019	4.993.252	5.159.851	5.801.809	4.859.865	5.175.489	0,6

Fonte: Censo Agropecuário – IBGE (2009b).

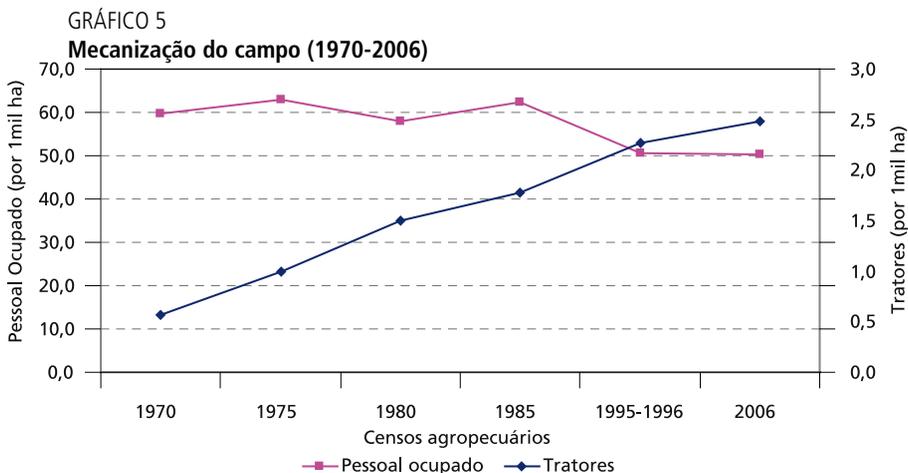
Notas: <sup>1</sup> Nas lavouras permanentes, somente foi pesquisada a área colhida dos produtos com mais de 50 pés em 31/12/2006.

<sup>2</sup> Lavouras temporárias e cultivo de flores, inclusive hidroponia e plasticultura, viveiros de mudas, estufas de plantas e casas de vegetação, e forrageiras para corte.

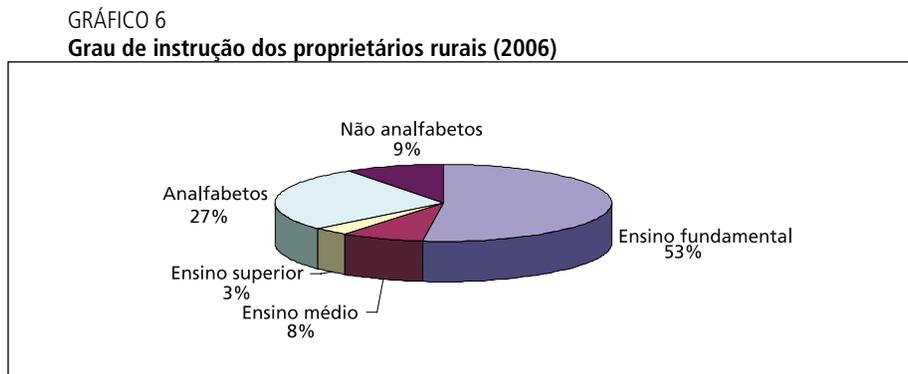
<sup>3</sup> Pastagens plantadas, degradadas por manejo inadequado ou por falta de conservação, e em boas condições, incluindo aquelas em processo de recuperação.

<sup>4</sup> Matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal; matas e/ou florestas naturais e áreas florestais também usadas para lavouras e pastoreio de animais.

No que tange à mecanização do campo, nota-se um aumento crescente do uso de tratores (gráfico 5). O número de pessoal ocupado por hectare de terra foi ultrapassado pelo número de tratores entre 1996 e 2006. Além do aumento no uso de tratores, há uma elevação da potência média dos veículos. A mecanização é um indicativo da modernização agrícola que não necessariamente se relaciona à expulsão direta dos trabalhadores do campo. Se as políticas públicas devem fomentar o aumento do emprego na agricultura, mudanças institucionais devem ser criadas a ponto de se reduzirem os custos relativos do trabalho e se induzirem inovações no campo gerencial, o que, por sua vez, melhoraria a renda dos trabalhadores e desestimularia o êxodo rural.

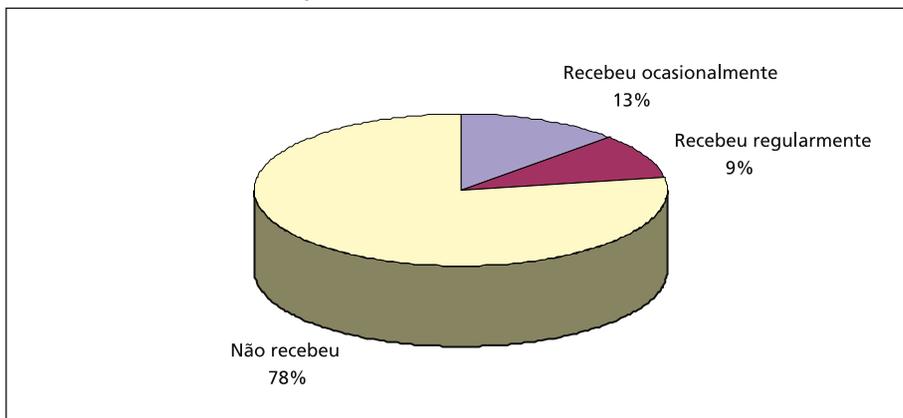


Não obstante, cabe ao governo prover políticas de educação no campo, no intuito de sinalizar ao mercado o planejamento da melhoria nas condições de trabalho. De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2006, que utilizou um universo de 3,9 milhões de proprietários, o grau de instrução dos produtores é um fator que limita a capacidade de absorção de conhecimento externo. Isto desestimula o crescimento da produtividade, bem como deprime o aumento do emprego no meio rural. Conforme o gráfico 6, cerca de 90% dos proprietários possuem qualificação inferior ao ensino fundamental, para não mencionar os 27% que são analfabetos.



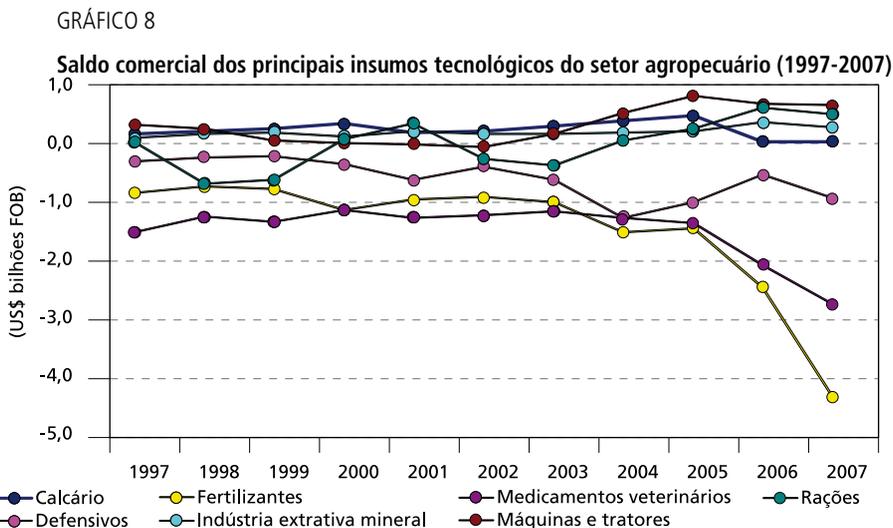
A baixa qualificação dos proprietários e das pessoas que dirigem os estabelecimentos agropecuários faz com que boa parte dos estabelecimentos não tenha orientação técnica no decorrer do processo produtivo. No gráfico 7, observa-se que apenas 9% dos dirigentes receberam regularmente algum tipo de assistência técnica em 2006. Entretanto, cerca de 78% das pessoas que dirigem os estabelecimentos agropecuários não receberam orientação técnica, o que mostra uma vulnerabilidade na capacidade de absorção dos agentes produtivos.

**GRÁFICO 7**  
**Percentual dos dirigentes de estabelecimentos agropecuários em relação ao recebimento de orientação técnica (2006)**



Fonte: Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2009b).

Além da vulnerabilidade estrutural em relação ao grau de qualificação dos produtores, é necessário ressaltar que, embora o setor fornecedor de insumos tecnológicos tenha uma boa capacidade relativa de inovar, a economia brasileira depende de parte significativa das importações dos insumos. Quando se analisa a balança comercial dos insumos tecnológicos da produção agropecuária, percebe-se claramente, pelo gráfico 8, a dependência brasileira em termos das importações de defensivos, medicamentos veterinários e fertilizantes. Vale ressaltar que, diante de um marco regulatório nacional cada vez mais exigente em relação à entrada de novos competidores e produtos, por questões sanitárias ou ambientais, a produção de insumos se concentra em poucas empresas e alguns produtos. Isto eleva o custo de adoção destas tecnologias, bem como torna dependente o crescimento da produtividade do setor como um todo.

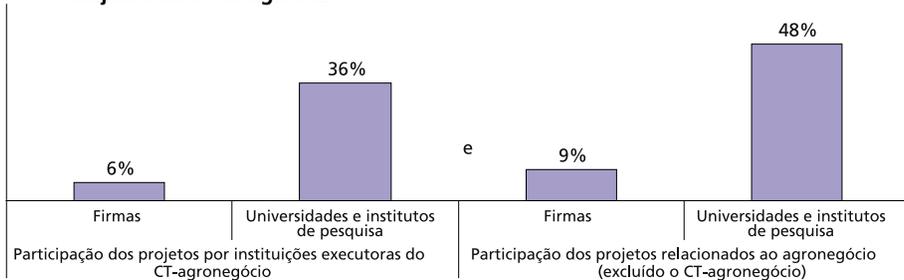


Na tentativa de se identificar a interação entre o projeto de pesquisa e a instituição executora numa amostra dos fundos setoriais – tanto no CT-Agronegócio quanto no restante dos projetos relacionados ao agronegócio –, procurou-se verificar qual percentual está associado às firmas<sup>23</sup> executoras, ou mesmo às universidades e aos institutos de pesquisas<sup>24</sup> (gráfico 9). Os dados mostram que, no agregado, a maioria das instituições executoras são universidades e institutos de pesquisas, o que é natural no desenvolvimento de tecnologias para a agricultura. Deve-se ressaltar que a tecnologia agrícola é considerada um bem público e, portanto, o desenvolvimento da ciência básica em conhecimento aplicado é majoritariamente fomentado por instituições públicas. Ao se analisar apenas o CT-Agronegócio, tem-se 6% de firmas executoras, enquanto as universidades e institutos de pesquisas representam 36%. Se o foco estiver no grupo de projetos relacionados à agricultura, excluídos os do CT-Agronegócio, as firmas possuem 9%, e as universidades e institutos de pesquisas, 48%.

23. Essa classificação já pertence à base dos fundos setoriais e tem como referência a natureza jurídica e a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) da empresa. Dada sua natureza jurídica, a Embrapa encontra-se nesta categoria. A CNAE da Embrapa é 72, relativa à pesquisa e desenvolvimento científico. Há outros órgãos classificados como firmas com esta mesma CNAE (por exemplo, a Nanocore Biotecnologia Ltda.). Não foi adotado nenhum critério especial para definir as firmas, apenas utilizou-se este critério para separar os institutos de pesquisas deste contexto.

24. São classificadas como fundações as empresas cuja natureza jurídica se define como fundações; as empresas com classe jurídica relacionada à pesquisa e desenvolvimento científico (CNAE 72) que não são firmas; e, por fim, as empresas com classe jurídica definida, que possuem universidade no nome e que não são firmas. Vale lembrar que existem universidades particulares definidas como firmas. Por fim, qualquer empresa que não tenha classe jurídica não foi classificada, seja ela firma, universidade ou instituto de pesquisa.

**GRÁFICO 9**  
**Participação dos projetos por instituições executoras do CT-Agronegócio e do conjunto do setor agrícola**



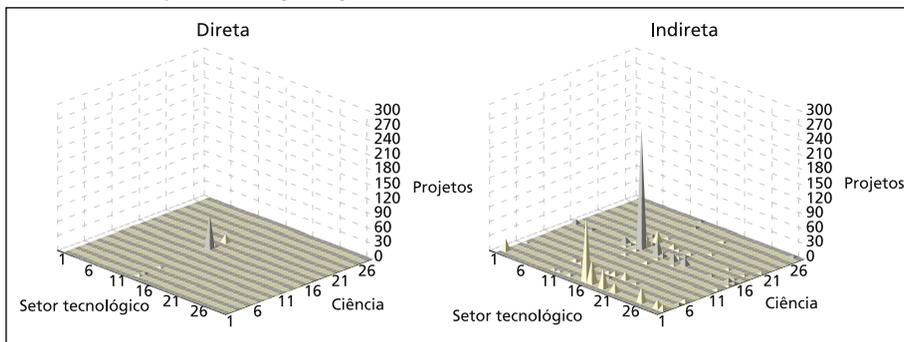
Fonte: Amostra dos dados do MCT (BRASIL, 2009a).

Elaboração do autor.

Obs.: Os percentuais podem estar sobrepostos, dado que pode existir mais de uma instituição na execução de cada projeto.

Pode-se chegar a conclusão semelhante por meio da matriz de interações de subdomínio tecnológico *versus* área de conhecimento científico, como apresentado no gráfico 10. Esta matriz cruza os dados dos projetos em sua aplicação industrial e em sua área científica. De um lado, a matriz direta possibilita o estudo das interações dos projetos e seus vínculos entre os vários setores industriais. Os projetos são associados diretamente a uma empresa interveniente. Do outro, a matriz indireta capta a relação do projeto e o vínculo indireto com as empresas, dado que os institutos de pesquisa e/ou as universidades são os executores diretos dos programas de pesquisas. Todavia, há um vínculo por grupo temático entre as instituições de pesquisa e as empresas. Os picos são mais frequentes nas interações indiretas que nas diretas. Enquanto conclusão geral desta análise matricial, nota-se uma baixa vinculação do CT-Agronegócio com as empresas. Porém, isto não significa que há baixo desenvolvimento tecnológico. Como já explicado, é o setor público o principal agente no provimento de tecnologias.

**GRÁFICO 10**  
**Matrizes de interações de subdomínio tecnológico e área de conhecimento científico para o CT-Agronegócio (2002-2008)**



Fonte: Amostra dos dados do MCT (BRASIL, 2009a).

Elaboração do autor.

Diante do exposto, constata-se que o SNPA tem um papel central na condução do desenvolvimento agropecuário brasileiro. Por um lado, é nítido o sucesso na construção de um ambiente institucional que facilita a adoção e a difusão das melhores tecnologias e práticas entre os agentes produtivos. Por outro, no tocante à capacidade de absorção dos agentes produtivos, muito ainda está por fazer. Isto requer mais investimentos em educação de base e em qualificação técnica – sem falar da vulnerabilidade externa do setor fornecedor de insumos tecnológicos. Cabe ao SNPA pensar estratégias de desenvolvimento tecnológico no âmbito doméstico, numa tentativa explícita de reduzir o grau de dependência da economia externa, bem como estimular o desenvolvimento da ciência em tecnologia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo procurou descrever o enfoque teórico relacionado ao sistema nacional de inovação e à capacidade de absorção de conhecimento externo. De um lado, apresentou-se o quadro institucional que coordena todo o planejamento estratégico da pesquisa agrícola. De outro, verificou-se a intensidade do uso tecnológico pelos agricultores.

A dinâmica da inovação no setor agropecuário compreende a geração de conhecimento público pelo governo e a capacidade de aprendizado dos agentes no uso tecnológico. A organização do sistema no provimento de conhecimento público promove os ganhos de produtividade gerais. O aprendizado dos produtores – via aumento da capacidade de absorção – auxilia na gestão do novo conhecimento. Neste sentido, o ambiente institucional deve prover conhecimento adequado ao ganho produtivo do setor; porém, cabe ao produtor agropecuário realizar investimentos em sua capacitação, no intuito de decodificar e explorar melhor o conhecimento público.

Ao longo dos últimos 40 anos, observaram-se avanços institucionais, a saber: *i*) o planejamento nacional da pesquisa agropecuária, com a transformação de ciência em tecnologia; e *ii*) a habilidade de inovar acima da média da cadeia produtiva regional (tanto no setor fornecedor de insumos tecnológicos quanto na indústria de transformação). Entretanto, alguns gargalos foram identificados: *i*) o baixo grau de instrução técnica dos produtores rurais, com a conseqüente redução da capacidade de absorção; e *ii*) a dependência externa de importação de insumos estratégicos. A redução destes gargalos será o grande desafio para o desenvolvimento do setor agropecuário.

Em relação aos avanços institucionais, a criação da Embrapa, na década de 1970, definiu o planejamento da pesquisa agropecuária no Brasil, com a inclusão de pesquisas no âmbito regional. Com a constituição do SNPA no início dos anos 1990, a Embrapa promoveu a organização das várias instituições regionais

em uma ampla rede de pesquisa nacional, com a finalidade de integrar o sistema de inovação, evitando a sobreposição dos investimentos. Neste contexto, nos últimos dez anos, os fundos setoriais complementaram os esforços realizados pelo governo no fortalecimento do setor. Quanto à capacidade de inovar, os resultados do quociente setorial mostraram que o agronegócio é relativamente mais inovador que o resto da economia, o que identifica sua importância relativa na geração de inovações tecnológicas da cadeia produtiva regional.

Apesar do avanço significativo do aparato institucional promotor de conhecimento aplicado ao setor agropecuário, é preciso definir políticas de aumento da capacidade de absorção dos produtores, por uma melhoria da qualidade educacional ou mesmo por uma redução da dependência de insumos tecnológicos importados. A dependência nacional da importação de insumos tecnológicos se dá nos defensivos, medicamentos veterinários e fertilizantes. Por conta da incapacidade de haver uma produção doméstica mais consolidada, espera-se que as políticas de ciência e tecnologia aumentem o conhecimento codificado (ampliando as oportunidades tecnológicas em diferentes domínios da pesquisa científica), como também estimulem as aplicações industriais do novo conhecimento.

De acordo com as aplicações dos fundos setoriais, a execução dos projetos é em grande parte realizada por universidades e instituições de pesquisa, um indicativo da importância do ambiente institucional no provimento de novas tecnologias aplicadas ao segmento produtivo. Espera-se, portanto – embora reconhecendo-se os fundos setoriais como mecanismo complementar de apoio à ciência e tecnologia –, que haja um melhor planejamento por parte do governo para o desenvolvimento científico e tecnológico. Como a criação destes fundos ainda é muito recente, há espaço para se pensar e melhor alocar os recursos, buscando-se sempre o crescimento produtivo do setor agropecuário.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, D. W.; LUECK, D. The nature of the farm. **Journal of Law and Economics**. v. 41, p. 343-386, October, 1998.

\_\_\_\_\_. **The nature of the farm: contracts, risk and organization in agriculture**. Cambridge: MIT Press, 2003. 258 p.

BAPTISTA, M. A. C. **Política industrial: uma interpretação heterodoxa**. Campinas: UNICAMP, 2000. 212 p.

BARDHAN, P.; UDRY, C. Technological progress and learning. *In*: \_\_\_\_\_. **Development microeconomics**. New York: Oxford University Press, cap. 12, p. 152-167, 1999.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. **Fundos setoriais**. (tabelas especiais). Brasília, 2009a.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. **Sistema ALICE/SECEX**. (tabulações especiais). Brasília, 2009b.

BRESCHI, S.; MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Technological regimes and schumpeterian patterns of innovation. **The Economic Journal**, v. 110, p. 388-410, abril, 2000.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. *In*: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.). **Pequena empresa, cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, cap. 1, p. 21-34, 2003.

CHIAROMONTE, F.; DOSI, G.; ORSENIGO, L. Innovative learning and institutions in the process of development: on the microfoundation of growth regimes. *In*: THOMSON, R. (Org.). **Learning and technological change**. UK: Macmillan Press, p. 117-149, 1993.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128-152, March, 1990.

\_\_\_\_\_. Innovation and learning: the two faces of R&D. **The Economic Journal**, v. 99, p. 569-596, September, 1989.

COXHEAD, I. A. Environment-specific rates and biases of technical change in agriculture. **American Journal Agricultural Economics**, v. 74, p. 592-604, August, 1992.

DIEDEREN, P.; MEIJL, H. V.; WOLTERS, A. Modernization in agriculture: what makes a farmer adopt an innovation? *In*: **X EAAE Congress on “Exploring. Diversity in the European Agri-Food System”**. Zaragoza, Spain: August 28th to 31st, 2002.

DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. 26, p. 1120-1171, September, 1988.

\_\_\_\_\_. **Technical change and industrial transformation**. New York: St. Martin's Press, 1984. 338 p.

\_\_\_\_\_. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, v. 11, p. 147-162, 1982.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Balanço social. (vários anos). Brasília, 2009.

ESPOSTI, R. Public agricultural R&D design and technological spill-ins: a dynamic model. *Research Policy*, v. 31, p. 693-717, 2002.

EVENSON, R. E.; KISLEV, Y. Research and productivity in wheat and maize. *The Journal of Political Economy*, v. 81, n. 6, p.1309-1329, November, 1973.

Food and Agriculture Organization (FAO). La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. *The State of Food and Agriculture –SOFA*, 2000.

FOSTER, A. D.; ROSENZWEIG, M. R. Learning by doing and learning from others: human capital and technical change in agriculture. **The Journal of Political Economy**, v. 103, n. 6, p. 1176-1209, December, 1995.

GASQUES, J. G. *et al.* **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Brasília: Ipea, 2004. 39 p. (Texto para Discussão, n. 1009).

HADDAD, P. R. Medidas de localização e de especialização. *In*: HADDAD, P. R. *et al.* **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste, p. 225-245, 1989.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. **Desenvolvimento agrícola: teoria e experiências internacionais**. Brasília: Embrapa, 1988. 583 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica**. (tabulações especiais – 2000, 2003 e 2005). Rio de Janeiro, 2009a.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário**. (tabulações especiais – vários anos). Rio de Janeiro, 2009b.

\_\_\_\_\_. **Produção Agrícola Municipal**. (vários anos). Rio de Janeiro, 2010a.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário**. (vários anos). Rio de Janeiro, 2010b.

JOHNSON, D. K. N.; EVENSON, R. E. How far away is Africa? Technological spillovers to agriculture and productivity. **American Agricultural Economics Association**, v. 82, p. 743-749, 2000.

KLEVORICK, A. K., LEVIN, R. C.; NELSON, R. R.; WINTER, S. G. On the sources and significance of interindustry differences in technological opportunities. **Research Policy**, v. 24, p. 185-205, 1995.

MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Schumpeterian patterns of innovation are technology-specific. **Research Policy**, v. 25, p. 451-478, 1996.

MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. **Trajetórias da inovação: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX**. Campinas: Unicamp, 2005. 230 p.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. In search of useful theory of innovation. **Research Policy**, v. 6, p. 36-76, 1977.

OLTRA, V. **Politiques technologiques et dynamique industrielle**. 374 f. Tese (Doctorat ès Sciences Economiques) – Faculte dès Sciences Economiques et de Gestion, Université Louis Pasteur Strasbourg I, Strasbourg, 1997.

PAIVA, R. M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura. **Pesquisa e Planejamento**, v. 1, n. 2, p. 171-234, dezembro, 1971.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. **Research Policy**. v. 13, p. 343-373, janeiro, 1984.

POSSAS, M. L.; SALLES-FILHO, S.; SILVEIRA, J. M. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. **Research Policy**, v. 25, p. 933-945, fev., 1996.

SADOULET, E.; DE JANVRY, A. Transactions costs and agrarian institutions. *In*: \_\_\_\_\_. **Quantitative development policy analysis**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, cap. 9, p. 241-272, 1995.

SILVA, C. R. L. **Inovação tecnológica e distribuição de renda**: impacto distributivo dos ganhos de produtividade da agricultura brasileira. São Paulo: IEA, 1995. 245 p.

SURI, T. **Selection and comparative advantage in technology adoption**. New Haven: Yale University, 2006. 33 p. (Texto para Discussão, n. 944)

VIEIRA FILHO, J. E. R. *et al.* Abordagem alternativa do crescimento agrícola: um modelo de dinâmica evolucionária. **Revista Brasileira de Inovação**. v. 4, n. 2, p. 425-476, jul./dez., 2005.

VIEIRA FILHO, J. E. R. **Abordagem evolucionária da dinâmica do setor agrícola**. 96 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – UFV, Viçosa, 2004.

\_\_\_\_\_. **Inovação tecnológica e aprendizado agrícola**: uma abordagem schumpeteriana. 154 f. Tese (Doutorado em Teoria Econômica) – UNICAMP, Campinas, 2009.

## ANEXO

TABELA A. 1

**Agregação utilizada por meio da CNAE para subdividir os setores relacionados ao agronegócio entre insumos tecnológicos e indústria de transformação**

CNAE	Nomenclatura	Setores agregados	Subdivisão
1421-4	Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e produtos químicos	Indústria extrativa mineral	Insumos tecnológicos
1556-3	Fabricação de rações balanceadas para animais	Rações	
2412-0	Fabricação de intermediários para fertilizantes	Fertilizantes	
2413-9	Fabricação de fertilizantes fosfatados, nitrogenados e potássicos		
2453-8	Fabricação de medicamentos para uso veterinário	Medicamentos veterinários	
2461-9	Fabricação de inseticidas	Defensivos	
2462-7	Fabricação de fungicidas		
2463-5	Fabricação de herbicidas		
2469-4	Fabricação de outros defensivos agrícolas		
2692-1	Fabricação de cal virgem, cal hidratada e gesso	Calcário	
2931-9	Fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais	Máquinas e tratores	
2932-7	Fabricação de tratores agrícolas		
151	Abate e preparação de produtos de carne e de pescado	Indústria de transformação	Indústria de transformação ampliada
152	Processamento, preservação e produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais		
153	Produção de óleos e gorduras vegetais e animais		
154	Laticínios		
156	Fabricação e refino de açúcar		
157	Torrefação e moagem de café		
159	Fabricação de bebidas		
171	Beneficiamento de fibras têxteis naturais		
234	Produção de álcool	Biocombustível	

Elaboração do autor.

## **INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA, O PAPEL DA BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA E A EMERGÊNCIA DE MERCADOS REGULADOS**

José Maria Ferreira Jardim da Silveira \*

### **1 INTRODUÇÃO**

O objetivo deste capítulo é discutir algumas questões relevantes sobre a inovação tecnológica da agricultura, focando na análise da contribuição recente dos cultivares geneticamente modificados (GM) da agricultura de grãos, no seu processo de difusão e nos obstáculos impostos pela construção de instituições regulatórias em biossegurança, propriedade intelectual e até defesa do consumidor.

O capítulo centra-se na trajetória tecnológica da agricultura e na inserção da biotecnologia, com referências às condições do agronegócio brasileiro. Funda-se na ideia de que a biotecnologia agrícola se insere no padrão de desenvolvimento tecnológico da agricultura moderna, de início produtora de grãos voltados primordialmente para alimentação animal, óleos vegetais para consumo humano e fibras para o setor têxtil. As características desta inserção fornecem pistas para o estudo dos desdobramentos da biotecnologia agrícola.<sup>1</sup>

A seção 2 discorre sobre a trajetória da agricultura, com o intuito de situar a biotecnologia agrícola neste processo. Trata-se de uma breve contextualização, a partir da leitura neoschumpeteriana realizada por trabalhos específicos sobre o tema, como Food and Agriculture Organization – FAO (2000; 2004), Allen e Lueck (2003), Conway (2003), Buainain *et al.* (2007), Vieira Filho (2009) e Borges (2010), entre outros.

---

\* Professor do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/UNICAMP).

1. Dada a limitação de espaço, discute-se apenas a questão dos organismos geneticamente modificados por transgenia, apresentando-se também algumas considerações sobre os padrões determinantes da inovação tecnológica da agricultura e da biotecnologia em geral. Vale apontar que o trabalho não trata das biotecnologias denominadas intermediárias, de grande importância, como aquelas que baseiam a produção de inoculantes agrícolas, mudas, métodos de controle integrado de pragas, suporte ao melhoramento animal e métodos diagnósticos – inovações que há mais de 30 anos vêm contribuindo para minimizar o impacto ambiental da agricultura e reduzir custos (Borges Filho, 2005).

Na seção 3 do capítulo é apresentada a forma de inserção da biotecnologia agrícola na trajetória tecnológica da agricultura. Em seguida, é abordado o processo de difusão dos cultivares GM no Brasil e no mundo. Faz-se um apanhado dos estudos que avaliaram impactos a partir do estado da arte que marca o período recente, com base nos trabalhos de síntese realizados por Silveira *et al.* (2009) e Borges (2010).

A seção 4 discute os desafios colocados pelos processos de regulação para o desenvolvimento atual e futuro dos cultivares transgênicos. As considerações finais sintetizam as conclusões do trabalho e apresentam análises sobre o futuro da transgenia. Há uma nova agricultura transgênica em curso?

## 2 BREVE ANÁLISE DA TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA DA BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

A incorporação sistemática de inovações tecnológicas na agricultura pode parecer paradoxal, tendo em vista que muitos economistas identificam atividades agrícolas com subdesenvolvimento e atraso social. O aumento da produtividade total de fatores (PTF) de cultivos de importância-chave nas cadeias de alimentos e fibras, acompanhado de uma tendência persistente de queda de preços, teria aprisionado a agricultura dos países da liderança agroexportadora em uma trajetória tecnológica baseada no uso intensivo de energia e de insumos, o que dificultaria a busca de alternativas viáveis, como a agroecologia e a agricultura orgânica.<sup>2</sup>

Introduz-se a seguir a ideia de trajetória tecnológica na agricultura (TTA), uma tentativa de aproximar a visão neoschumpeteriana ao problema da produção realizada no espaço rural (SALLES FILHO, 1993; POSSAS *et al.*, 1996; SILVEIRA, 2002; VIEIRA FILHO, 2009). Aplicando-se a visão neoschumpeteriana, tem-se que os seguintes três fatores definiram o contorno atual do agronegócio: *i*) a exploração de *oportunidades tecnológicas* – em grande parte pelo persistente estímulo da demanda, fruto de políticas de segurança alimentar e dos incentivos da cadeia agroindustrial e alimentar a jusante; *ii*) a *cumulatividade* no uso de inovações, redefinindo padrões mínimos de escala e qualidade para produzir; e *iii*) *um processo de seleção* que gerou regiões com maior proporção de agricultores com mais sucesso que em outras (FAO, 2000; WORLD BANK, 2008). Tais fatores seriam ajustáveis à parcela das atividades do agronegócio que se tornou “plataforma” para inovações (LOPES, 2003).

---

2. Ver Gasques e Conceição (2000) e também Gasques, Bastos e Bacchi (2004) para o cálculo da PTF na agricultura brasileira em dois períodos distintos da década de 2000. Bonelli (2001) aponta a relação positiva entre renda gerada na agricultura e renda não agrícola, além das vantagens que a agricultura propicia ao desenvolvimento regional por ser espacialmente dispersa. Para os “*farmers americanos*”, vale citar Conkin (2008, p. 164): “*Everyone has to concede one point: American farmers have achieved a level of efficient food production unprecedented in world history, seem almost unbelievable that 322,000 principal farmers operators (...) guide the production of 89% of all domestic foods and fibers consumed in the United States, with a remarkably small supply of family or hired labor (...)*”.

Mesmo depois do sucesso de alguns sistemas agroindustriais, há uma lacuna quando se trata da inovação tecnológica da agricultura. Ainda predomina entre os economistas e sociólogos agrícolas o conceito de *treadmill*, ou seja, de que as inovações em processo tendem a transferir seus efeitos para os preços, favorecendo o consumidor e recolocando os produtores em situação próxima àquela em que estavam antes de inovar (COCHRANE, 1958).<sup>3</sup> A ideia é que o papel de *tomador de inovações* faria da firma agrícola (em quase todas as suas variantes, por exemplo, nas três categorias definidas por Allen e Lueck, 2003) uma receptora predominantemente passiva de inovações. Tal concepção seria coerente com a tese de agricultura enquanto setor *atrasado* da economia, produtor de *commodities*, junto com o setor de mineração. Em contraste com a visão de atraso, é patente que os países urbanizados, com baixa proporção de pobreza rural no total de pobreza, são justamente os maiores exportadores líquidos de produtos agrícolas do mundo: EUA, Brasil, Canadá, Argentina e Austrália (a partir de dados obtidos no FAOSTAT, 2007).<sup>4</sup>

Há dois lados da inserção da agricultura e agronegócio nas economias capitalistas. O primeiro deles refere-se ao *cluster* schumpeteriano representado pelos avanços no campo da energia, da indústria metal-mecânica e dos transportes já na primeira metade do século XX. Posteriormente, os sistemas de comunicação e de informação favoreceram enormemente o mercado de *commodities* agrícolas, em um processo precoce de globalização.

O outro lado é o social: em qualquer país – com raras exceções em países de elevadíssima renda *per capita* – a segurança alimentar está diretamente ligada ao comportamento dos preços agrícolas. Estagnação e baixa produtividade têm efeitos sociais catastróficos, motivando ações sistêmicas de sustentação à pesquisa agrícola e aos esquemas de auxílio às populações pobres, por vezes na forma deletéria de *ajuda internacional*.

Esse lado revela a existência de uma tensão permanente por inovação na agricultura. Tome-se a imagem do burro que se move ou pelo incentivo da cenoura ou pelo chicote. A cenoura representaria as oportunidades tecnológicas geradas pela ciência em vários campos do conhecimento, acoplada às expectativas de demanda crescente em função do crescimento populacional e da renda *per capita*. O chicote representaria a constante probabilidade de crises de abastecimento em

---

3. A versão "tropicalizada" de Paiva (1975) advogou a existência, no caso brasileiro, de um mecanismo de autocontrole da inovação, refletindo a estagnação da agricultura brasileira no período pré-Embrapa.

4. Entre os nove maiores exportadores agrícolas mundiais, os EUA, os membros da União Europeia (UE), o Canadá e a Austrália são países desenvolvidos. Brasil, Rússia, China e Índia são países emergentes. Deve-se lembrar também da Argentina, que, segundo Varela e Bisang (2006), passa por uma revolução de negócios baseada no agronegócio. Os dados foram obtidos do United States Department of Agriculture (USDA) (<<http://www.wsi.nrcs.usda.gov>>) e do World Bank (2008).

função da ocorrência de pragas e doenças, da degradação de solos pela erosão e da perda de valor biológico dos cultivares. Regiões com menores gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), envolvidas em processos de adaptação e busca de complementaridade de ativos, estariam fadadas não somente à perda relativa de competitividade, mas também à queda de produtividade e até do produto. O processo contínuo de migração da mão de obra rural e o avanço da urbanização também colocariam em risco certos cultivos e o uso adequado dos recursos disponíveis.

Resumindo, a importância da inovação na agricultura seria baseada tanto na emergência de um complexo sistema de empresas voltadas ao agronegócio – empresas inovadoras – quanto em políticas agrícolas voltadas à modernização da agricultura, tais como:<sup>5</sup> *i) crédito, por vezes subsidiado, para a aquisição de insumos modernos e máquinas; ii) proteção da renda e subsídios a produtos específicos; iii) construção de infraestrutura (transporte, armazenamento e pesquisa); e, principalmente, iv) construção da rede de instituições de pesquisa ligadas à FAO, coordenada pelo Consultive Group of International Agricultural Research (CGIAR).*

Spielman (2005) aponta que o enfoque de sistema de inovação para a agricultura permite não apenas ir além da ideia genérica de que os preços relativos guiam o processo inovativo – ver Silveira (2002), para uma crítica à teoria da inovação induzida –, mas também introduzir a ideia de que estes processos implicam inovação, adaptação e geração de complementaridade entre atores, fontes de inovação e instituições. O enfoque de sistemas na agricultura, já apresentado por Possas *et al.* (1996), superaria a concepção do agricultor enquanto agente passivo no processo, ao mesmo tempo que incorporaria a importância de organizações intermediárias entre firmas monopolistas inovadoras, redes de pesquisa pública e processos de disseminação e adaptação de tecnologia. O enfoque sistêmico, do ponto de vista teórico, permitiria, portanto, trazer a noção de trajetória tecnológica para a agricultura sem considerar a firma agrícola competitiva enquanto unidade de análise.<sup>6</sup>

---

5. World Bank (2008) caracteriza os países latino-americanos pelo elevado grau de urbanização e pelo papel de destaque dos supermercados. A importância deste sistema no comportamento da agricultura é bastante claro na atualidade, ainda que tenha tido pouca vinculação com o *cluster* composto pela cadeia proteica e de grãos, formado no Brasil na década de 1960, com a emergência do cultivo de soja.

6. Isto não implica negar a existência de muitos exemplos de firmas que, a partir da agricultura, tornaram-se complexos agroindustriais, como o grupo Josapar, que atua na cadeia de arroz no Rio Grande do Sul, ou a cooperativa Batavo, na região de Ponta Grossa, no estado do Paraná. Estes complexos são formas organizacionais distintas, com diferentes impactos sobre a distribuição de renda e riqueza. Devem-se também apontar falhas de coordenação e custos elevados de transação em arranjos agroindustriais. O caso da produção de suco de laranja concentrado no Brasil é paradigmático de como a assimetria de poder é capaz de gerar estruturas em que o lado fraco nas transações tem a melhor jogada. Neste caso, um típico de equilíbrio de Nash de longo prazo é sair progressivamente do jogo. Por vezes, formas cooperativas são mais sustentáveis que a firma capitalista. Ver Bowles (2004, cap. 10), para uma discussão sobre formas alternativas de organização no capitalismo.

Por que o setor público está presente no sistema de inovação da agricultura? A resposta um tanto simplista baseia-se no atributo *apropriabilidade*: o setor privado cuidaria das tecnologias protegidas por algum sistema de propriedade intelectual, enquanto o setor público seria direcionado para as tecnologias caracterizadas como *bem público* (BONELLI e FONSECA, 1998). Apesar de correta do ponto de vista fatural, esta divisão não explica por que estes sistemas coevoluem. Por que, então, o setor público e o privado na agricultura caminham, em países de sucesso do agronegócio, de forma articulada e paralela?<sup>7</sup>

Como este enfoque de sistema de inovação agrícola permitiria a explicação das vantagens competitivas de alguns países e regiões em relação a outros, superando-se a síndrome do *treadmill*? Os componentes dos distintos sistemas de inovação dos países<sup>8</sup> correspondem à criação de um conjunto de instituições regulatórias e de incentivos que configuram determinado espaço (ou território) rural e a inserção do país ou da região no comércio internacional de *commodities* agrícolas. Em contraste com os países que buscam aproveitar intensamente as vantagens originadas da dotação em recursos naturais, há a possibilidade de que em certas economias a produtividade agrícola não seja prioritária, diante dos custos de oportunidade existentes e antecipados referentes aos riscos e benefícios das tecnologias, o que condicionaria, assim, os desenhos de políticas e o papel dos sistemas de inovação (BORGES, 2010).

Um ponto adicional: o enfoque de sistemas tornaria maior a possibilidade de se vincularem as trajetórias do agronegócio a um caminho que para alguns seria pouco sustentável. Com isto, as economias que optaram por tal caminho teriam agravado a desigualdade social – ao reforçar as vantagens do agronegócio, inclusive aquele de base familiar (praticado, por exemplo, por famílias capitalizadas da agricultura dos EUA, conforme apontam Conkin, 2008, e Allen e Leuck, 2003) – e a situação ambiental. Redefinidos os parâmetros de avaliação das políticas, as trajetórias tecnológicas convencionais, da agricultura moderna, seriam vistas por outros critérios (e novos indicadores) para seleção de políticas e de formas de articulação dos componentes das cadeias produtivas da agricultura (BORGES, 2010). A seguir, procuram-se articular as questões propostas na introdução com alguns elementos que guiaram a visão até aqui.

---

7. Um argumento interessante é que o retorno do investimento público em pesquisa sobre melhoramento genético é muito elevado. Isto se explica pelo papel central destes avanços no sistema de inovação descrito. Ver, entre outros, Eveson e Kislev (1973); Ávila, Rodrigues e Vedovoto (2005).

8. Cumpre assinalar que nem todo país tem um sistema de inovação. Todavia, a própria escolha de absorver tecnologias via contratos de licenciamento ou qualquer outro processo de transferência tecnológica pode ser vista como uma decisão compatível com este enfoque. Um exemplo notável é fornecido pelo Chile, país que dispõe de um modesto aparato de pesquisa agrícola, mas uma forte capacidade de absorção tecnológica, conforme apontam Cohen e Levinthal (1990).

Aproximando-se da questão do surgimento da biotecnologia agrícola, têm-se dois pontos básicos. Em primeiro lugar, considera-se que a inovação na agricultura depende de forma crucial da articulação entre organizações privadas e instituições que consideram a tecnologia um bem público (inclusive organizações privadas, voltadas aos processos regionais e locais de aprendizagem), mesmo quando há uma firma inovadora monopolista. Tordjman (2008) recupera a tese de acordo com a qual o processo de criação do mercado de sementes – bastante mais singelo que o de cultivos transgênicos – seria baseado em um processo de normalização e de construção de direitos de propriedade intelectual, processo que coevoluiu com o melhoramento genético ao longo do século XX.

Em segundo lugar, o processo de regulação da biotecnologia (que representa cerca de 40% do custo de desenvolvimento de um organismo GM, conforme assevera Campos, 2007) depende de *stakeholders* em vários níveis, não apenas daqueles diretamente interessados nos ganhos com a inovação. A percepção de benefícios deve, por pressuposto, transbordar de preferência para os consumidores finais. A percepção de risco também é afetada pelo conhecimento dos benefícios, mas tem sua dinâmica própria (BORGES, 2010).

Tais considerações apontam para dinâmicas diferenciadas nos países e talvez para um lento processo de homogeneização (padronização de normas e de reconhecimentos dos direitos de propriedade intelectual). No caso brasileiro, argumenta-se que, a despeito dos impactos favoráveis, o atraso no processo de difusão de cultivares GM se deve ao amparo recebido por alguns componentes cruciais do sistema de inovação e à visão crítica acerca do papel do agronegócio, mais do que a qualquer evidência de problemas de biossegurança associados à difusão de cultivares transgênicos.

### **3 BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA NO CONTEXTO DO SISTEMA DE INOVAÇÃO DA AGRICULTURA**

#### **3.1 Amplas oportunidades tecnológicas da biotecnologia agrícola**

Pode-se descrever a trajetória tecnológica da biotecnologia a partir dos desenvolvimentos científicos da biologia molecular. Conforme mostra Campos (2007), as oportunidades tecnológicas foram sinalizadas a partir de um incentivo dado pelas possibilidades geradas por conhecimentos científicos radicalmente novos.<sup>9</sup>

A trajetória tecnológica do melhoramento genético vegetal, iniciada cerca de 50 anos antes das descobertas científicas atribuídas a Watson e Crick, baseou-se nos conhecimentos da estatística, da genética mendeliana e da *arte da agricultura*.

---

9. Para uma fonte básica sobre biotecnologia, ver CIB (2009). Também o sítio <<http://www.cib.org.br>> fornece referências atualizadas sobre questões técnicas, jurídicas e econômicas do tema.

Neste sentido, a aplicação da biologia molecular na agricultura gera inovações que rompem as limitações impostas pelo melhoramento genético convencional, mas não eliminam e nem mesmo reduzem sua importância. Do ponto de vista da ciência, ela significa ruptura; do ponto de vista das trajetórias tecnológicas, ampliação do paradigma iniciado pelo uso sistemático do conhecimento científico ao melhoramento genético (CHIAROMONTE, DOSI e ORSENIGO, 1993).

Explicando melhor, os conhecimentos acumulados em blocos que vão formando o corpo de conhecimento em torno da moderna biotecnologia colocam em questão a noção de *trajetória biotecnológica*. Composto com as técnicas de biotecnologia molecular, os blocos estão relacionados à bioinformática, à identificação de marcadores moleculares, às técnicas de verificação da capacidade de expressão genotípica, aos mecanismos reguladores da expressão gênica, às técnicas de biobalística e aos outros mecanismos de transferência de genes, amparados em conhecimentos da bioquímica, dos mecanismos de fisiologia celular, da botânica, da microbiologia e da física – por exemplo, do uso de raio *laser*.

Este corpo amplo de conhecimento tem que se articular com técnicas de melhoramento genético convencional, envolvendo estudos estatísticos de agronomia, entomologia e saúde humana. Alguns destes blocos de conhecimento operam na forma de mecanismos de retroalimentação, apontando, por exemplo, que um conceito pode ser equivocado por ser potencialmente causador de alergias em certos grupos de consumidores. Outros são essenciais para a viabilização do projeto, criando potenciais barreiras ao seu sucesso (KLINE e ROSEMBERG, 1986; FONSECA *et al.*, 2004).

A combinação desses blocos amplia o *paradigma tecnológico* em uma velocidade elevada, parte induzida por desafios – como aqueles colocados pela bioenergia no Brasil, ou pela mudança da forma da pirâmide populacional, que favorece o consumo de alimentos funcionais, ou ainda pela emergência da ferrugem asiática na soja –, parte pela exploração das oportunidades criadas por novas combinações dos blocos de conhecimento – como a possibilidade de criar biofábricas a partir de animais recombinantes.

Assim, uma trajetória tecnológica (TT) bem definida, como a dos transgênicos, não garante a convergência tecnológica do conjunto de possibilidades abertas pela biotecnologia e pela combinação de seus blocos de conhecimento e das tecnologias intermediárias (*enabling technologies*), que são corporificadas em mercados especializados. A competição tecnológica é ampla e não se limita a um conjunto de técnicas bem-sucedidas que criam expectativas tecnológicas bem definidas, como parece ser o caso da transgenia atual.<sup>10</sup>

---

10. Costuma-se dividir em três as fases pelas quais passam os organismos geneticamente modificados por transgenia: *i) fase 1*, em que caracteres monofatoriais são incorporados em organismos-alvo (soja, por exemplo), expressando

Para a formulação de estratégias e políticas, é vital para os agentes manterem-se diversos tipos de ações de antecipação de tendências tecnológicas (*technological foresight*), combinadas com a análise crítica do *portfólio* de conhecimento científico e técnico, o que inclui variadas formas de proteção intelectual, de segredo ao uso de patenteamento (e também as formas *sui generis* de proteção intelectual), passando por acordos entre inovadores e seus clientes e contratos de cooperação pré-competitiva (DAL POZ e BARBOSA, 2008; BONACELLI *et al.*, 2007). Empresas públicas e privadas que fiquem presas em algum processo com dependência de caminho (ou seja, *lock in*) podem amargar futuras perdas de competitividade ou simplesmente serem deslocadas do mercado.

Não se trata, conforme apontado na seção 2, de questões restritas ao conhecimento tecnológico contido apenas nas empresas ou nas organizações. As oportunidades tecnológicas abertas pelos blocos de conhecimento em biotecnologia correspondem a arranjos institucionais que geram trajetórias regionais e locais da biotecnologia. A literatura recente sugere que as combinações de oportunidades geradas pela tecnologia podem ser vinculadas às dotações e capacitações acumuladas em áreas estratégicas.

Essa visão remete à discussão sobre concorrência e ao argumento do monopólio. Os críticos da transgenia<sup>11</sup> argumentam, com alguma razão, que a corrida tecnológica (também chamada *corrida de patente*, em que o primeiro a se mover ganha tudo) provoca um movimento de aquisição de empresas de sementes que pode levar ao monopólio de um bem que é, de certa forma, público. Consideram-se as sementes um bem público, portadoras de recursos genéticos, os quais devem estar disponíveis a todos os pesquisadores, segundo estabelecido pela Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV), em 1978, e pela Convenção da Biodiversidade, em 1992 (BIOTECSUR, 2009).

A fruição de lucros de monopólio temporários advindos do pioneirismo é a base da competição schumpeteriana. A aquisição de empresas de semente não garante o monopólio, uma vez que as barreiras à entrada neste segmento, além de pequenas, somente são reforçadas por algum arranjo institucional que favoreça o monopólio local ou regional. Sempre é possível uma cooperativa organizar produtores para contestarem mercados que porventura disponham de material genético e tecnologia competitiva. Desta forma, a monopolização do mercado por uma empresa apenas ocorreria se os arranjos privados e públicos em torno da

---

características desejáveis do ponto de vista agrônomo – esta fase em si gera uma TT, pelos seus desdobramentos para novas culturas, pelos novos eventos e pela piramidização de eventos (soja ao mesmo tempo resistente a insetos e tolerante a herbicidas); *ii) fase 2*, em que ocorre inserção de caracteres monofatoriais, visando-se obter enriquecimento alimentar, como a melhoria da qualidade do óleo de soja; e *iii) fase 3*, representada pelas biofábricas, como, por exemplo, cabras em cujo leite são produzidos fatores de sangue.

11. Ver a definição de transgenia na próxima subseção.

pesquisa biotecnológica e do melhoramento genético vegetal não existissem e se toda pesquisa fosse realizada internamente pelo agente monopolista.<sup>12</sup>

Conclui-se que o monopólio temporário em biotecnologia agrícola, em face das oportunidades tecnológicas criadas pelos blocos de conhecimento, somente se efetiva na presença de uma forte convergência no padrão tecnológico, como no caso do setor de aves (BIOTECSUR, 2009). Este ponto também origina uma linha de defesa da atuação de empresas públicas voltadas à pesquisa aptas a combinar os vários níveis da pesquisa agrônômica e, com isto, gerar vantagens derivadas de economias de aprendizado e de capacitação (VIEIRA FILHO, 2009).

Ainda assim, existem fortes evidências de assimetria entre países e mesmo dentro de um bloco econômico, no que tange ao desenvolvimento da biotecnologia. Biotecsur (2009) mostra a existência de relevantes assimetrias entre os países do Mercosul no que se refere à capacitação e aos fluxos de informação em biotecnologia, inclusive no campo da biotecnologia agrícola. Fonseca *et al.* (2004) ressaltam a centralidade da interação entre o ambiente de financiamento e o desenvolvimento da biotecnologia, inclusive no campo da agricultura. Dal Poz e Barbosa (2008) enfatizam as limitações impostas pelo regime de propriedade intelectual para a formação de planos estratégicos em biotecnologia de ponta no Brasil. Traxler (2007) analisa a possibilidade de que arranjos institucionais, como acordos de cooperação entre países desenvolvidos, emergentes e em desenvolvimento, permitam ampliar a oferta de biotecnologia agrícola. Biotecsur (2009) aponta para a importância das aplicações da biotecnologia no campo das energias renováveis enquanto uma área privilegiada de desenvolvimento em países cuja economia é baseada na potencialização tecnológica dos recursos naturais. Entre estas economias, estariam algumas do BRIC (sigla formada pelas iniciais de Brasil, Rússia, Índia e China), e as de países desenvolvidos, como EUA, Canadá e Austrália.

Segue-se uma discussão focada na questão dos transgênicos na agricultura. Apesar de constituírem-se em uma pequena parte das possibilidades da biotecnologia, os transgênicos fornecem uma experiência que confirma as observações mais gerais feitas na seção 2: o desenvolvimento da tecnologia depende de arranjos institucionais e das formas de regulação dos mercados. O caso brasileiro, conforme indicam Silveira e Borges (2007), é paradigmático de como as questões institucionais afetam profundamente o ritmo e as características do processo de difusão da inovação tecnológica.<sup>13</sup>

---

12. Para uma discussão sobre a governança dos contratos de pesquisa, recomenda-se Aghion e Howitt (1998, cap. 13 e 14).

13. A transgenia, que não se limita aos cultivares GM, é bastante difundida na indústria de alimentos e em vários campos da saúde humana. Ver CIB <<http://www.cib.org.br>>.

### 3.2 Transgenia na agricultura: conceito, processo de difusão e impactos da biotecnologia

O conceito de transgenia parte de uma ideia simples: romper a barreira das espécies, introduzindo caracteres que não existem originalmente na espécie de interesse. Definir um conceito, encontrar o gene-alvo da transformação (com todas as suas implicações técnico-científicas), realizar a transformação da cultura e programar os primeiros testes são etapas de alto risco (baixa taxa de sucesso), as quais demandam a manutenção de um corpo permanente de cientistas e pesquisadores para realizar uma espécie de fluxo contínuo.

Conforme Campos (2007), as etapas posteriores do processo de criação de um novo evento são: *i*) desenvolvimento inicial do produto; *ii*) desenvolvimento avançado; e *iii*) pré-lançamento. Tais etapas podem levar de três a oito anos, com riscos menores na fase da prova do conceito. As fases (*ii*) e (*iii*) envolvem outro tipo de risco: a interação entre a organização inovadora e os órgãos regulatórios, que, por seu turno, se defrontam com a pressão de outros *stakeholders*, conforme será discutido (BORGES, 2010).

Campos (2007) observa que o desenvolvimento completo de um organismo geneticamente modificado a partir de uma estrutura de pesquisa já montada supera os US\$ 15 milhões. Economias de aprendizado reduzem os custos de testes de campo e os custos de regulamentação, o que favorece empresas que há mais tempo estejam envolvidas na área (como Monsanto e Basf, no caso do Brasil).<sup>14</sup> Para dimensionar-se este custo, basta lembrar que os recursos mobilizados em projetos de biotecnologia pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em 2008 estiveram em torno de US\$ 38 milhões (BIOTECSUR, 2009). Isto significa que um conceito a ser submetido à prova por uma organização pública como a Embrapa, no caso brasileiro, demanda uma validação de sua importância. Normalmente, os prazos de instituições públicas para obtenção de um organismo transgênico (por exemplo, feijão resistente a doenças) são mais longos que os estipulados para uma organização que busca operar nos prazos próximos aos limites impostos pela técnica (DIAS, 2006).

Traxler (2007) analisa a conveniência de países em desenvolvimento atuarem na primeira fase, da prova do conceito. Para tal autor, políticas de cooperação internacional podem aproximar empresas de ciências da vida (agrupadas em torno da organização regulatória Crop Life) e das organizações voltadas aos cultivos negligenciados (ver também Silveira *et al.*, 2009), inclusive utilizando

---

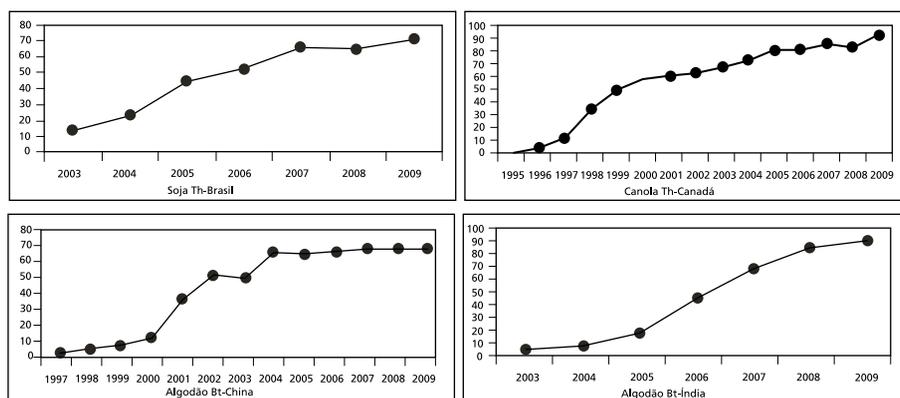
14. "Uma estrutura de pesquisa já montada" corresponde à preexistência, na firma ou na organização de pesquisa, de um conjunto de ativos fixos e também de conhecimentos que podem ser mobilizados com o mínimo investimento. Logo, os gastos levantados por Campos (2007) referem-se ao custeio e ao investimento específico do projeto.

uma parcela dos *royalties* coletados.<sup>15</sup> Todavia, reconhece-se que alguns centros internacionais de pesquisa agrícola (*national agricultural research system – NARS*) estão localizados nos países emergentes, como China, Índia e Brasil, países que possuem três atributos básicos que lhes permitem almejar a inovação transgênica a partir da prova do conceito: *i*) base de pesquisa em melhoramento genético convencional em áreas próximas; *ii*) recursos humanos treinados em alto nível; e *iii*) indústria de sementes consolidada. A existência de um aparato institucional em propriedade intelectual (patentes e formas *sui generis* de proteção, como o sistema UPOV) e a presença de mercados extensos em produtos-plataforma (soja, milho, trigo, colza, algodão, arroz e girassol) complementam os requisitos.

Isto posto, cabe sintetizar o ocorrido com a biotecnologia agrícola desde o início de sua difusão nos anos 1990, remetendo à questão da regulação e à perspectiva de longo prazo na seção 4 do trabalho. Conforme mostram Trigo e Cap (2006), a velocidade de difusão dos cultivares geneticamente modificados na agricultura se deveu à sua utilização em larga escala.

A figura 1 mostra que o processo de difusão segue a forma de S. No caso brasileiro da soja, esta curva é menos definida, em função da confusão institucional que se arrastou por quase dez anos até a promulgação da Lei nº 8.974, de biossegurança, em 2005 (SILVEIRA e BORGES, 2007).

FIGURA 1  
Curvas de difusão de cultivares GM em países selecionados



Fonte: James (2009).

15. A empresa Monsanto, líder no setor, criou um fundo no Brasil que oferece sustentação às pesquisas de biossegurança e de cultivos alimentares (*staple food*). O fundo é gerenciado pela Embrapa, que faz a seleção de projetos e seu monitoramento.

Apesar da aparência *bem-comportada*, seguindo a forma tradicional, cada processo tem sua história de desenvolvimento institucional (DIEDEREN *et al.*, 2002; FUKUDA-PARR, 2007). Borges (2010) frisa que nos países exportadores agrícolas ou de intensa produção, organizada ou não em bases empresariais, encontrou-se a solução institucional que de alguma forma *libertou* o processo de difusão das amarras de uma regulação restritiva. Todavia, antecipações racionais determinaram que empresas e reguladores fizessem concessões no sentido de minimizarem os custos de transação envolvidos no processo de regulação.

TABELA 1  
Difusão de cultivares GM por espécie e por função  
(Em milhões de hectares-ha)

Cultivos	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Algodão Bt	0,8	1,1	-	1,3	1,5	1,9	2,4	3,1	4,5	4,9	8	10,8
Algodão Bt/Th	0	<0,1	2,5	0,8	1,7	2,4	2,2	2,6	3	3,6	4,1	3,2
Algodão Th	<0,1	0,4	-	1,6	2,1	2,5	2,2	1,5	1,5	1,3	1,4	1,1
Canola Th	0,1	1,2	2,4	3,5	2,8	2,7	3	3,6	4,3	4,6	4,8	5,5
Milho Bt	0,3	3	6,7	7,5	6,8	5,9	7,7	9,1	11,2	11,3	11,1	9,3
Milho Bt/Th	-	-	-	2,1	1,4	1,8	2,2	3,2	3,8	6,5	9	18,8
Milho Th	-	0,2	1,7	1,5	2,1	2,1	2,5	3,2	4,3	3,4	5	7
Soja Th	0,5	5,1	14,5	21,6	25,8	33,3	36,5	41,4	48,4	54,4	58,6	58,6
<b>Total</b>	<b>2,8</b>	<b>12,7</b>	<b>27,8</b>	<b>39,9</b>	<b>44,2</b>	<b>52,6</b>	<b>58,7</b>	<b>67,7</b>	<b>81</b>	<b>90</b>	<b>102</b>	<b>114,3</b>

Fonte: James *apud* Borges (2010).

Obs.: Bt = Resistência a insetos; Th = Tolerância a herbicidas.

A tabela 1 qualifica o processo de difusão no período de 1996 a 2007, deixando evidente que: *i*) as espécies em que os processos foram desenvolvidos não se voltam para consumo humano ou para processo de transgenia – que envolve proteínas e material genético – e que portanto não está presente no produto final, no caso, óleos vegetais; *ii*) trata-se de *produtos-plataforma*, com ampla inserção internacional, minimizando-se o risco decorrente da imposição de barreiras à comercialização de produtos GM, como moratórias e proibição de eventos específicos (que criam a demanda custosa de identificação e quantificação de eventos, conforme exposto por Borges *et al.*, 2006); e *iii*) são poucos os caracteres inseridos, ainda que o número de eventos cresça permanentemente por força da própria trajetória tecnológica (diferenciação e concorrência).<sup>16</sup> A tabela também mostra a importância crescente das variedades com genes *stack*, piramidais, em algodão (segunda linha) e em milho (sexta linha), que combinam resistência a

16. A empresa inovadora busca lançar novos eventos para cobrir uma gama maior de possibilidades. No caso das variedades resistentes a insetos, buscam-se eventos que ampliem o leque de resistência às pragas, visando à conquista de mercados regionais. As empresas concorrentes procuram ampliar não só o leque de possibilidades, mas também gerar produtos novos, que funcionalmente difiram da empresa inovadora líder, como o caso da soja Cultivans da Embrapa-Basf, resistente ao glufosinato e concorrente da soja tolerante ao glifosato, cujas patentes que cobrem a tecnologia pertencem à empresa Monsanto.

insetos (*Bt*) e tolerância a herbicidas (*Th*), revelando-se o poder da competição tecnológica e das barreiras à entrada determinadas pela tecnologia.

Este cenário de aparente limitação na oferta tecnológica – ponto excessivamente enfatizado pelos críticos da transgenia – é completado pelo fato de que os três maiores adotantes da transgenia na agricultura na atualidade (EUA, Brasil e Argentina) são os grandes exportadores agrícolas mencionados na seção 2, em parte por serem também os responsáveis por 80% da proteína vegetal exportada no mundo e os maiores fornecedores de proteína animal do planeta (considerando-se que os transgênicos se inserem no complexo de carnes).

No caso do algodão resistente a insetos, aprovado em 2005 pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), a difusão é consideravelmente menor – em torno de 30% a 50% –, em função da adaptabilidade dos cultivares à realidade das regiões produtoras.<sup>17</sup> Pode ocorrer que os genes transferidos aos cultivares não permitam que a planta se torne resistente a certas pragas de maior importância na região, o que, dado o custo mais elevado da semente transgênica, reduz o nível de adoção. No caso do milho, a aprovação do primeiro evento ocorreu em 2008. Logo, o processo de difusão ainda está restrito pela insuficiência na quantidade ofertada de sementes híbridas transgênicas. Todavia, estima-se que as taxas de adoção de sementes transgênicas dos 11 experimentos de milho disponíveis no mercado sejam superiores a 30% na safra 2010/2011, o que é bastante elevado.

Algumas lições já podem ser tiradas. O processo de difusão seguiu os padrões adiante, já definidos pelos vários estudos com temática na indústria mencionados na segunda seção: *i*) empresas inovadoras e imitadoras, a partir das oportunidades tecnológicas geradas pelo conhecimento científico e pela existência de um corpo amplo e diversificado de tecnologias intermediárias (*enabling technologies*), lançam-se a uma “corrida” pela tecnologia, caracterizando um processo competitivo baseado em ciência (MALERBA e ORSENIGO, 2001); *ii*) a partir da combinação entre ciência radical e efeitos incrementais sobre a agricultura, as inovações obtidas são disseminadas pela indústria de sementes, demandando formas de coordenação entre firmas que geram estruturas de governança, as quais buscam ser eficientes, como os contratos (incompletos) de troca de material genético e de licenciamento de eventos; *iii*) o processo de difusão da agricultura dá-se a partir da estrutura de mercado da indústria de sementes preexistente – caso dos EUA, Brasil, Argentina e Canadá – ou por arranjos público-privados

---

17. Trata-se de um detalhe técnico importante: o gene e a tecnologia proprietária de uma empresa inovadora engendram contratos de transferência tecnológica ou de material genético compartilhado com: *i*) outras empresas de pesquisa que também produzem sementes; e *ii*) empresas que produzem sementes, mas não fazem pesquisa. No primeiro caso, o material genético da empresa *licenciada* pode ser superior ao da firma inovadora integrada à frente (produtora de sementes).

motivados pela decisão de políticas públicas, como na Índia e na China; *iv*) os mecanismos de apropriabilidade (coleta de *royalties* na semente, criação de fundos de pesquisa e formas contratuais, implícitas ou formais, de pagamento na entrega do grão – *pay on delivery*) são postos em funcionamento por meio de acordos bilaterais ou mesmo por meio de ação de coalizões, como a Soybean Grain Coalition nos EUA; e *v*) políticas públicas podem incentivar o processo de difusão, como, por exemplo, a manutenção da soja enquanto cultivo beneficiário da política de subsídios nos EUA (SILVEIRA, 2006).

Ao se analisarem os impactos econômicos – há também os impactos ambientais e sociais da adoção dos cultivares GM, que já se propagaram, conforme mostram Brookes e Barfoot (2010) e Borges (2010) –, novas questões emergem, para além da dinâmica que caracteriza os processos clássicos de difusão. Esta dinâmica inclui redução de custo e ganhos de produtividade, os quais levam a lucros incentivadores da difusão a uma taxa decrescente, em contraponto com os custos de adoção iniciais, que por seu turno vão se reduzindo com o aprendizado na adaptação da tecnologia ao padrão produtivo. Para a discussão sobre custos de adaptação de novas sementes, ver Foster e Rosenzweig (1995).

A própria natureza dos impactos motiva a discussão do enfoque sistêmico para tratar a inovação na agricultura, descrito na seção 2, que serve de guia para a análise a seguir. Confirmando os pontos apresentados, o impacto dos cultivares GM varia de região para região. Seguindo a colocação já feita, a percepção de benefícios derivados da adoção da tecnologia é um elemento de peso na formação da percepção de distintos participantes da cadeia de negócio e de opinião, envolvendo inovações que acarretam riscos observados e potenciais. Postula-se também que, nos países em que o agronegócio é forte – não necessariamente países exportadores, ainda que esta característica adicione aliados no campo da saúde financeira do país –, a implementação de políticas promocionais e permissivas de regulação da biotecnologia supera as dimensões precaucionais (política de biossegurança) ou restritivas (proibições, moratórias amplas).

A tabela 2 ilustra de forma sintética o impacto ocorrido em 12 anos de difusão de cultivares GM na renda dos agricultores dos países consumidores. Percebe-se que há grande variabilidade nos impactos entre os tipos de cultivares GM. O cultivar que produz o maior impacto é o algodão resistente a insetos, que, por seu turno, causa impactos diferenciados entre países, regiões e localidades.

TABELA 2

**Impactos acumulados da adoção dos cultivos GM sobre a renda do agricultor (1996 a 2007)**

Cultivos GM	Aumento na renda do agricultor em 2007 (milhões de US\$)	Aumento na renda do agricultor 1996 - 2007 (milhões de US\$)	Aumento na renda do agricultor em 2007 (% da renda da produção GM)	Aumento na renda do agricultor em 2007 (% da renda da produção total)
Soja tolerante a herbicida	3.935	21.814	7.2	6.4
Milho tolerante a herbicida	442	1.508	0.7	0.4
Algodão tolerante a herbicida	25	848	0.1	0.1
Canola tolerante a herbicida	346	1.439	7.65	1.4
Milho resistente a insetos	2.075	5.674	3.2	1.9
Algodão resistente a insetos	3.204	12.576	16.5	10.2
Outros	54	209	-	-
<b>Total</b>	<b>10.081</b>	<b>44.068</b>	<b>6.9</b>	<b>4.4</b>

Fonte: Brookes e Barfoot (2010).

No caso brasileiro, a presença do bicudo faz com que o impacto da tecnologia na redução do número de aplicações – cujo efeito benéfico ao ambiente é bastante enfatizado por Pereira *et al.* (2007) – seja menor do que nos países em que a praga não está presente.

Na China, Huang *et al.* (2007) apontam para os cuidados do manejo do algodão *Bt* em função da emergência de percevejos como praga secundária que se torna principal, o que acarreta a desvalorização da tecnologia. Isto denota que mesmo uma tecnologia que causa em média um impacto tão elevado – 16,5% da renda dos produtores adotantes de organismos GM e cerca de 10,2% do total da renda da cotonicultura mundial, um impacto imenso – está sujeita a críticas sobre a conveniência de sua adoção e relevância de efeito na agricultura.<sup>18</sup> A segunda tecnologia de maior impacto é justamente a soja tolerante a herbicida.<sup>19</sup> Neste caso, o impacto para os agricultores ocorre não somente pela redução do uso de herbicidas, mas também pela reorganização do manejo de ervas daninhas, ponto crucial no cultivo da soja. A alteração nas técnicas de manejo permite reduzir o risco produtivo e amplia o período viável para a realização das tarefas de controle, afetando o parâmetro denominado *linha do tempo* por Allen e Lueck (2003).

18. A dimensão deste impacto manifesta-se nos resultados da aplicação de modelos de equilíbrio geral computável, tal como realizado por Anderson *et al.* (2007), na forma de redução do preço e da consequente reordenação das áreas produtivas. No trabalho, os autores estimam o deslocamento da produção dos EUA para os países baseados na pequena agricultura familiar, o que, com o uso de algodão *Bt*, elimina o gargalo representado pelo combate a lagartas e a alguns coleópteros.

19. Na verdade, em termos de impacto médio por agricultor adotante, o segundo colocado na ordenação de impactos é a canola. Todavia, este cultivo ainda é limitado a poucos países, ocorrendo principalmente no Canadá.

Borges (2010), citando uma pesquisa realizada pela Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar), com base em estudo realizado com sojicultores de várias regiões do Brasil, mostra que, mesmo nos casos em que a redução de custos não é significativa (por vezes em função das características dos cultivares GM ainda pouco adaptados a determinada região), a adoção ocorre, justificando os níveis elevadíssimos de uso de cultivares GM no Brasil e nos países produtores da oleaginosa. Esta variável evoca uma dimensão sistêmica do impacto. Ao simplificar o processo de controle de ervas daninhas, o cultivar GM viabiliza regiões ocupadas por agricultores menos tecnificados, de certa forma reduzindo a importância do conhecimento tácito e as exigências de capacitação na competição entre regiões produtoras (ver Vieira Filho, 2009, para a discussão de capacitações na agricultura como fator competitivo). Se por um lado este efeito favorece o mecanismo chamado de *treadmill*, por outro reduz a eficiência seletiva imposta pela combinação de uso intenso de insumos modernos e capacitação acumulada pelos agricultores das regiões de melhor desempenho.

Dados de Brookes e Barfoot (2010) mostram que, quando se compara o impacto médio do uso de cultivares GM de soja de 1996 a 2007, há certa convergência no efeito líquido do uso de cultivares de soja tolerante a herbicidas nos principais países produtores. Nos EUA e no Brasil, o efeito líquido situa-se na faixa de US\$ 50 a 60 por hectare (superior a 5%); na Argentina, em torno de US\$ 25 por hectare, o que ilustra a importância da interação entre ambiente, práticas de cultivo e tecnologia (SILVEIRA e BORGES, 2007).

Finalmente, ressalte-se que, no caso do milho *Bt*, além do impacto semelhante ao do algodão, ainda que menos relevante, há um efeito adicional, que ainda está sendo avaliado, de redução da ocorrência de micotoxinas no grão armazenado proveniente dos cultivares *Bt*. Este efeito secundário dá crédito ao cultivo transgênico como benéfico à saúde, diminuindo a relevância das críticas segundo as quais o milho geneticamente modificado poderia, se consumido por um período longo, causar danos aos animais que o consomem.

#### **4 REGULAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA: OUTRO LADO DO PROTAGONISMO SOCIAL OU COMPONENTE ESSENCIAL DOS NOVOS MERCADOS DE TECNOLOGIA?**

Ao final da seção 2, discutiu-se de forma breve o papel fundamental da regulação na formação dos mercados de produtos biotecnológicos, com destaque para os cultivares GM. O processo de regulação – em parte endógeno ao desenvolvimento da tecnologia – enfrenta os desafios de promoção da biotecnologia, defesa dos interesses dos consumidores e enfrentamento de práticas monopolísticas. Ele inclui o aparato institucional referente à propriedade intelectual sobre genes, tecnologias intermediárias e cultivares, bem como, fundamentalmente, a criação

de mecanismos de regulação em três níveis: *i*) identificação de risco; *ii*) monitoramento de risco; e *iii*) comunicação de risco. Estes mecanismos formam o conjunto de práticas denominadas *tarefas de biossegurança*.

Certamente, a definição de organizações encarregadas da primeira tarefa estabelece o peso conferido às práticas restritivas, baseadas no princípio da precaução, *vis-à-vis* as práticas promocionais e permissivas, as quais definem os aparatos regulatórios que privilegiam benefícios presentes e futuros (BORGES, 2010). Mostrou-se que o processo de consolidação dos cultivares GM nos principais países produtores agrícolas do mundo deu-se, em sua fase inicial, a partir de poucos eventos que incorporam apenas dois fatores: tolerância a herbicidas e resistência a insetos. A inserção de genes desenvolvidos para estes dois conceitos nos principais *cultivos-plataforma* viabilizou o processo de *globalização* da tecnologia, processo que de forma um pouco mais limitada ocorreu durante o que se chamou vulgarmente de Revolução Verde.

O processo de regulação dos cultivares de alto rendimento gerados no final dos anos 1960 – orientado pelos centros de pesquisa da rede Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) e organizações interligadas – foi amparado pela FAO e por instrumentos como a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), que enfatizaram a relação entre propriedade intelectual e uso de recursos genéticos.<sup>20</sup> A difusão de cultivares de alto rendimento foi estimulada, conforme visto, por políticas de fomento à modernização rural, com prioridade ao financiamento dos cultivos irrigados e à montagem de uma indústria de sementes em bases técnicas e empresariais.<sup>21</sup>

A contrapartida foi a criação de organizações não governamentais (ONGs) – tais como o embrião do atuante *Action Group on Erosion, Technology and Concentration* (ETC Group) – que organizaram a militância antimodernização da agricultura com base na visão de agroecologia e na crítica ao uso de defensivos agrícolas e fertilizantes.<sup>22</sup> Estas organizações atuam intensamente no

---

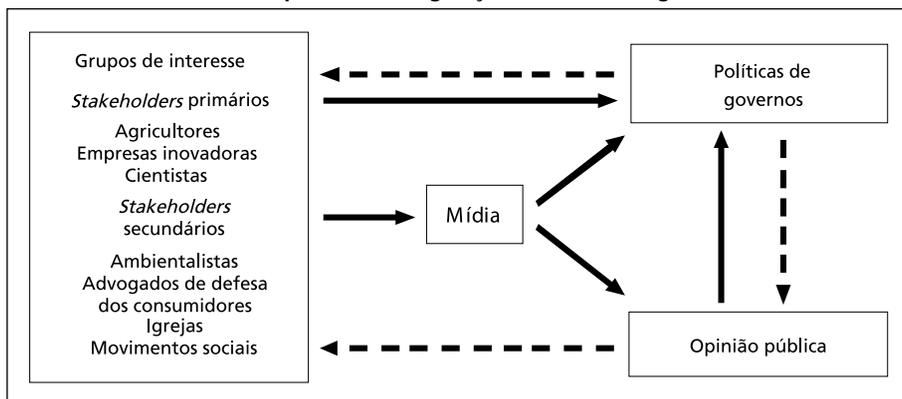
20. A instalação de centros de pesquisa em melhoramento genético próximos aos centros de origem dos cultivares de interesse agrônomico e comercial pode ser vista como uma estratégia de desenvolvimento econômico e de descentralização da estrutura de pesquisa, ou como uma forma de apropriação do conhecimento tradicional (Tordjman, 2008).

21. O ponto é que realmente há uma base concreta para o crescimento da percepção crítica dos efeitos da agricultura moderna. O problema, conforme aponta Borges (2010), é saber se ela suplanta ou obscurece o reconhecimento dos benefícios privados e sociais decorrentes da modernização da agricultura. Ver Silveira (2009), para uma análise detalhada das questões envolvendo regulação e dos grupos que nela atuam no Brasil.

22. O ETC Group volta-se para questões de recursos genéticos e efeitos da difusão tecnológica sobre grupos populacionais pobres e marginalizados. Sua ação dá-se no âmbito dos fóruns internacionais, ou seja, no coração das organizações que criam, desenvolvem e adaptam os aparatos regulatórios, envolvendo a biotecnologia agrícola. É coordenado por Pat Roy Mooney, respeitado ativista desde os tempos da Revolução Verde. A Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA – <<http://www.aspta.org.br>>), ONG que mais se aproxima do ETC Group no Brasil, atua há muito tempo nas mesmas questões, mantendo um banco atualizado de dados sobre transgênicos, divulgando evidências de riscos e participando ativamente de instâncias regulatórias, como o Protocolo de Cartagena. Mantém -se proximidade com o Greenpeace do Brasil.

debate regulatório, procurando impor restrições à pesquisa e comercialização de organismos geneticamente modificados em todos os níveis: na fase de identificação de risco, nas exigências de monitoramento e, principalmente, na fase de comunicação, corporificada em dispositivos por vezes sensacionalistas de rotulagem. A figura 2 esquematiza os atores envolvidos no processo de criação e sustentação do aparato regulatório.

FIGURA 2

**Atores envolvidos no processo de regulação em biotecnologia**

Fonte: Borges (2010).

Tais organizações atuam intensamente nas etapas de construção dos marcos regulatórios, insistindo na aplicação do princípio da precaução, na forma definida na CDB, que dá sustentação às políticas restritivas, uma vez que sempre seria possível demandar mais pesquisas para se provar que as transformações engendradas pela transgenia “não poderiam causar risco” (SILVEIRA e BUAINAIN, 2007). Estes grupos de ativistas passaram a atuar conjuntamente com movimentos sociais de contestação do agronegócio como estratégia central de transformação e crítica da sociedade capitalista. Invasões de centros de pesquisa pela Via Campesina utilizam argumentos de “biossegurança” combinados a clichês como “o eucalipto forma um deserto verde” ou “a soja transgênica ameaça a biodiversidade” (ALTIERI, 2001; SHIVA, 2001; ALBERGONI e PELAEZ, 2006; FERMENT *et al.*, 2009).

Há, portanto, um protagonismo regulatório em *camadas*, do campo científico e tecnológico para o simbólico, que pode ser caracterizado pelas ações a seguir:

1. Busca de resultados de pesquisas realizadas por pesquisadores de universidades e centros de investigação para tratar de discussões técnicas e científicas. A divulgação ocorre por meio de sítios da internet, livros e mesmo debates na mídia;

2. Indicação de “falhas” da tecnologia ou perda de valor biológico, por exemplo, pela queda de produtividade por hectare derivado da própria transgenia ou pelo aparecimento de fenômenos de resistência que minam as vantagens da adoção;
3. Mobilização de populações e movimentos de base territorial e local no sentido de bloquearem ou refrearem o processo de difusão de transgênicos. Trata-se de uma atuação com *stakeholders* que se julgam afetados pela difusão dos cultivares;
4. Contribuição para a definição do aparato regulatório, mobilizando-se pesquisadores e formadores de opinião na definição de regras de âmbito: *i)* internacional – relativas ao fluxo transfronteiriço de organismos vivos GM e à punição e atribuição de responsabilidades para causadores de impactos ambientais considerados inaceitáveis ou previstos na legislação; *ii)* nacional – relativas ao fluxo gênico, como obrigação de sistemas de isolamento ou rotação para adoção de cultivares GM, adoção de medidas mitigadoras de impactos em organismos não alvo ou mesmo proibição de cultivos em regiões consideradas problemáticas; e *iii)* locais – exigência de cuidados em regiões de preservação ambiental, por vezes sem nenhum nexo com o tipo de efeito da transgenia; e
5. Criação de sistemas de comunicação de risco que podem implicar custos para os adotantes ao longo da cadeia, como sistemas de rotulagem, rastreabilidade e preservação de identidade (BORGES, 2010; SILVEIRA *et al.*, 2009). Utilização destes sistemas de comunicação para divulgação de pretensas vantagens em sistemas alternativos em função das demandas de consumidores do país (alianças mercadológicas) e de importadores.

Percebe-se que as questões regulatórias constituem um processo endógeno de criação de instituições (AOKI, 2007). Os protagonistas do processo de regulação, em países onde o conflito predomina sobre a cooperação, suscitam questões importantes, principalmente a respeito de fluxo gênico em regiões biodiversas, em cultivos específicos tal como estudado por Snow (2002) para o cultivo do arroz, ou a respeito do efeito do uso prolongado de cultivares GM sobre a ecologia de organismos não alvo (por exemplo, colêmbolas).

Não há por que aceitar a ideia de que tais pesquisas resultem em proibições ou em moratórias genéricas. Quanto mais militante é o grupo envolvido, maior é a procura em relacionar os diversos aspectos da transgenia no sentido de explorar as zonas cinzentas do conhecimento estabelecido e de criar ambiguidades quanto à aprovação nas instâncias determinadas pela lei. Segundo tem sido aplicado pela CTNBio, a avaliação de risco de um novo evento organismo é feita caso a caso e

as soluções podem ser obtidas na forma de novas prescrições de manejo, como a exigência de refúgio no milho GM (CIB, 2009).

O efeito da implementação das regras e normas derivadas da regulação não é neutro. Têm-se consequências que transcendem o propósito a que originalmente estaria destinado. Estudos empíricos, como Silveira (2006), Silveira *et al.* (2009) e Borges (2010), evidenciam o nexos entre as camadas regulatórias e o embate entre, de um lado, os que, ao apoiarem uma regulação mais permissiva, com base em políticas de fomento à biotecnologia, desejam um ritmo mais acelerado de difusão dos organismos GM (figura 1), e, de outro lado, aqueles que defendem, com base em impactos potenciais, a adoção de medidas que em variados graus afetam a difusão. Por exemplo, a obrigação de identificação e quantificação de modificações em soja, milho e algodão, para seguir as regras do Protocolo de Cartagena, poderia causar perdas nas exportações brasileiras. Especificamente para o caso da soja, as perdas estimadas seriam de até 12%. A imposição de segregação para fins de rotulagem poderia ter impactos na produção para mercado interno de até 6,0%, conforme mostram Borges *et al.* (2007).

Regras severas de punição e atribuição de responsabilidades (*liabilities and redress*) para os geradores da tecnologia (responsabilização objetiva), ainda em discussão no Protocolo de Cartagena, podem desestimular pesquisas. Finalmente, a cobrança de *royalties* em situações em que vários detentores de organismos GM convivem em uma mesma região produtora demanda sistemas de controle e de punição na compra de sementes que se chocam com os dispositivos da CDB e a Lei dos Cultivares, de 1997, que permitem ao agricultor *multiplicar sua própria semente*.

## 5 OBSERVAÇÕES FINAIS

O capítulo visou oferecer um panorama das questões envolvendo a modernização da agricultura e a emergência da biotecnologia agrícola. Resumem-se, a seguir, os pontos principais do texto.

A agricultura moderna e a criação do agronegócio são baseadas em gastos de pesquisa, que foram configurando um amplo sistema de inovação. A configuração e os resultados dos sistemas variam de um lugar para outro. A articulação das distintas fontes de inovação, quando bem-sucedida, é fator determinante de sucesso que diferencia países, regiões e localidades.

O melhoramento genético cumpre um papel central no processo de transformação da agricultura, ao permitir a articulação das distintas fontes de inovação em ambientes diversos. A agricultura de grãos, com suas características de giro intenso e de fortes estímulos de mercado, captou fortemente os benefícios do conhecimento técnico-científico dos processos em torno do melhoramento genético, e gerou o que Lopes (2003) denominou *produtos-plataforma*.

A criação de *produtos-plataforma* viabilizou estratégias de empresas dos setores de sementes, de química e de farmacêutica em torno das oportunidades biotecnológicas, aumentadas pela contínua ampliação do paradigma tecnológico. O resultado inicial deste esforço de pesquisa, os cultivares transgênicos, deu continuidade ao processo de modernização da agricultura, apesar da sua natureza científica radicalmente inovadora. Os impactos foram claramente detectados por pesquisas realizadas no mundo todo, e seus benefícios percebidos principalmente por agricultores de países em que o agronegócio e as cadeias agroindustriais são relevantes para a economia.

A percepção dos benefícios dos transgênicos na agricultura tem se comprovado pelo seu amplo processo de difusão: na atualidade, o plantio de transgênicos ocupa mais de 150 milhões de hectares. Todavia, a percepção de benefícios ao longo da cadeia depende do sucesso e da aceitação de novos transgênicos, como, por exemplo, alimentos funcionais. Há, portanto, um desafio em convencer os consumidores de grãos e derivados transgênicos de que os benefícios percebidos e potenciais dos transgênicos superam riscos potenciais, uma vez que poucos efeitos negativos se verificaram, até o presente momento, em sua ampla difusão na agricultura.

Todavia, a difusão de transgênicos demanda regulação em vários níveis, o que mantém de forma quase exaustiva o debate em torno do grau de exigência para sua liberação na natureza. Este estudo propõe que tais exigências façam parte de um processo de constituição de instituições endógenas de regulação, que marquem não só a propagação da tecnologia, mas as características dos mercados. A época dos mercados regulados chegou.

## REFERÊNCIAS

- AGHION, P. HOWITT, P. **Endogenous growth theory**. 3.ed. London: The MIT Press, 1998. 694p.
- ALBERGONI, L.; PELAEZ, V. Da revolução verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas? **Revista de Economia**, v. 33, p. 31-53. 2006.
- ALLEN, D. W., LUECK, D. The nature of the farm: contracts, risk and organization in agriculture. Cambridge: MIT Press, 2003. 258p.
- ALTIERI, M. A. The ecological impacts of transgenic crops on agroecosystem health. **Ecosystem Health**, n. 6, p. 13-23, 2001.
- ANDERSON, K. et al. **GM cotton adoption, recent and prospective: a global cge analysis of economic impact**. World Bank, and World Trade Organization, February, 2007.

AOKI, M. Endogenizing institutions and institutional changes. *Journal of Institutional Economic*, v. 3, issue 01, p. 1-31, 2007.

AVILA, F.; RODRIGUES, J.; VEDOVOTO, G. L. **Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa**: metodologia e referência. Brasília: Embrapa, Informação Tecnológica, p.19-42, 2008.

BIOTECSUR. **Identificación de los delineamientos estratégicos para a Plataforma BIOTECSUR**. Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías, Contrato MERCOSUR-BIOTECH – Unión Europea, 2009. mimeo. Disponível em: <<http://docs.biotecsur.org/informes/es/inventario/15es.pdf>>.

BONACELLI, M. B. *et al.* Aperfeiçoamento da metodologia de monitoramento para subsidiar ações em C&T&I vinculadas à moderna biotecnologia. GEOPI/IG-Unicamp, Relatório Final Projeto MCT/CNPQ, 2007. **Mimeo**.

BONELLI, R. **Impactos economicos e sociais de longo prazo da expansão agropecuaria do Brasil**: revolução invisível e inclusão socia. Rio de Janeiro: Ipea, 2001. (Texto para Discussão, n. 838).

BONELLI, R.; FONSECA, E. **Ganhos de produtividade e de eficiência**: novos resultados para a economia brasileira. Rio de Janeiro : Ipea, 1998. (Texto para Discussão, n. 557).

BOWLES, S. **Microeconomics**: behavior, institutions and evolution. 1ª ed. Russel Sage Foudantion, Pricenton: University Press, 2004. 583p.

BORGES FILHO, E. **Da redução de insumos agrícolas a agroecologia**: a trajetória das pesquisas com práticas agrícolas mais ecológicas na Embrapa,. Tese (Doutorado) UNICAMP, 2005.

BORGES, I. C. *et al.* **Impactos do protocolo de Cartagena sobre o comércio de commodities agrícolas**. Segurança Alimentar e Nutricional, v. 13, p. 19-33. jul./ dez., 2006.

BORGES, I. C. Os desafios do desenvolvimento da engenharia genetica na agricultura: percepção de riscos e regulação. Tese (Doutorado), Unicamp, 2010. 234p.

BROOKES, G.; BARFOOT, P. **GM crops**: global socio-economic and environmental impacts 1996- 2008. PG Economics Ltd, UK, April, 2010. Disponível em: < <http://www.pgeconomics.co.uk/pdf/2010-global-gm-crop-impact-study-final-April-2010.pdf>>.

BUAINAIN, A. M. *et al.* **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil**: características, desafios e obstáculos. Campinas: Unicamp, 2007. 238p.

CAMPOS, R. Redes de direito de propriedade intelectual na agro-biotecnologia: modelagem e mensuração de eficiencia. Monografia defendida para obtenção do grau de Bacharel em Economia, Instituto de Economia, 2007. **Mimeo**.

CIB- CONSELHO DE INFORMAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA. **Guia dos transgênicos**. 2009. Disponível em: <[www.cib.org.br](http://www.cib.org.br)>.

CHIAROMONTE, F.; DOSI, G.; ORSENIGO, L. Innovative learning and institutions in the process of development: on the microfoundation of growth regimes. *In*: THOMSON, R. (Org.). **Learning and technological change**. Macmillan Press, p.117-149, 1993.

COCHRANE, W. **Farm prices, myths and reality**. University of Minnesota Press: Minneapolis, 1958.

COHEN, W. M., LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**. v. 35, p.128-152, March, 1990.

CONKIN, P. **A Revolution Down on the FARM**. 1ª Ed. The University Press of Kentucky, 2008, 223p.

CONWAY, G. **Produção de alimentos no século XXI: biotecnologia e meio ambiente**. São Paulo: Estação Liberdade, 2003.

DAL POZ, M. E. S.; BARBOSA, D. **Incertezas e riscos no patenteamento de biotecnologia: a situação brasileira corrente**. 2008 Disponível em: <<http://denisbarbosa.addr.com/esterdenis>>. acesso em 13/05/2008>.

DIAS, E. L. **Redes de pesquisa em genômica no brasil: políticas públicas e estratégias privadas frente a programas de sequenciamento genético**. Tese (Mestrado), Campinas: Unicamp, 2006.

DIEDEREN, P.; MEIJL, H. V.; WOLTERS, A. Modernization in agriculture: what makes a farmer adopt an innovation? *In*: XEAAE Congress on “Exploring Diversity in the European Agri-Food System”. **Zaragoza**, Spain: August 28th to 31st, 2002.

EVENSON, R. E., KISLEV, Y. Research and productivity in wheat and maize. **The Journal of Political Economy**. v.81, n.6, p.1309-1329, 1973.

FAO – Food and Agriculture Organization. **La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture**. The State of Food and Agriculture - SOFA, 2000.

\_\_\_\_\_. **Agricultural biotechnology, meeting the needs of the poor?** The State of Food and Agriculture SOFA, 2004. Disponível em: <<http://www.fao.org/DOCREP/006/Y5160E/Y5160E00.HTM>>.

FAOSTAT Dados sobre produção agrícola de vários anos. 2007. Disponível em: <<http://faostat.fao.org>>.

FERMENT, G. *et al.* **Coexistência: o caso do milho**. Proposta de Revisão da Resolução Normativa n° 4 da CTNBIO, MDA, Brasília, 2009.

- FONSECA, M. D. G.; LAGES, C.; SILVEIRA, J. M. F. J. **Institutional and financing requirements to the emergence of biotechnology in Brazil.** ISS-Schumpeterian Association Conference, Milan, June, 2004.
- FOSTER, A. D.; ROSENZWEIG, M. R. Learning by doing and learning from others: human capital and technical change in agriculture. **The Journal of Political Economy**, v. 103, n. 6, p. 1176-1209, December, 1995.
- FUKUDA-PARR, S. **The gene revolution: GM crops and unequal development.** 1a ed London: Earthscan, 2007.
- GASQUES, J. G. *et al.* **Condicionantes da produtividade da agropecuária brasileira.** Brasília: Ipea, 2004. 29p. (Texto para Discussão, n. 1017).
- GASQUES, J. G.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. **Transformações estruturais da agricultura e produtividade total dos fatores.** Brasília: Ipea, 2000. 60p. (Texto para Discussão, n. 768).
- HUANG, J.; HU, R.; ROZELLE, S.; PRAY, C.; China emerging public sector model for GM crop development. *In*: S. FUKUDA-PARR, (Ed.). **Gene Revolution.** London: Earthscan, p.130-155, 2007.
- JAMES, C. **Global status of commercialized biotech GM crops: 2006.** Ithaca: ISAAA Brief, n. 38, 2009.
- KLINE, W.; ROSEMBERG, N. . An overview of innovation. *In*: LANDAU, R.; ROSEMBERG, N. (Eds.). **The positiv sum strategy.** Wahsington, D.C. National Academy of Press, 1986.
- LOPES, M. **Novos desafios do agronegócio brasileiro.** Campinas: CORI-UNICAMP, Instituto de Economia, 26/03/2003.
- MALERBA, F.; ORSENIGO, L. **Innovation and market structure in the dynamics of the pharmaceutical industry and biotechnology: towards a history friendly model.** Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID): Working Paper, n. 234, 2001.
- PAIVA, R. M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura: uma reformulação. **Pesquisa e Planejamento.** v. 5, n. 1, p.117-161, 1975.
- PEREIRA, E. A.; LEAL, J. P. G.; HUSSNE, R. D . **Impactos econômicos das culturas geneticamente modificadas no Brasil.** São Paulo: Edgard Pereira & Associados, 2007. Disponível em: <[http://www.edap.com.br/sistema/uploads/publicacoes/EDAP\\_.PUBLICACOES\\_000065.pdf](http://www.edap.com.br/sistema/uploads/publicacoes/EDAP_.PUBLICACOES_000065.pdf)>.
- POSSAS, M. L.; SALLES-FILHO, S.; SILVEIRA, J. M. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. **Research Policy**, v. 25, p. 933-945, 1996.

SALLES FILHO, S. L. M. **A dinâmica tecnológica da agricultura**: perspectiva da biotecnologia. Campinas. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 1993.

SHIVA, V. GMOs: a miracle? *In*: NELSON, G. (Ed.). **Genetically modified organisms in agriculture**: economics and politics. San Diego, Califórnia: Academic Press, 2001.

SILVEIRA, J. M. F. J. A agroindústria no sistema de biotecnologia e de inovação tecnológica. *In*: ZIBETTI, D. W.; BARROSO, L. A. (Orgs.). **Agroindústria**: uma análise no contexto socioeconômico e jurídico brasileiro. 1ª ed. São Paulo: LEUD, v. 1, p. 125-137, 2009.

SILVEIRA, J. M. F. J.; BORGES, I. C.; RAMOS DE OLIVEIRA, A. L. Constraints and incentives for agricultural biotechnology in Brazil. Encontro Nacional da ANPEC- SELECTA, **Revista Economia**, 2009. No prelo.

SILVEIRA, J. M. F. J. ; Borges, I. C. , Brazil: confronting the challenges of global competition and protecting biodiversity. *In*: S. FUKUDA-PARR, (Ed.). **Gene Revolution**. London: Earthscan, p. 104-129, 2007.

SILVEIRA, J. M. F. J.; BUAINAIN, A. M. Aceitar riscos controlados para inovar e vencer desafios. *In*: VEIGA, J. E. (Org.). **Transgênicos**: sementes da discórdia. São Paulo: Editora Senac, 2007.

SILVEIRA, J. M. F. J. **The cost of implementing biosafety protocol** - a look at Brazil- International Food and Agriculture Policy Council. Ipc Technology Issue Brief, EUA, v. 18, p. 1-16, 2006.

\_\_\_\_\_. Inovação tecnológica e crescimento: das teorias de inovação induzida as teorias de crescimento endógeno. Tese (Doutorado) Apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, 2002. **Mimeo**.

SNOW, A. Transgenic crops—why gene flow matters. **Nature Biotechnology**, v. 20, p. 542. June, 2002.

SPIELMAN, D. **Innovation systems perspectives on developing-country agriculture**: a critical review. Washington, DC, ISNAR, 2005. (Discussion paper, n. 2).

TRAXLER, G. Traxler, G. Us: Leading Science, Technology and Commercialization. *In*: S. FUKUDA-PARR, (Ed.). **The Gene Revolution Gm Crops and Unequal Development**. London: Earthscan, 2007.

TRIGO, E. J.; CAP, E. J. Diez años de cultivos genéticamente modificados en la agricultura Argentina. Buenos Aires: Argen-Bio, 2006.

TORDJMAN, H. La construction d'une marchandise: le cas de semences. *Articles de Revues, Annales, Historie, Sciences Sociales*, n° 6, 2008.

United States Department of Agriculture (USDA). <<http://www.wsi.nrcs.usda.gov>>.

VARELA, L. & BISANG, R. Biotechnology in Argentine agriculture faces world-wide concentration. **Electronic Journal of Biotechnology**. v. 9, n. 3, 2006.

VIEIRA FILHO, J. E. R. Inovação tecnologica e aprendizado agricola: uma abordagem Schumpeteriana. Tese(Doutorado) IE-Unicamp, 2009. 154p.

WORLD BANK. **World Bank Development Report: agriculture**, 2008. 365p.

## MUDANÇAS E REITERAÇÃO DA HETEROGENEIDADE DO MERCADO DE TRABALHO AGRÍCOLA

Antônio Márcio Buainain\*  
Claudio Salvadori Dedecca\*

### 1 INTRODUÇÃO

Ao longo do século XX, o Brasil conheceu um rápido processo de urbanização da sua estruturação produtiva e da configuração espacial de sua população. Em 1930, três de cada quatro brasileiros residiam no campo. Ao final do século, cerca de um em cada seis continuavam nesta situação.

Apesar da extensão do processo de urbanização trilhado pelo país, o Brasil iniciou este século com uma população rural ainda expressiva. Em 2008, 30,8 milhões de pessoas declararam residir em zona rural. Entretanto, a consolidação de uma malha urbana com elevado número de pequenas cidades determina que parte dos residentes na zona rural trabalhe em áreas urbanas, ocorrendo também a situação inversa. Deste modo, a medida mais precisa da ocupação no campo corresponde à população ativa vinculada às atividades agrícolas. Segundo esta perspectiva, tais atividades envolviam 16 milhões de pessoas em 2008, representando 17,4% da população ocupada do país.

Não obstante a redução da participação relativa do pessoal ocupado na agricultura ter continuado ao longo da primeira década do século XXI, o estoque de população diretamente ocupada nas atividades agrícolas manteve-se praticamente inalterado. A manutenção deste estoque não esconde pelo menos duas alterações relevantes na estrutura ocupacional: de um lado, a retração do estoque de população ocupada remunerada, e de outro, a ampliação das formas de trabalho não remuneradas ou destinadas ao próprio consumo.

---

\* Professor do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/UNICAMP).

Estas informações gerais permitem explicitar pelo menos dois fatores relevantes que condicionam o funcionamento e a evolução do mercado de trabalho agrícola no Brasil. O primeiro é a própria existência de um estoque ainda elevado de população ocupada em atividades agrícolas, havendo sinais de que o país conviverá com a preservação de um segmento de trabalho agrícola expressivo nas próximas décadas. O segundo refere-se à elevada participação das ocupações não remuneradas no total do pessoal ocupado na agricultura.

Esses dois fatores apontam para a reiteração da heterogeneidade que marcou a ocupação e o mercado de trabalho agrícola brasileiro no século passado em meio às transformações estruturais que vêm ocorrendo nas últimas décadas, com vigor aumentado no período mais recente. Estes movimentos de reiteração e transformação encontram-se relacionados seja às mudanças tecnológicas e organizacionais ocorridas na agricultura e no meio rural, seja ao marco institucional ou regulatório decorrente das determinações da Constituição Federal de 1988 (novos institutos de regulamentação das relações de trabalho e de fiscalização dos contratos de trabalho), seja ainda às políticas de proteção social e transferência de renda consolidadas ao longo desta primeira década.

O estudo tem o propósito de explicitar as novas características da heterogeneidade do trabalho agrícola, bem como os determinantes da sua reiteração. O entendimento do processo se constitui em conhecimento fundamental para a condução de políticas públicas que tenham a capacidade de alterar as condições produtivas e sociais que predominam no trabalho agrícola.

## **2 DIMENSÃO E CARACTERÍSTICAS DO MERCADO DE TRABALHO NA AGRICULTURA**

O Censo Agropecuário de 2006 apresenta uma fotografia bastante detalhada da agricultura brasileira. Computou 5,175 milhões de estabelecimentos, responsáveis por uma produção que representa aproximadamente 8% do produto interno bruto (PIB) e que, em 2006, absorviam cerca de 16 milhões de pessoas. Sob qualquer ângulo de observação, o censo revela uma agricultura caracterizada por desigualdade estrutural decorrente da convivência com problemas que necessitam ser equacionados pela política pública e por configurações heterogêneas quanto ao acesso e uso da tecnologia, à estrutura de gestão da produção e à propriedade da terra. A heterogeneidade se traduz em dispersão dos níveis de produtividade intra e intersetores produtivos, bem como das relações de trabalho e das remunerações. Esta dinâmica permite que estabelecimentos economicamente dinâmicos e sustentáveis de todos os tamanhos – grandes, pequenos, médios, com organização de base familiar ou de gestão empresarial-capitalista – participem muitas vezes das mesmas cadeias produtivas e/ou compitam nos mesmos mercados que: *i*) as unidades que utilizam

tecnologia avançada e integram sistemas produtivos de elevada competitividade; e *ii*) as unidades que ainda utilizam técnicas rudimentares e apresentam relações de produção mais próximas ao passado medieval que aos padrões exigidos pela sociedade neste início de século. Tal dinâmica permite a preservação de unidades improdutivas de toda classe de tamanho.

Apesar da tendência de queda da contribuição da agricultura para o PIB observada ao longo das últimas décadas, deve-se salientar que o setor apresenta uma importância econômica e social superior à sugerida nas contas nacionais, em razão das demandas que sua atividade produtiva gera para os demais setores de atividade econômica e de seu papel na oferta de alimentos a preços adequados ao perfil de renda da população. Portanto, o desempenho do setor deve ser considerado estratégico para a economia e para a sociedade brasileira. A agricultura está na base do complexo produtivo que responde por quase um terço do PIB (o percentual varia segundo a fonte da estimativa), o qual, em 2009, exportou US\$ 68 bilhões (44%), importou US\$ 18,5 bilhões e gerou um superávit de US\$ 49 bilhões, principal responsável pelo saldo de US\$ 25 bilhões da balança comercial, representando, portanto, um vetor relevante para o crescimento e o desenvolvimento socioeconômico do país.

### 2.1 A ocupação segundo o censo agropecuário

A evolução do trabalho na agricultura, tal como registrada pelos censos demográficos entre 1940 e 2000, revela que “no espaço de tempo de 60 anos, a ocupação agrícola refluíu no país de 70% para 15%” (BUAINAIN e DEDECCA, 2008, p. 22), enquanto nos EUA e no Reino Unido, este processo ocorreu ao longo de 150 e 300 anos, respectivamente. Além disso, tal movimento foi marcado por dinâmicas e intensidades diferentes entre as regiões do país. Ao passo que, em 1940, a parcela da população ocupada agrícola era de aproximadamente 70% em todas as regiões geográficas, ela variava de 23,8% na região Nordeste a 9,3% na Sudeste.

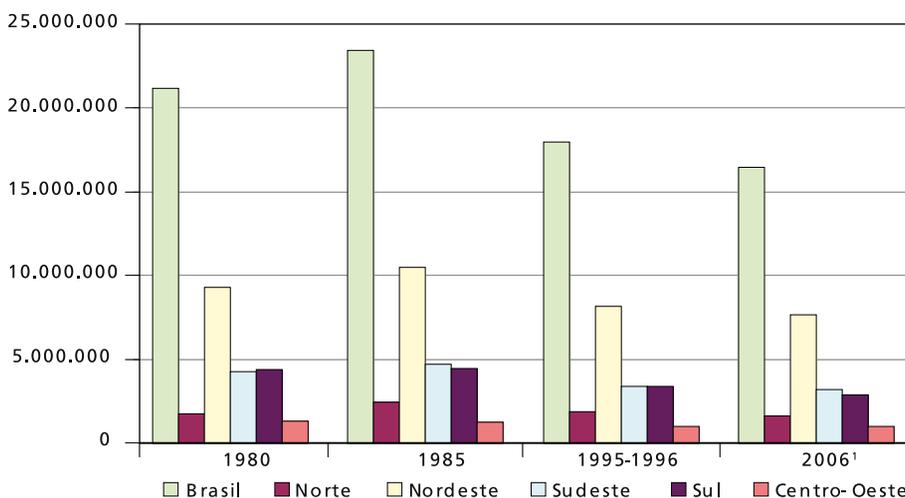
Segundo os censos agropecuários, o pessoal ocupado na agricultura caiu de 21,1 milhões para 16,4 milhões entre as datas de referência: 31 de dezembro de 1980 e 31 de dezembro de 2006 (gráfico 1).<sup>1</sup> Entre as regiões, o Nordeste absorve

---

1. Os dados de pessoal ocupado informado pelo censo agropecuário diferem daqueles do censo demográfico e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) ao menos por duas razões metodológicas. No primeiro levantamento, as informações são coletadas nos estabelecimentos com mais de cinco empregados, enquanto nos outros dois, a fonte são os domicílios. A outra razão a ser mencionada relaciona-se ao fato de o censo agropecuário, por tomar a informação bruta do estabelecimento, incorre em dupla contagem, pois parte dela pode se referir a um mesmo indivíduo, que foi empregado, no ano de referência, em dois estabelecimentos. Portanto, os resultados do censo agropecuário expressam a demanda de trabalho dos estabelecimentos agrícolas, mas não se constitui em informação precisa sobre o estoque de população ocupada no setor. Apesar das dificuldades para mensurar a dimensão da ocupação agrícola, esta é mais bem estabelecida pelo censo demográfico ou pela PNAD. Sobre este assunto, ver Kageyama (1985).

o maior contingente, quase 8 milhões de pessoas, boa parte do qual envolvido em atividades de baixa produtividade, como a mão de obra não remunerada da família; o Centro-Oeste absorve o menor número de pessoas, pouco mais de 1 milhão, em que pese o elevado dinamismo da agropecuária nesta região. Também se observa que a participação de menores de 14 anos varia de quase 13% na região Norte à 3,5% no Sudeste, ficando em torno de 6,5% nas demais regiões.

GRÁFICO 1  
Evolução do total do pessoal ocupado – Brasil e regiões



Fonte: Censos agropecuários (IBGE).

Nota: ¹ Dados da divulgação preliminar.

TABELA 1  
Pessoal ocupado nos estabelecimentos em 31/12/2006  
(Em milhões de pessoas)

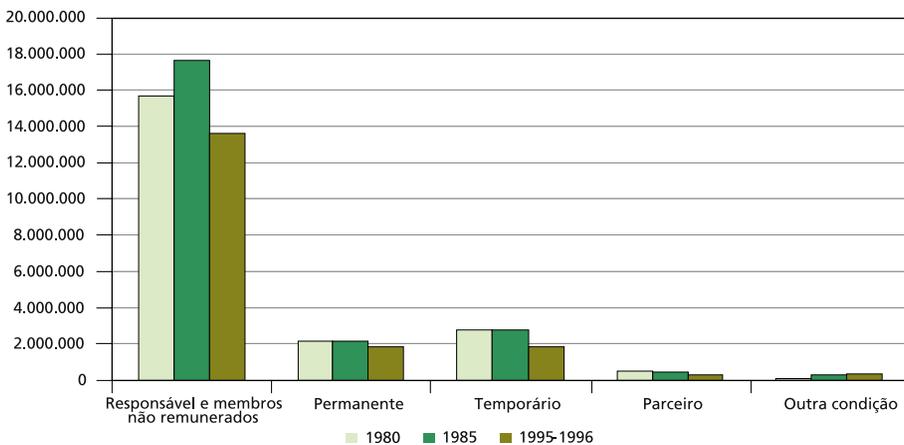
Grandes regiões	Pessoal ocupado nos estabelecimentos ¹		
	Total	De 14 anos e mais	%
Brasil	16,6	15,5	93,6
Norte	1,7	1,4	87,2
Nordeste	7,7	7,2	93,7
Sudeste	3,3	3,2	96,5
Sul	2,9	2,7	93,9
Centro-Oeste	1,0	0,94	93,0

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2006.

Nota: ¹ Inclusive o produtor.

Quando se considera o pessoal ocupado por categoria (responsável e membros não remunerados, permanente, temporário, parceiro e outra condição), vêm à tona tanto as diferenças regionais como a heterogeneidade estrutural do mercado de trabalho agrícola. Em 1995 (31 de dezembro), aproximadamente 75% do pessoal ocupado correspondia à categoria responsável e membros não remunerados da família, 9% aos trabalhadores assalariados permanentes, 9% aos trabalhadores temporários e 1,5% aos parceiros (gráfico 2). Nos 25 anos decorridos até a realização do Censo de 2006, ocorreram significativas mudanças estruturais na agricultura brasileira, não apenas no contingente absoluto, que caiu de 21 para 16 milhões entre 1980 e 2006, como também nas categorias e na distribuição regional. Do total de ocupados, 40% encontravam-se em estabelecimentos com até 10 hectares (ha), e 70% em unidades com até 50 ha, confirmando que o pequeno estabelecimento preservou o papel de retenção de mão de obra no meio rural.

GRÁFICO 2  
Pessoal ocupado por categoria



Fonte: Censos agropecuários (IBGE).

Também se observa uma elevada concentração de pessoal ocupado com laço de parentesco com o produtor. Com efeito, 12,8 milhões de pessoas, quantidade equivalente a 77% do total ocupado, tinham parentesco com o produtor. Estes números revelam um mercado de trabalho pouco desenvolvido, no qual as relações de ocupação e trabalhista dependem mais de laços familiares que das condições vigentes no mercado. Tanto é assim que, do total do pessoal ocupado com laço de parentesco, apenas 538 mil recebiam salário, o que equivale a somente 3,2% do pessoal ocupado total, e a 4,2% do total do pessoal com laço de parentesco. Outra característica que revela a endogenia da ocupação agrícola é que 80% do pessoal com laço de parentesco residia no próprio estabelecimento, percentual que varia de 75% na região Sudeste a 86% na Norte.

TABELA 2

**Pessoal ocupado nos estabelecimentos em 31/12 com laço de parentesco com o produtor, por idade e principais características do pessoal (2006)**

(Em mil pessoas)

Grandes regiões	Pessoal ocupado nos estabelecimentos com laço de parentesco com o produtor <sup>1</sup>							
	Total	De 14 anos e mais	%	Principais características em relação ao total do pessoal ocupado				
				Residiam no estabelecimento	Sabiam ler e escrever	Recebiam salário	Tinham qualificação Profissional	Trabalhavam somente em atividade agropecuária
Brasil	12.801,2	11.792,3	92,1	10.122,1	8.236,8	538,0	286,7	223,7
Norte	1.467,5	1.261,2	85,9	1.266,3	911,0	51,5	16,5	24,9
Nordeste	6.209,5	5.738,4	92,4	4.727,0	3.279,1	194,0	57,6	77,1
Sudeste	1.975,5	1.877,9	95,1	1.488,3	1.470,8	118,6	78,5	50,8
Sul	2.448,9	2.276,4	93,0	2.078,3	2.064,3	122,6	105,1	51,0
Centro-Oeste	699,7	638,4	91,2	562,3	511,5	51,2	29,0	19,9

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2006.

Nota: <sup>1</sup> Inclusive o produtor.

TABELA 3

**Pessoal ocupado nos estabelecimentos em 31/12 sem laço de parentesco com o produtor, por idade e principais características do pessoal ocupado em relação ao total (2006)**

(Em mil pessoas)

Grandes regiões	Pessoal ocupado nos estabelecimentos sem laço de parentesco com o produtor <sup>1</sup>						
	Total	De 14 anos e mais	%	Principais características em relação ao total do pessoal ocupado			
				Residiam no estabelecimento	Tinham qualificação Profissional	Trabalhavam somente em atividade agropecuária	
Brasil	3.766,4	3.713,0	98,6	985,1	186,4	113,4	
Norte	188,1	183,1	97,3	73,5	7,5	9,6	
Nordeste	1.489,1	1.474,5	99,0	256,6	41,7	33,6	
Sudeste	1.307,4	1.288,5	98,6	347,2	70,8	33,8	
Sul	471,5	465,9	98,8	146,0	37,0	23,6	
Centro-Oeste	310,2	301,0	97,0	161,8	29,4	12,7	

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2006.

Nota: <sup>1</sup> Inclusive empregados em outra condição e pessoas não remuneradas com laço de parentesco com estes empregados que os auxiliaram em suas atividades.

O pessoal ocupado sem laço de parentesco representava 22% do total, praticamente a totalidade com idade superior a 14 anos. Deste contingente, 26% residiam nos estabelecimentos do Brasil como um todo, percentual que variava segundo a região. No Centro-Oeste e Norte, alcançava 50% e 39%,

respectivamente, e no Nordeste, apenas 17%, ficando entre 26% e 30% no Sudeste e Sul (tabela 4). Estas diferenças refletem tanto estruturas produtivas particulares como características diferenciadas entre as regiões. No Centro-Oeste, além da forte participação da produção em larga escala – possivelmente a principal responsável pela absorção da mão de obra sem parentesco –, as distâncias certamente dificultam a residência fora dos estabelecimentos. No Nordeste, por sua vez, o baixo percentual de pessoal sem laço de parentesco vivendo nos estabelecimentos reflete a predominância de assalariados temporários, enquanto no Sul e Sudeste, as distâncias mais curtas e a malha urbana espalhada na maior parte do território tornam viável a moradia nas cidades e o trabalho nos estabelecimentos agropecuários.

TABELA 4

**Pessoal ocupado nos estabelecimentos em 31/12 sem laço de parentesco com o produtor, por idade e principais características do pessoal ocupado em relação ao total (2006)**

(Em mil pessoas)

Grandes regiões	Pessoal ocupado nos estabelecimentos sem laço de parentesco com o produtor <sup>1</sup>					
	Total	De 14 anos e mais	%	Principais características em relação ao total do pessoal ocupado		
				Residem no estabelecimento	Tinham qualificação Profissional	Trabalhavam somente em atividade agropecuária
Brasil	3.766,4	3.713,0	98,6	985,1	186,4	113,4
Norte	188,1	183,1	97,3	73,5	7,5	9,6
Nordeste	1.489,1	1.474,5	99,0	256,6	41,7	33,6
Sudeste	1.307,4	1.288,5	98,6	347,2	70,8	33,8
Sul	471,5	465,9	98,8	146,0	37,0	23,6
Centro-Oeste	310,2	301,0	97,0	161,8	29,4	12,7

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2006.

Nota: <sup>1</sup> Inclusive empregados em outra condição e pessoas não remuneradas com laço de parentesco com estes empregados que os auxiliaram em suas atividades.

Esta afirmação é prontamente confirmada pela classificação do pessoal ocupado sem laço de parentesco como empregados temporários, empregados parceiros e empregados em outra condição (tabela 5). À exceção da região Centro-Oeste, onde a participação dos empregados temporários é de 35% do total da categoria, as regiões apresentam percentual superior a 50% – a média para o Brasil alcança 60%. No Nordeste e no Norte, 75% e 64% dos empregados sem laço são temporários, e no Sul e Sudeste, em torno de 50%.

A natureza temporária do trabalho contratado e a elevada proporção dos que não residem no próprio estabelecimento são indicações tanto do ainda forte entrelaçamento entre os segmentos dos pequenos produtores e o mercado

de trabalho como de uma aproximação entre o urbano e o rural. De fato, em 1,4 milhão de estabelecimentos (28% do total de 5,1 milhões), os produtores declararam ter atividade fora, dos quais quase a metade afirmou tratar-se de atividade agropecuária. Da mesma forma, em 28% dos estabelecimentos, algum membro da família teve atividade fora do estabelecimento em 2006. Ainda que os dados do censo não permitam confirmá-la, a hipótese é a de que pelo menos parte das pessoas ocupadas em regime temporário residam em pequenos estabelecimentos agropecuários e sejam também produtores. Igualmente, outra parte do pessoal ocupado não residente no estabelecimento vive em perímetros considerados urbanos. O fato de uma grande proporção ter outra atividade além da agropecuária reforça a hipótese de que os vínculos com o meio urbano não se restringem ao local de moradia.

TABELA 5

**Pessoal ocupado nos estabelecimentos em 31/12 sem laço de parentesco com o produtor, por idade e sexo (2006)**

(Em mil pessoas)

Grandes regiões	Pessoal ocupado nos estabelecimentos sem laço de parentesco com o produtor <sup>1</sup>		
	Empregados temporários	Empregados parceiros	Empregados em outra condição
Brasil	2.271,8	83,1	42,8
Norte	120,4	2,9	1,7
Nordeste	1.125,6	24,0	17,5
Sudeste	665,7	44,1	12,5
Sul	250,7	9,7	5,2
Centro-Oeste	109,5	2,3	5,9

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2006.

Nota <sup>1</sup> Inclusive empregados em outra condição em pessoas não remuneradas com laço de parentesco com estes empregados que os auxiliaram em suas atividades.

O perfil dos ocupados com laço de parentesco e sem laço é substancialmente o mesmo, com diferenças entre as regiões que parecem refletir mais as conhecidas diferenças regionais que particularidades do mercado de trabalho. O percentual dos que declaram ter qualificação profissional é muito baixo no Brasil e em todas as regiões para os dois grupos (tabela 3 e tabela 4), mas a proporção dos com qualificação entre o pessoal sem laço é um pouco mais elevada que a entre o pessoal com laço. O nível mais expressivo é registrado no Centro-Oeste, onde 9,4% do pessoal sem laço tinha alguma qualificação profissional; o mais baixo, no Nordeste e Norte, onde apenas 0,9% e 1,1%, respectivamente, do pessoal com laço tinha alguma qualificação profissional. Surpreende esta informação sobre qualificação profissional, relativamente descolada das características das estruturas produtivas das regiões, revelando que as transformações na base técnica ainda não se traduziram em demanda por mão de obra mais especializada e qualificada,

que pudesse ser associada a níveis de remuneração mais elevados. Tampouco se pode supor que a mão de obra mais especializada é contratada fora, não sendo computada pelo censo, pois apenas 251 mil dos 5,1 milhões de estabelecimentos contrataram mão de obra com intermediação de terceiros, dos quais 95% eram empreiteiros pessoas físicas responsáveis pela contratação de mão de obra que trabalhou menos de 31 dias nos estabelecimentos.

Uma informação que chama atenção é o baixíssimo percentual de pessoas que trabalhavam somente em atividades agropecuárias, seja entre o pessoal com laço de parentesco, seja entre os sem. O percentual mais elevado é o das regiões Norte e Sul, com 5,1% e 5%, respectivamente, do pessoal sem laço; entre os com laço, a média para o Brasil é 1,7%, variando entre 2,8% no Centro-Oeste e 1,2% no Nordeste. Estes níveis tão baixos não parecem compatíveis com as demais informações, em especial com o elevado percentual de pessoas nas duas categorias vivendo nos estabelecimentos em regiões de difícil trânsito entre campo e cidade, o que indica dedicação plena e em tempo integral ao trabalho no próprio estabelecimento.

No que se refere à educação, o censo revela a existência de analfabetismo elevado entre os ocupados com laço de parentesco, variando de quase 48% no Nordeste ao mínimo próximo de 16% no Sul. Para o Brasil como um todo, pouco mais de 35% dos ocupados com laço não sabiam ler e escrever. Este quadro delicado da situação educacional da mão de obra na agricultura tende a se agravar se considerado o analfabetismo funcional, que infelizmente não pode ser avaliado devido à ausência de informação.

Também se observa a elevada concentração da ocupação nos pequenos estabelecimentos, em particular nos minifúndios. Com efeito, os estabelecimentos de até 10 ha detêm 46,7% do pessoal ocupado com laço de parentesco, enquanto os estabelecimentos maiores que 100 ha absorvem apenas 14% deste contingente. Entretanto, os estabelecimentos maiores respondem por maior parcela dos trabalhadores assalariados permanentes e temporários, cujo número absoluto diminuiu para pouco mais de 1,1 milhão –, apenas 7% do pessoal ocupado total. Esta constatação reflete, pelo menos em parte, formas organizacionais específicas, que tendem a diferenciar estabelecimentos menores, geridos e “tocados” pela própria família, daqueles maiores, cujo funcionamento exige maiores proporções de mão de obra de fora da família (sem relações de parentesco com o responsável).

Ademais, os resultados do censo agropecuário expressam também uma configuração particular do mercado de trabalho agrícola no país. De um lado, está a produção em larga escala, baseada na mecanização intensiva e no trabalho assalariado, permanente e temporário, cuja participação no total da ocupação agrícola tende a cair. De outro lado, estão os pequenos estabelecimentos, com elevada concentração dos ocupados de membros não remunerados ou envolvidos em atividades para

próprio consumo, caracterizados por uma situação de baixa produtividade relacionada a um nível ponderável de subemprego, que vêm ganhando expressão na estrutura ocupacional. Estabelecem-se, deste modo, tendências contraditórias entre transformações da estrutura produtiva que elevam a produtividade do trabalho (e total dos fatores), mas reduzem a demanda por mão de obra nas atividades estritamente agropecuárias, e as mudanças na estrutura ocupacional, que parece se ajustar às transformações produtivas preservando as ocupações não assalariadas associadas principalmente aos pequenos estabelecimentos. Enquanto as transformações permitem aumentos de produtividade na agricultura, a preservação se baseia na reiteração da baixa produtividade, cuja superação implicaria, no limite, a “expulsão” de pessoal ocupado com laço de parentesco, o que não parece ter ocorrido de forma significativa nos últimos anos. Ao contrário, há evidências de que o conjunto de mudanças ocorridas na sociedade elevou a capacidade de este segmento reter mão de obra.

As dinâmicas da estrutura produtiva e de ocupação reveladas pelo censo agropecuário encontram-se associadas a estabelecimentos com graus de organização e gestão mínimos. Apesar de os valores de ocupados observados no Censo Agropecuário de 2006 e na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) serem próximos, tal fato, pelos motivos anteriormente apontados, não passa de uma mera coincidência. Assim, a obtenção de dados mais abrangentes sobre a população ocupada nas atividades agrícolas continua dependendo dos levantamentos domiciliares, como a PNAD ou o censo demográfico.

## **2.2 Tendências recentes da população ocupada nas atividades agrícolas**

Ao longo do século XX, o Brasil conviveu com um processo intenso de migração campo – cidade, que resultou em acentuada redução relativa da população rural. A comparação com outros países revela que a velocidade deste processo foi significativamente maior no Brasil. Em menos de 60 anos, a participação da ocupação agrícola no total caiu, no Brasil, de 70% para 15%. O ritmo deste processo de esvaziamento relativo do campo, muito superior ao registrado nos países desenvolvidos, interagiu com as transformações em curso na sociedade brasileira. Isto influenciou em particular a configuração do mercado de trabalho urbano e das próprias cidades, assim como das relações de trabalho no meio rural.

O crescimento da população urbana, das cidades e das atividades econômicas associadas à indústria contribuiu para a disseminação da ideia de que o Brasil é um país urbano. Mesmo sem entrar na polêmica sobre o tema,<sup>2</sup> o fato é que, em 2007, a população rural brasileira somava aproximadamente 31 milhões de

---

2. Ver Graziano da Silva (1996 e 2001) e Veiga (2004), por exemplo.

peças, contingente superior à população total de diversos países das Américas ou de outros continentes.

Além da dimensão da população estritamente rural, outro traço marcante é a importância do emprego agrícola no Brasil. Enquanto nos países desenvolvidos, como Estados Unidos, França, Alemanha, Holanda e Reino Unido, a participação da ocupação agrícola em 2000 situava-se entre 2,7% na França e 1,7% no Reino Unido, no Brasil, o percentual estava próximo de 20%. Em termos absolutos, a população rural brasileira, em 2000, tinha dimensão inferior somente às populações totais de Argentina, Chile e México, quando considerados os países da América Latina.<sup>3</sup>

Ao longo da década, o número de pessoas ocupadas na agricultura caiu de 15,2 milhões para 14,8 milhões, evidenciando uma redução tênue do estoque e significativamente menor que aquelas observadas nas duas décadas anteriores (tabela 6). Em 2008, a ocupação em atividades agrícolas era superior à população do Chile e Uruguai, por exemplo. Ou seja, apesar da queda rápida da participação da ocupação agrícola no total registrado nos últimos 50 anos, o país continua a manter um mercado de trabalho agrícola responsável pela absorção e pelas condições de sobrevivência de um contingente populacional relevante. De acordo com outro estudo sobre o tema (NEDER, 2009), a atividade agrícola é ainda importante como absorvedora da população ocupada no meio rural, independentemente do local de moradia da mão de obra.

TABELA 6

**População economicamente ativa segundo condição de atividade e situação do domicílio (2003-2008)**

	2001	2008	2001	2008	2003-2008
População economicamente ativa	83.176.726	96.965.142	100,0	100,0	2,4
População ocupada	75.323.293	89.891.078	90,6	92,7	2,8
Agrícola	15.209.181	14.838.554	18,3	15,3	-0,3
ocupados remunerados	8.896.726	8.787.234	10,7	9,1	-0,2
próprio consumo	2.903.758	3.918.927	3,5	4,0	5,0
não remunerados com 15 horas ou mais	3.408.697	2.132.393	4,1	2,2	-5,3
Não agrícola	60.114.112	75.052.524	72,3	77,4	3,6
ocupados remunerados	58.526.380	73.655.033	70,4	76,0	3,7
construção próprio uso	148.613	106.585	0,2	0,1	-4,0
não remunerados com 15 horas ou mais	1.439.119	1.290.906	1,7	1,3	-1,5
Desempregados	7.853.433	7.074.064	9,4	7,3	-1,4

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Instituto de Geografia e Estatística (PNAD/IBGE). Microdados. Elaboração dos autores.

3. Ver Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal)/Organização das Nações Unidas (ONU), disponível em: <<http://websie.eclac.cl/infest/ajax/cepalstat.asp?carpet=estadisticas>>.

Entretanto, a responsabilidade da agricultura na sustentação do seu mercado de trabalho tem sido marcada por uma alteração da sua estrutura ocupacional ao longo desta década. O trabalho remunerado tem cedido participação para o trabalho para o próprio consumo. Enquanto a população ocupada agrícola conheceu uma redução aproximada de 400 mil postos de trabalho durante a década, observou-se um incremento do trabalho para o próprio consumo de cerca de 1 milhão de postos. Ao contrário do ocorrido ao longo do século XX, a ocupação remunerada refluí, mas tem deixado de ser determinante para o comportamento da estrutura ocupacional agrícola. A expectativa de progressivo assalariamento, considerada parte inseparável do processo de urbanização do país, não tem sido reiterada ao longo da década atual.

É inegável que as transformações do mercado de trabalho agrícola caminham em direção a uma maior heterogeneidade de sua estrutura ocupacional, movimento que parece incorporar fatos já conhecidos, bem como outros, que devem ser considerados novos. O Brasil constituiu seu mercado de trabalho livre tardiamente, em um contexto institucional que impôs fortes restrições ao acesso da população livre à terra, limitando as opções de trabalho para a população rural, bem como resguardando relações de trabalho precárias assalariadas e não assalariadas (DEDECCA, 2005).

Durante o processo de industrialização, as transformações estruturais da economia e sociedade brasileiras se traduziram na redução rápida da parcela da população ocupada na agricultura e na expansão do trabalho assalariado permanente e temporário. Apesar da profundidade das transformações econômicas e sociais conhecidas pelo país, e da queda da população ocupada na agricultura, preservou-se um contingente expressivo de população vinculada a atividades de baixa produtividade e dinamismo econômico, em particular nas regiões Norte e Nordeste. Desta maneira, transitou-se para o século XXI com uma estrutura ocupacional no meio rural que articula velhas e novas formas de relações de trabalho e produção, gravadas por polarizações ocupacionais que deveriam destoar do grau de desenvolvimento alcançado pelo Brasil. Mais ainda, é possível que as polarizações estejam se acentuando em razão tanto das mudanças na base técnica da agropecuária como também das mudanças institucionais e da retomada do crescimento e dinamismo econômico em geral, em particular nas regiões retardatárias e no interior do país (BALSADI, 2008).

O confronto das informações do censo agropecuário com as da PNAD sugere a reprodução, na atividade agrícola, de ocupações não remuneradas, associadas a processos produtivos orientados predominantemente para a sobrevivência

daqueles que as exercem. Estes processos são responsáveis pela absorção de um número expressivo de pessoas em atividades agropecuárias de baixa produtividade, não possuindo capacidade para a acumulação de capital e apresentando baixa incorporação do progresso tecnológico.<sup>4</sup>

A associação entre a retenção de mão de obra em atividades de baixa produtividade é reforçada pela observação de Neder (2009) de que:

(...) com exceção dos 'trabalhadores na produção para o próprio consumo', para as demais categorias observa-se redução do número de horas médias trabalhadas no período 1995 a 2006 (...) [e que] (...) para os 'trabalhadores não remunerados de membros da unidade domiciliar' ocorre decréscimo de uma média de 31,92 horas trabalhadas em 1995 para 27,91 em 2006.

Por sua vez, as horas trabalhadas pelos ocupados na produção para o próprio consumo se elevam de 14 para 16,9 no mesmo período.

Ainda que não sejam objeto deste estudo, parece conveniente explorar algumas hipóteses sobre as evoluções distintas das ocupações não remuneradas e remuneradas ao longo da década, tendo em vista que esta evolução da estrutura ocupacional se realiza concomitantemente à consolidação de uma base agroindustrial altamente produtiva e competitiva.

Analisando-se as transformações produtivas da agricultura brasileira, constata-se existir farta evidência<sup>5</sup> da emergência de novas características em relação ao processo de expansão da produção setorial, que poderiam anular a tendência de redução do número de trabalhadores. Ao mesmo tempo que se observa um arrefecimento no ritmo de incorporação de novas terras, a expansão horizontal nas áreas de fronteira se sustenta em bases tecnológicas e sistemas produtivos intensivos em capital, elevada mecanização e escala. Este movimento de modernização, já presente e forte desde o final dos anos 1960, se reforça e se expande em certas áreas de ocupação antiga. Em cada local, apresenta-se associado ao crescimento de uma ou outra cultura, seja a cana-de-açúcar, soja, milho ou trigo, seja a laranja, eucalipto ou café. Ou seja, o notável crescimento da produção agrícola se sustenta na elevação da produtividade total dos fatores, rompendo o padrão tradicional de crescimento determinado pela incorporação de novas terras e mão de obra.

---

4. As informações referentes aos indicadores usualmente associados ao progresso tecnológico confirmam a persistência da heterogeneidade tecnológica na agricultura. Buainain *et al.* (2007) evidenciam a diferenciação da agricultura familiar e argumentam que o atraso relativo está associado às dificuldades para inovar, não à falta de tecnologia apropriada para os agricultores familiares.

5. Ver, por exemplo, os trabalhos de José Garcia Gasques sobre o padrão de evolução da agricultura brasileira, entre os quais o primeiro capítulo publicado neste mesmo volume, e Gasques, Bastos e Bacchi (2009).

Esse processo se traduz em queda na absorção direta de mão de obra. Ademais, enquanto as mudanças produtivas afetam positivamente as relações de trabalho assalariado no sentido de ampliar a possibilidade de inclusão dos trabalhadores no sistema público de proteção e regulação do trabalho, constata-se uma redução desta parcela de mão de obra.

Este movimento de modernização não se restringe aos estabelecimentos médios e grandes, uma vez que também envolve pelo menos uma parcela dos chamados pequenos produtores, comumente identificados como agricultores familiares. De fato, um número crescente de agricultores familiares está integrado às cadeias da agroindústria, seja como fornecedores em sistemas de integração vertical, seja por meio de contratos de suprimento com nível de integração variável. Uma parcela destes produtores vem se modernizando nas últimas duas décadas, como condição para manterem a associação e/ou por pressão dos mercados aos quais estão integrados.

Mesmo uma parte dos produtores familiares que não são considerados integrados vem introduzindo novas tecnologias. Isto tem ocorrido tanto por pressão da própria necessidade de manter um patamar de produção minimamente compatível com a reprodução da unidade familiar-produtiva como por força de inovações institucionais, e/ou para se ajustar à dinâmica demográfica da família. Tal dinâmica é marcada pela redução do tamanho da família e saída mais precoce dos jovens em busca de oportunidades nos centros urbanos. Neste último caso, a introdução de técnicas poupadoras de trabalho é condição de viabilidade da unidade produtiva, e no primeiro, uma consequência das novas exigências, sem o quê a unidade deixa de ser viável.

Um exemplo das consequências das inovações institucionais refere-se às exigências sanitárias na produção leiteira, que tem tornado obrigatória a adoção de equipamentos, técnicas e modelos organizacionais de produção e articulação com o mercado que repercutiram sobre toda a cadeia. Sendo este argumento verdadeiro, está-se diante de um processo que poderá acentuar a heterogeneidade e diferenciação no interior do vasto universo do que vem sendo tratado como “agricultura familiar”. Isto porque apenas parte deste grupo está apto a incorporar-se ou ser incorporado aos processos de inovação tecnológica necessários para assegurar a reprodução e viabilidade das unidades produtivas.

Essa nova articulação é uma hipótese para a qual não se apresentará comprovação a partir das informações utilizadas neste estudo, mas que é consistente com a estabilidade, até certo ponto surpreendente, da ocupação de trabalhadores não assalariados. Como se argumenta adiante, esta estabilidade associa-se também às

políticas públicas que vêm sendo implementadas e às transformações das economias locais, principalmente no Nordeste.

Assim como a dinâmica produtiva de várias cadeias e cultivos, a reprodução da heterogeneidade – que se traduz nas dinâmicas distintas observadas para os trabalhadores assalariados e os por conta própria, não remunerados e para o próprio consumo – está associada a processos em curso no amplo segmento que vem sendo chamado de agricultura familiar. Sem dúvida nenhuma, a massificação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), cujas linhas de crédito e transferências alcançam praticamente todos os segmentos de produtores familiares, dos mais pobres àqueles em melhores condições econômico-financeiras, tem impacto sobre o mercado de trabalho. De um lado, estes processos devem ter viabilizado e facilitado a modernização tecnológica por parte dos produtores, nas linhas supracitadas; de outro, elevaram a resistência dos pequenos produtores, incluindo os mais pobres, para resistir aos processos históricos de pauperização, proletarização e eliminação, apontados como fatores relevantes de expulsão.

A evolução da estrutura ocupacional agrícola segundo as regiões geográficas sugere ser robusta tal hipótese. Os dados revelam a ocorrência de uma tendência geral de aumento do trabalho para o próprio consumo em todas as regiões brasileiras, ao mesmo tempo que se observam evoluções diferenciadas da participação do trabalho remunerado em cada uma delas (tabela 7). Enquanto o trabalho remunerado recua na região Nordeste, ganha expressão nas demais regiões. Independentemente da evolução regional do trabalho remunerado, nota-se um avanço generalizado do trabalho para o próprio consumo em todas elas, conjugado ao recuo do trabalho não remunerado de apoio à atividade familiar. Os dados indicam um adensamento da ocupação cujo resultado não se orienta para o mercado. Sinaliza-se, deste modo, o incremento de formas de produção e trabalho isoladas da dinâmica do mercado de produtos agropecuário e, provavelmente, da pressão tecnológica que este tende a impor ao processo produtivo.

Se a dinâmica do mercado de produtos agropecuários é vetor determinante da evolução do trabalho assalariado, podendo ser, em certa medida, também do trabalho não remunerado, ela tem pouca ou nenhuma influência sobre a evolução do trabalho para o próprio consumo. Para esta forma de trabalho, o vetor determinante parece ser as políticas públicas para a pequena produção e de proteção social da população rural.

TABELA 7

**Distribuição Percentual da ocupação agrícola segundo posição na ocupação e região geográfica (2001-2008)**

	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
2001					
Ocupados agrícolas remunerados	56,9	66,4	48,6	69,8	58,5
Ocupados próprio consumo	17,6	20,2	21,9	16,2	19,1
Não remunerados agrícolas - 15 horas ou mais	25,5	13,4	29,5	14,1	22,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2008					
Ocupados agrícolas remunerados	54,3	69,9	54,2	70,1	59,2
Ocupados próprio consumo	29,1	22,1	24,7	23,7	26,4
Não remunerados agrícolas - 15 horas ou mais	16,7	8,0	21,1	6,2	14,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Taxas anuais de crescimento 2001-2008					
Ocupados agrícolas remunerados	-0,7	0,6	-0,4	1,0	-0,2
Ocupados próprio consumo	7,5	1,2	-0,3	6,6	4,4
Não remunerados agrícolas - 15 horas ou mais	-5,9	-7,2	-6,6	-10,3	-6,5
Total	0,0	-0,1	-1,4	0,6	-0,2

Fonte: PNAD/IBGE. Microdados. Elaboração dos autores.

Enquanto os anos 1990 foram marcados por sucessivas crises da agricultura em geral, que atingiam fortemente os pequenos produtores –, agricultores familiares, no período mais recente pelo menos um grupo relevante de pequenos produtores ou agricultores familiares encontrou um anteparo no PRONAF. Ações tais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), por meio do qual são adquiridos produtos da agricultura familiar, e as iniciativas de apoio à produção de leite em vários estados do Nordeste contribuíram para revitalizar sistemas de produção locais que estavam em crise e sem perspectivas. Exemplos destes são as bacia leiteiras do agreste pernambucano e sertão sergipano; a cadeia de leite de cabra no Cariri paraibano; a apicultura no Piauí e em vários outros estados nordestinos; a mandiocultura em praticamente todo o país – reforçando o papel da farinha de mandioca como *cash crop*; ou ainda a produção de assentamentos, que encontrou o caminho do mercado institucional. Nesta mesma linha, colocam-se o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) e o Garantia Safra, que asseguram uma renda mínima aos pequenos produtores ou agricultores familiares em caso de perda por razões climáticas e queda de preços.

A canalização de grandes volumes de recursos para esse segmento, associada a seguidas renegociações e postergação do pagamento das dívidas contraídas a cada ano, elevou a liquidez desses agricultores e certamente operou como mecanismo de proteção que evitou migrações associadas a crises sazonais e contribuiu para elevar a capacidade de resistência e permanência do núcleo familiar em seus estabelecimentos. Desta maneira, a hipótese dos autores deste estudo é a de

que o PRONAF contribuiu tanto para o aumento na participação relativa dos trabalhadores para o próprio consumo – categoria na qual, sem dúvida, um grande número de produtores envolvidos nos casos supraindicados pode se enquadrar perfeitamente – como para a elevação do número de horas médias trabalhadas. A influência do PRONAF também ajuda a explicar a relativa estabilidade das demais categorias de trabalho rural não assalariado.

Finalmente, há que se considerar a massificação do Programa Bolsa Família e o aumento da cobertura da previdência social, tanto em relação à aposentadoria como aos demais benefícios previstos no sistema nacional de proteção social. A transferência regular de renda para domicílios rurais modificou radicalmente o *status quo* de milhões de domicílios cujos moradores viviam em situação de insegurança associada tanto à incerteza da produção agrícola quanto à própria demanda por trabalho temporário – remunerado pelo pagamento de diárias que, mesmo para aqueles que trabalharam durante todo o mês, em muitas regiões, não alcançava o salário mínimo (SM).

A hipótese aqui adotada é que os domicílios que têm entre seus membros pessoas beneficiárias da aposentadoria rural adquiriram uma estabilidade econômica e social que deve ter modificado radicalmente as relações de seus membros com o mercado de trabalho. Antes, o trabalho fora com qualquer remuneração era, na prática, compulsório – a alternativa era o crime ou mendicância. Isto porque muitas famílias não logravam sobreviver, mesmo em condições climáticas regulares, da produção agropecuária, tendo que complementar a renda como diarista ou safrista (trabalho temporário).

A liquidez propiciada pelas políticas públicas em geral eliminou essa pressão e permitiu a permanência de muitos membros da família nas categorias de trabalho não assalariado. Além disso, a dinamização das economias locais criou alternativas de ocupação não agrícola para muitos membros de famílias rurais, em particular para aqueles com algum nível de escolaridade, favorecendo a saída dos jovens que, no passado, engrossavam os contingentes de trabalhadores assalariados temporários. Estes processos foram ainda mais acentuados em razão da política de valorização do SM, ao qual muitos dos benefícios estão vinculados e que também servem de parâmetro para a remuneração, tanto no setor público como privado, da maioria dos empregados e trabalhadores urbanos nas pequenas cidades rurais do interior do país.

A outra consequência dessa maior estabilidade da renda nos domicílios rurais e da presença de novas alternativas de trabalho rural não agrícola e urbano é a elevação do custo de oportunidade do trabalho no meio rural. Ou seja, os membros dos domicílios beneficiários destas políticas e programas já não precisam tanto do trabalho temporário e tampouco querem trabalhar por qualquer diária, o que tem levado muitos a interpretar que tais programas estariam

estimulando a preguiça rural. Na verdade, tais programas estão desencadeando um processo virtuoso de elevação do custo do trabalho, que no limite obrigará a uma elevação da produtividade nas atividades que dependem de mão de obra assalariada permanente ou temporária (com provável redução na demanda). Isto elevará a competitividade dos estabelecimentos que utilizam majoritariamente o trabalho familiar, podendo compensar, pelo menos parcialmente, as desvantagens de escala que vêm inviabilizando muitas atividades que, no passado, eram típicas da agricultura familiar.

Entretanto, esses mesmos fatores criam dificuldades para aqueles segmentos da própria agricultura familiar que dependem da participação de assalariados, permanentes e principalmente temporários. Um exemplo atual destas dificuldades é o caso do café no Paraná, Espírito Santo e Minas Gerais: os produtores familiares estão ceifando seus cafezais ou reduzindo-o à dimensão de cultivo de quintal devido ao custo elevado da mão de obra temporária, incompatível com os preços vigentes nos últimos anos. Também se registram casos de “desistência” ou redução de escala produtiva entre tradicionais produtores de frangos e suínos, que foram bem-sucedidos e conseguiram ampliar a capacidade de produção para além da disponibilidade estrita de mão de obra familiar – que em muitas áreas vem se reduzindo devido à migração dos jovens e envelhecimento dos adultos.

Uma indagação que não pode ser eliminada ou evitada se refere à estabilidade deste contingente populacional hoje inserido nas categorias de trabalho por conta própria, não remunerado e para consumo próprio. Uma hipótese possível é a de que as formas de trabalho não remuneradas se reproduzam por um longo período, podendo até ganhar dimensão relativa ou mesmo absoluta devido à redução da elasticidade produto/ocupação remunerada nos setores com maior densidade tecnológica e dinamismo da produtividade. Em que medida estas categorias se reproduzirão no futuro? Como promover a elevação da produtividade do trabalho e do nível de vida que preserve, pelo menos em parte, o *status* de trabalhadores e produtores agrícolas? Estas são questões relevantes para efeitos de políticas públicas.

Aceita essa possibilidade, é inevitável considerar que o baixo nível de escolaridade da mão de obra é um problema para a melhoria da renda nas unidades de pequeno porte, mesmo que a política pública busque melhorar suas condições tecnológicas e organizacionais. Aceitando a escolaridade como uma *proxy* da qualificação da mão de obra, nota-se que a média de anos de estudo varia de quatro a seis em todas as categorias ocupacionais e regiões geográficas. Ou seja, independentemente de a ocupação ser remunerada ou não, o nível de qualificação do trabalhador rural é bastante baixo.<sup>6</sup> Os dados da

---

6. Existe grande controvérsia em relação a se tomarem os anos de estudo como *proxy* da qualificação do ocupado.

PNAD para o período analisado revelam a reiteração da baixa qualificação neste segmento do mercado nacional de trabalho, o que permite esperar a ampliação dos diferenciais de qualificação entre os mercados de trabalho agrícola e não agrícola e a possibilidade de se aprofundarem os diferenciais de remuneração existentes entre eles.

A evolução e o perfil dos rendimentos dos ocupados agrícolas e não agrícolas fornecem uma primeira evidência em favor desse argumento. Sistemáticamente, os ocupados agrícolas, independentemente do estrato, continuam a auferir rendimentos significativamente inferiores aos obtidos pelos ocupados não agrícolas. Durante o período recente de crescimento, notam-se ganhos generalizados de renda para todos os estratos pertencentes aos segmentos agrícolas e não agrícolas. Apesar de a diferença ter se reduzido, tal movimento foi muito tênue e diferenciado quando se consideram os diversos estratos de rendimentos. A desvantagem da situação dos trabalhadores remunerados agrícolas é evidenciada quando se tem em conta a parcela daqueles que ganham menos de um SM comparativamente àquela encontrada para os trabalhadores não agrícolas. Em 2008, metade dos trabalhadores agrícolas auferia menos que o SM, contra aproximadamente 20% dos trabalhadores não agrícolas. Estes dados revelam a necessidade de uma mudança no mercado de trabalho agrícola que altere positivamente seu perfil de remuneração, de modo a estimular uma maior inserção produtiva remunerada do trabalho para o próprio consumo ou não remunerado. Caso isto não ocorra, é provável que a pressão sobre a política pública cresça, no sentido de demandá-la ainda mais enquanto instrumento de proteção à baixa renda dos trabalhadores remunerados ou de geração de renda para os não remunerados.

Outra evidência da relação entre rendimento e baixa qualificação pode ser observada quando explorados os dados considerando-se as regiões geográficas e a posição na ocupação. Nota-se que há diferenciais expressivos de rendimento entre as ocupações não assalariadas, sendo estes diferenciais significativamente menores para as ocupações assalariadas, em especial quando considerados os rendimento dos empregados com carteira de trabalho assinada. Também é notável a diferença no nível de remuneração dos empregados com carteira entre as regiões, o que pode ser associado tanto à composição da produção e nível de produtividade quanto à heterogeneidade da estrutura produtiva em cada região.

---

Sem dúvida, esta identidade pode se apresentar extremamente frágil no mercado de trabalho não agrícola, em razão de a complexidade da estrutura ocupacional poder incorporar a força de trabalho com maior escolaridade em ocupações de baixa qualificação. Esta, contudo, não parece ser a situação do mercado de trabalho agrícola, em razão da menor complexidade de sua estrutura ocupacional. Os segmentos produtivos possuem estruturas ocupacionais muito concentradas em certas qualificações, as quais, muitas vezes, pouco se diferenciam entre eles. Assim, o indicador de escolaridade parece ser bastante razoável como *proxy* de qualificação para o mercado de trabalho agrícola.

TABELA 8  
Rendimento real das ocupações remuneradas

Rendimento médio real a preços de 2008						Variação do rendimento médio real			Relação entre os rendimentos agrícola e não agrícola		
2003			2008			Índice (2003 = 100)			2003	2008	
Setor agrícola	Setor não agrícola	Total	Setor agrícola	Setor não agrícola	Total	Setor agrícola	Setor não agrícola	Total			
5	29	68	54	34	80	69	118,7	117,8	128,0	43,0	43,4
10	62	148	122	73	190	173	118,4	128,4	141,5	42,0	38,7
15	86	213	181	108	296	245	126,0	139,2	135,8	40,2	36,4
20	111	271	253	146	395	321	132,1	145,7	127,1	40,9	37,1
25	135	319	293	173	415	400	128,4	130,0	136,4	42,2	41,7
30	168	332	319	203	416	415	121,2	125,2	130,0	50,4	48,8
35	199	366	333	252	452	428	126,5	123,5	128,5	54,4	55,7
40	226	400	368	300	499	463	132,6	124,7	126,1	56,5	60,0
45	265	454	403	343	546	503	129,4	120,3	124,6	58,4	62,8
50	292	494	465	398	600	556	136,2	121,4	119,4	59,1	66,3
55	319	540	525	410	646	602	128,3	119,6	114,6	59,1	63,4
60	0	620	583	415	717	680		115,7	116,6	0,0	57,9
65	339	669	635	443	800	748	130,7	119,6	117,8	50,6	55,3
70	393	783	686	496	869	815	126,2	111,0	118,9	50,2	57,0
75	430	910	816	548	996	967	127,4	109,5	118,5	47,3	55,1
80	480	1064	1004	615	1171	1165	128,2	110,0	116,1	45,1	52,5
85	574	1295	1270	758	1423	1420	132,1	109,9	111,8	44,3	53,3
90	721	1626	1613	924	1870	1871	128,1	115,0	116,0	44,4	49,4
95	1096	2340	2306	1302	2645	2647	118,8	113,1	114,8	46,8	49,2
100	3919	5756	5667	3897	6174	6199	99,4	107,3	109,4	68,1	63,1
Média	497	943	885	589	1051	1002	118,5	111,4	113,2	52,7	56,0

Fonte: PNAD/IBGE. Microdados. Elaboração dos autores.

No caso do Nordeste, o nível de produtividade é mais baixo, e a presença massiva dos pequenos produtores – agricultores familiares com baixo nível tecnológico – tende a reduzir a heterogeneidade e pressionar para baixo a remuneração mesmo nas atividades de nível mais elevado de produtividade. Esta situação parece estar se modificando nos últimos anos pelas razões apresentadas.

Nas regiões Sudeste e Sul, os níveis de produtividade são mais elevados que no Nordeste. Nestas regiões, a estrutura produtiva é relativamente heterogênea e o mercado de trabalho rural, formado ao longo de muitas décadas, é relativamente bem estruturado, tanto para os assalariados permanentes quanto para os temporários. No Centro-Oeste, a remuneração mais elevada refletiria tanto a produtividade mais elevada quanto a homogeneidade da agricultura baseada em exploração mecanizada e a própria configuração do mercado de trabalho rural, que não conta com oferta abundante de mão de obra especializada disponível para tarefas temporárias. Estas características pressionariam a remuneração para um patamar substancialmente superior ao das demais regiões.

TABELA 9

**Rendimento médio real das ocupações remuneradas segundo posição na ocupação e região geográfica (2003-2008)**

	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
Empregados com carteira	697	548	704	759	888
Empregados sem carteira	402	252	405	458	557
Conta-própria com previdência	840	318	865	957	982
Conta-própria sem previdência	458	268	576	840	678
Empregadores com previdência	4225	3394	3383	4582	5638
Empregadores sem previdência	3066	939	3192	2492	3889
<b>Total</b>	<b>633</b>	<b>324</b>	<b>711</b>	<b>910</b>	<b>1000</b>

Fonte: PNAD/IBGE. Microdados. Elaboração dos autores.

Retomando-se a questão da heterogeneidade da estrutura ocupacional, já analisada, vale a pena analisar uma dimensão pouco explorada da PNAD orientada para o trabalho agrícola: sua inserção nas classes de atividade econômica.

Segundo a PNAD 2006, as cinco principais classes de atividade respondiam por mais de dois de cada três ocupados remunerados no meio agrícola. Analisando-se as duas principais culturas vinculadas às grandes empresas, nota-se que a cana-de-açúcar incorpora aproximadamente 7% destes trabalhadores. A soja não aparece entre as culturas mais importantes em termos de absorção de mão de obra. Destacavam-se, entre as principais culturas na geração de ocupações, as de produtos de lavoura temporária, hortaliças e mandioca, todas dominadas pela pequena propriedade.

Observando-se as principais culturas do ponto de vista da ocupação gerada, nota-se uma taxa de assalariamento da agricultura brasileira de 52% em 2008. Isto sinaliza a extensão limitada desta forma de relação de trabalho no tecido produtivo do setor quando considerado o segmento não agrícola, no qual o assalariamento alcança um quarto da mão de obra remunerada.

Ademais, o assalariamento mais restrito encontra-se entrelaçado a uma menor taxa de formalização das relações de trabalho. Levando-se em conta aqueles que podem contribuir para a previdência social, isto é, os trabalhadores remunerados, somente um de cada quatro ocupados remunerados declarou fazer a contribuição previdenciária. A taxa de formalização se apresenta em patamares extremamente baixos em culturas relevantes para a geração de oportunidades ocupacionais, como a de produtos de lavoura temporária e de mandioca. Analisando-se as principais culturas, constata-se que somente o cultivo da cana-de-açúcar apresentava uma taxa de formalização superior a 50%. Este tema será retomado adiante.

Duas características da estrutura ocupacional agrícola merecem ser prontamente ressaltadas. A primeira refere-se ao fato de que, apesar da importância do trabalho assalariado no mercado de trabalho agrícola, ele é insuficiente para caracterizar a estrutura setorial do setor. A segunda associa-se à dimensão limitada do assalariamento, que se traduz em um mercado de trabalho heterogêneo, no qual a ocupação para o próprio consumo ainda é expressiva, relacionando-se a um baixo grau de proteção social ao trabalho agrícola.

TABELA 10  
**Ocupação agrícola com remuneração segundo classe de empreendimento principal (2008)**

	Ocupados com remuneração			Distribuição relativa	Taxa de formalização <sup>1</sup>	Taxa de assalariamento <sup>2</sup>
	Com contribuição	Sem contribuição	Total			
<b>Total</b>	<b>2.241.516</b>	<b>6.545.718</b>	<b>8.787.234</b>	<b>100,0</b>	<b>25,5</b>	<b>52,0</b>
Criação de bovinos	470.440	1.300.257	1.770.697	20,2	26,6	58,9
Cultivo de outros produtos de lavoura temporária	52.450	847.872	900.322	10,2	5,8	36,6
Cultivo de milho	44.906	698.471	743.377	8,5	6,0	29,3
Criação de aves	62.948	72.657	135.605	1,5	46,4	55,5
Cultivo de hortaliças, legumes e outros produtos da horts.	48.314	361.872	410.186	4,7	11,8	44,0
Cultivo de mandioca	15.998	431.773	447.771	5,1	3,6	33,5
Cultivo de café	185.719	437.254	622.973	7,1	29,8	76,6
Cultivo de cana de açúcar	519.526	158.569	678.095	7,7	76,6	92,7
Cultivo de arroz	23.997	248.328	272.325	3,1	8,8	25,3
Atividades de serviços relacionados com a agricultura	141.521	314.606	456.127	5,2	31,0	57,8
Cultivo de outros produtos de lavoura permanente	62.220	220.047	282.267	3,2	22,0	63,5
Pesca e serviços relacionados	61.474	205.035	266.509	3,0	23,1	15,3
Cultivo de fumo	35.165	144.191	179.356	2,0	19,6	23,0
Produção mista: lavoura e pecuária	63.334	195.541	258.875	2,9	24,5	31,2
Silvicultura e exploração florestal	100.251	164.026	264.277	3,0	37,9	76,2

Fonte: PNAD/IBGE. Microdados. Elaboração dos autores.

Notas:<sup>1</sup> Ocupados com contribuição para a previdência social no total de ocupados.

<sup>2</sup> Consideradas somente as ocupações remuneradas.

Essas características ganham realce quando analisada a intensidade do assalariamento considerando-se as regiões geográficas, que alcança 45,3% no Sudeste contra 15,5% no Sul. Grandes discrepâncias são observadas entre regiões, as quais independem, inclusive, da classe de atividade econômica, com exceção do caso da cana-de-açúcar. As diferenças regionais observadas internamente às classes de atividade devem estar associadas a especificidades nas configurações produtivas e tecnológicas de cada uma delas.

### 3 CARACTERÍSTICAS DO MERCADO DE TRABALHO E DA OCUPAÇÃO NA AGRICULTURA

Balsadi (2009, p. 115 e ss.) analisa o mercado de trabalho assalariado na agricultura brasileira tomando como base alguns indicadores de qualidade do emprego – nível educacional, grau de formalidade, rendimentos do trabalho principal e benefícios recebidos – e mostra que há tanto “discrepâncias entre as diferentes categorias de empregados” como “fortes contrastes entre a qualidade do emprego dos empregados permanentes e dos empregados temporários”. Segundo o autor, os trabalhadores inseridos nos segmentos mais estruturados do mercado de trabalho “foram os principais beneficiários do desempenho da agricultura brasileira no período recente”, o que reforçou a “tendência de polarização do mercado de trabalho assalariado agrícola.”

A primeira polarização apontada por Balsadi refere-se ao grau de formalidade. Em 2006, este grau para os empregados permanentes, medido pelo registro em carteira de trabalho, era muito mais elevado que o dos trabalhadores temporários rurais: respectivamente, 54,4% e 47,5% para os permanentes com residência urbana e rural, e 18,1% e 5,8% para os temporários com residência urbana e rural. Entre as regiões, a que apresenta maior nível de formalização é a Centro-Oeste – com 61,6% de carteiras assinadas para os empregados permanentes com residência rural, nível superior ao registrado para os permanentes com residência urbana (60,3%) –, seguida da Sudeste e Sul. Por sua vez, na região Sudeste, 43,4% dos empregados temporários tinham carteira assinada, nível “2,5 vezes maior que a média nacional da categoria (18,1%) e muito superior às médias verificadas para os empregados temporários nas demais situações” (BALSADI, 2009, p. 117). Isto se deve ao maior peso dos cultivos de cana-de-açúcar, café e laranja, nos quais os mecanismos de regulação das relações de trabalho têm impulsionado a formalização, mesmo entre os temporários. “Em contrapartida, as piores situações foram para os empregados temporários rurais: apenas 1,7% com carteira assinada na região Norte; 7,6% no Nordeste; 2,1% no Centro-Oeste; 12,5% no Sudeste; e 5,0% no Sul” (*idem, ibidem*).

A segunda polarização apontada por Balsadi refere-se aos rendimentos do trabalho principal. O destaque mais importante é a constatação de que a proporção dos empregados temporários que recebiam mais que um SM era bem menor que a registrada para os permanentes. “Em 2006, para o total do Brasil, 21,9% e 33,9, respectivamente, dos empregados temporários com residência rural e urbana recebiam mais de um salário mínimo, contra 50,4% e 54,5%, respectivamente, dos permanentes rurais e urbanos” (*idem*, p. 118). Além disso, o nível de rendimento médio mensal dos temporários rurais era de apenas 68,8% da remuneração dos temporários com residência urbana, e 54,9% e 47,5% do

que recebiam, respectivamente, os permanentes urbanos e rurais. Entre as regiões, os níveis de remuneração mais elevados, para todas as categorias de empregados, foram registrados no Centro-Oeste, e os mais baixos, no Nordeste. “Para se ter uma ideia das diferenças, basta dizer que o rendimento médio dos empregados permanentes urbanos do Centro-Oeste foi de R\$ 647,75 em 2006, ao passo que o rendimento médio dos empregados temporários rurais do Nordeste ficou em apenas R\$ 188,73” (*idem*, p. 120).

Ainda que Balsadi não tenha, no trabalho citado, explicado as causas das disparidades, é possível associá-las às diferenças estruturais que caracterizam as regiões do país, notadamente no que se refere à maior presença do minifúndio no Nordeste (que não pode ser confundido com o pequeno estabelecimento familiar das regiões Sul e Sudeste) e à configuração técnico-organizacional dos estabelecimentos patronais e empresariais. Estes, nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste e em algumas sub-regiões do Nordeste, estão inseridos em cadeias produtivas mais dinâmicas e exigentes do ponto de vista tecnológico e organizacional.

A terceira polarização apontada por Balsadi refere-se ao nível educacional. Destaca-se, antes de mais nada, o baixo nível educacional dos trabalhadores rurais em geral, reflexo tanto do padrão produtivo vigente até recentemente no campo como um todo – ainda presente em uma proporção elevada dos estabelecimentos (variando segundo o tamanho), que exigem mais a força bruta que outras capacitações – como da falta de atenção à educação pública, em particular no meio rural. Para se ter uma ideia, o melhor indicador calculado por Balsadi refere-se ao percentual dos empregados permanentes que tinham oito ou mais anos de estudo: apenas 13,2%.

Para as demais categorias, os valores foram bem mais baixos (8,7% para os permanentes rurais, 6,7% para os temporários urbanos e 7,6% para os temporários rurais). No Norte e Nordeste, os indicadores estão bem inferiores às médias nacional e regionais (*idem*, p. 120).

Balsadi analisa ainda a polarização nos auxílios recebidos, entre os previstos pela legislação trabalhista.<sup>7</sup> A proporção dos empregados que recebem algum tipo de auxílio é baixa, sendo o maior valor registrado para os empregados permanentes com residência rural (27,3% em 2006). Este valor é bem superior aos índices calculados para os empregados temporários, respectivamente 17,7% e 9,2% para os urbanos e rurais. Mais uma vez, a melhor situação é a registrada nas regiões Centro-Oeste (35,2%) e Sul (29%) para os permanentes com residência rural, e as piores para temporários rurais das regiões Sudeste (6,9%) e Nordeste (7,5%).

---

7. Para tanto, Balsadi construiu um índice parcial de auxílios recebidos, que leva em conta a porcentagem de empregados que recebiam os seguintes auxílios: moradia, alimentação, transporte, educação e saúde.

Finalmente, Balsadi constrói um índice de qualidade de emprego (IQE), que permite elaborar um *ranking* de qualidade de emprego por categoria e região.

A região Centro-Oeste apresentou os dois melhores IQEs regionais, com os empregados permanentes rurais em primeiro e os empregados permanentes urbanos em segundo (...). Em contrapartida, a região Nordeste apresentou os dois piores IQEs obtidos para os empregados temporários urbanos e para os empregados temporários rurais. (...) na média, a melhor condição de emprego do Nordeste é relativamente próxima às piores condições de emprego nas demais regiões (...) (idem, p. 124).

Tal resultado lança luz sobre a natureza e características das relações sociais no moderno agronegócio, diferenciando-o, de forma clara, do modelo extensivo-latifundiário dominante até recentemente – ainda presente, mesmo como exceção, em todo o país. O Centro-Oeste é a região de expansão do agronegócio brasileiro nos últimos trinta anos. Em que pese a heterogeneidade interna, os sistemas produtivos implantados estão baseados na produção de *commodities* em larga escala. Estes mercados – como regra, instáveis, e nos quais a remuneração final depende da escala e de ajustes finos na gestão, uma vez que a margem líquida unitária tende a ser baixa – caracterizam-se por elevado nível de inovações tecnológicas e mecanização e forte pressão competitiva. A sustentabilidade econômica e financeira da produção de larga escala, seja a baseada na gestão familiar – bastante presente principalmente em Mato Grosso do Sul (MS) e Mato Grosso (MT) –, seja na gestão corporativa, exige maior nível de profissionalização e utilização de mão de obra melhor qualificada.

Além disso, por se tratar de região nova, cujas atividades dominantes eram a pecuária extensiva, lavouras temporárias de baixo nível tecnológico e a extração de madeira, os mercados de trabalho para a mão de obra temporária eram relativamente incipientes no que se refere à disponibilidade e oferta de mão de obra demandada pelos novos cultivos e sistemas produtivos que lideraram a expansão da agricultura na região. Isto explica, pelo menos em parte, a proporção mais elevada de empregados permanentes em comparação a outras regiões do país, inclusive o Sul e Sudeste, onde a agricultura é igualmente avançada.

O nível tecnológico, a produtividade mais elevada do trabalho e a exigência de certa qualificação técnica podem explicar o patamar de rendimento médio mensal mais elevado observado no Centro-Oeste. Balsadi também aponta dois outros fatores. De um lado, a crescente importância de certificações, tanto na atividade agrícola como na pecuária, “tem efeitos positivos na melhoria da qualidade do trabalho nas atividades econômicas mais sustentáveis.” De outro lado,

(...) o aparecimento e/ou expansão de algumas 'novas profissões', com o é o caso do especialista em manejo integrado de pragas, dos operadores das novas máquinas e implementos agrícolas, do especialista em produção agroecológica, do especialista em inseminação artificial e reprodução animal, do especialista em qualidade do produto nas fases de colheita e pós-colheita, entre outras – vale dizer que estas 'profissões' contrastam com a maioria da força de trabalho utilizada nas tradicionais atividades ligadas aos tratos culturais e à colheita, por exemplo, tanto em termos de formalidade quanto de remuneração (idem, p. 125).

O nível mais elevado de formalização, por sua vez, parece estar associado ao ambiente institucional, em particular à fiscalização mais rigorosa exercida pelo Ministério Público do Trabalho e pelas secretarias do trabalho, e ao custo mais elevado de transgressões trabalhistas imposto pela Justiça do Trabalho, que ganhou agilidade no período mais recente.

A maior presença de empregados temporários nas regiões Sul e Sudeste parece associada à importância de algumas culturas, como a cana, café, laranja e tabaco, que apresentam elevada sazonalidade na demanda e absorção de mão de obra atendida com a contratação de temporários. Por sua vez, as diferenças no nível de formalização e remuneração estão relacionadas ao contexto institucional supramencionado e à produtividade do trabalho, mais elevada em cultivos como a cana, laranja e café que na mandioca, por exemplo, que também mobiliza mão de obra temporária.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A reiteração da heterogeneidade, com a reprodução e estabilidade de formas de ocupação sem vínculo empregatício – trabalho não remunerado no estabelecimento domiciliar, por conta própria e voltado para o próprio consumo –, não esconde a constatação de que o mercado de trabalho agrícola atravessa um período de fortes transformações. De um lado, a hipótese que se levantou neste ensaio leva a novas explicações para a estabilidade do expressivo contingente de mão de obra identificada com a família, registrado seja pelo censo agropecuário, como pessoal ocupado com laços familiares, seja pela PNAD, como mão de obra não assalariada. No passado, a chamada pequena produção expulsava e retinha mão de obra excedente, parte da qual se inseria no mercado de trabalho agrícola como assalariado permanente ou trabalhador temporário e/ou diarista. A ausência de alternativas para complementar a reprodução da força de trabalho operava no sentido de reduzir o custo de oportunidade do trabalho assalariado. No contexto atual, a manutenção de expressivo contingente populacional nestas formas de ocupação estaria associada a uma maior estabilidade da própria agricultura

familiar – vinculada às políticas públicas em geral –, assim como à emergência da opção de viver nas pequenas cidades do interior e continuar trabalhando, ainda que ocasionalmente, em atividades agrícolas.

É preciso investigar com atenção as relações das políticas públicas de proteção social e fomento aos setores rurais mais pobres com o mercado de trabalho agrícola em geral. A hipótese deste estudo é a de que a transferência de renda para a população rural mais pobre por meio da aposentadoria, programas de proteção continuada e do Bolsa Família, associada à ampliação do alcance de políticas sociais (educação e saúde), de fomento produtivo (PRONAF), de investimento em infraestrutura social e básica (eletrificação, habitação e suprimento de água no meio rural) e de reestruturação fundiária apontariam para uma redefinição das relações entre este contingente de mão de obra ocupada na agricultura, sem vínculos empregatícios, e o mercado de trabalho. Alguns indícios desta redefinição seriam a elevação do custo de oportunidade deste trabalhador menos qualificado, a escassez de mão de obra registrada cada vez com maior frequência em várias atividades, e a elevação das diárias e salários vigentes em muitas zonas rurais do país. Outra indicação seria a grande proporção de estabelecimentos nos quais produtores e membros da família declararam ter ocupações fora do estabelecimento, em atividades não agropecuárias e/ou combinando atividades agropecuárias com as não agropecuárias. Estas mudanças interagem com as atividades que demandam trabalho sazonal e ocasional e deverão, em algum momento, produzir efeitos na organização produtiva e nível de produtividade.

Entretanto, também ocorrem mudanças nas relações assalariadas.<sup>8</sup> De um lado, as mudanças estariam associadas às transformações na base técnica e produtiva da agricultura. Destaca-se, neste caso, a região Centro-Oeste, na qual se afirma a produção em grande escala e são apresentados os indicadores mais elevados de assalariamento e remuneração média do trabalho agrícola. De outro lado, argumenta-se que a institucionalidade que vem sendo construída nas últimas duas décadas – associada em parte a definições assumidas pela Constituição de 1988, entre as quais está a extensão plena dos direitos trabalhistas ao trabalhador rural, e em parte às políticas sociais em geral – tem produzido impactos positivos nas relações de trabalho, em particular na ampliação da formalização do trabalho e dos mecanismos de proteção do trabalhador rural. Esta nova realidade, que vem se afirmando de forma desigual entre segmentos e regiões, também interage com o mercado de trabalho, provocando mudanças na base tecnológica e organizacional de muitas atividades. O exemplo paradigmático é a mecanização da colheita da cana-de-açúcar, que vem se impondo rapidamente devido à elevação do custo econômico e político de se manter a colheita manual, baseada em contratação temporária e

---

8. Ver em Buainain e Dedecca (2009) vários ensaios sobre o funcionamento do mercado de trabalho agrícola no Brasil, com elementos e evidências para sustentar essa hipótese.

praticada em condições de trabalho desumanas e inaceitáveis para um setor que vem fazendo esforço para associar-se à imagem da economia sustentável do futuro.

As tendências recentes identificadas claramente neste estudo ou levantadas como hipóteses sugerem novos desafios em termos de política pública setorial, de emprego e renda para a população que hoje depende diretamente da atividade produtiva agrícola. Ao menos duas evidências justificam tal argumento.

A primeira refere-se à possibilidade de reiteração da existência de uma população expressiva vinculada a tal atividade nas próximas décadas. Há a probabilidade de o Brasil se diferenciar tanto dos países desenvolvidos quanto dos em desenvolvimento no que se refere à existência de um mercado de trabalho agrícola de tamanho ponderável em termos absolutos e relativos. Esta possibilidade é amplificada quando se considera o papel relevante do país no mercado agrícola mundial e a necessidade de se ajustarem as políticas de segurança dos alimentos e de proteção ambiental às exigências regulatórias e de padrões de qualidade, as quais já são rigorosas e aplicadas em muitos mercados relevantes. Estas regras têm efeito direto tanto sobre a tecnologia e o processo produtivo como sobre as relações e condições de trabalho na agropecuária. Seja em termos de oferta de alimentos como de contribuição para a redução da emissão de carbono, o Brasil tem proeminência, e as ações e instrumentos das políticas públicas deverão contribuir para a preservação e promoção do trabalho de qualidade na agricultura brasileira.

A segunda decorre da influência das políticas públicas de proteção social sobre as formas de trabalho não assalariadas na atividade agrícola. Por um lado, o desenvolvimento do complexo agroindustrial – organizado principalmente em médios e grandes estabelecimentos, mas do qual também participa uma fração menor de produtores possuidores de estabelecimentos com pequena área de terra – caracteriza-se por ponderável densidade de incorporação tecnológica, que tende a reduzir sua capacidade absoluta e relativa de geração direta de postos de trabalho. Constata-se, por outro lado, que as políticas de renda e produção para os pequenos estabelecimentos reiteram este espaço produtivo como relevante para a reprodução, e mesmo ampliação, das formas de trabalho não remuneradas. Por possuírem menos condições de acesso à tecnologia, estas unidades produtivas tendem a ter menor produtividade, menor qualificação da mão de obra e menor nível de remuneração.

De fato, o censo agropecuário relatou a existência de 5,2 milhões de estabelecimentos, dos quais 3,8 milhões produziram somente 4% da produção, incluindo o autoconsumo. Muitos são chácaras de final de semana, e 579 mil não declararam renda. Estes estabelecimentos absorvem cerca de 11 milhões de pessoas, cuja sobrevivência parece depender da inserção nos mercados de trabalho agrícola e não agrícola no meio rural, de atividades nos perímetros

urbanos e do acesso às políticas sociais vigentes. Não é nova a presença destes estabelecimentos – que muitos consideram apenas local de moradia –, os quais, no passado, eram a principal fonte de mão de obra temporária para as lavouras de cana, laranja, algodão, café e para a contratação por empreitada, entre as quais estava a derrubada de matas seguida da formação de pastos.

O que este estudo pretendeu mostrar, ainda que como hipótese, é um processo de ruptura dessa articulação, o que torna ainda mais complexa a superação da situação. De um lado, tudo indica que a grande maioria destes estabelecimentos seria inviável como unidade produtiva sustentável; tratar-se-ia de minifúndios na acepção técnica do termo – de unidades com área insuficiente para prover a manutenção de uma família. De outro lado, os residentes destes estabelecimentos já não contam com a alternativa de trabalho agrícola temporário, que sempre foi uma fonte de renda importante. Além disso, parcela desta mão de obra parece não mais disposta a trabalhar nas condições ainda vigentes em muitas das atividades que demandam e contratam trabalhadores sazonais. Há também evidências de que os empregadores de muitas destas atividades – sujeitas aos preços internacionais e às ineficiências sistêmicas internas – não estariam em condições de elevar a remuneração a um nível atrativo, nem de incorporar a totalidades dos custos associados à plena regularização das relações de trabalho. Por isto mesmo, tendem a reforçar o processo de mecanização e de redução da demanda de mão de obra. Isto deixa em aberto qual serão a inserção e o destino desta população rural que antes sobrevivia, em situação de pobreza e de extrema pobreza, do trabalho agrícola.

A reprodução desse processo parece estar se traduzindo na ampliação da heterogeneidade e polaridade da estrutura ocupacional na agricultura – com o crescimento de relações de assalariamento formal que, embora seja extremamente significativo e revelador da modernização das relações sociais na agricultura, tem pouca expressão quantitativa – e na manutenção de um grande contingente ocupado em atividades de baixa qualificação e remuneração. Como romper com este processo, criando alternativas para esta população e não inviabilizando os segmentos produtivos que estão dando certo, é um dos desafios da política pública brasileira.

É fundamental que as novas tendências do trabalho agrícola sejam melhor analisadas e informem mais adequadamente a política pública, em especial quando se tem em conta as boas perspectivas, reconquistadas depois de um longo período de dificuldades, para o desenvolvimento econômico e social sustentado do país na próxima década. A importância de tal desafio fica explícita quando se considera a recorrência de um mercado de trabalho agrícola de dimensão expressiva, que se constitui em exceção entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

BALDADI, O. V. **O mercado de trabalho assalariado na agricultura brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1ª ed., v. 1, 2008. 291 p.

\_\_\_\_\_. Evolução das ocupações e do emprego na agricultura brasileira no período 1992-2006. *In*: BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C. S. (Orgs.). **Emprego e trabalho na agricultura brasileira**. Brasília: IICA, Série Desenvolvimento Rural Sustentável, vol. 9, 2009.

BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C. S. Introdução: emprego e trabalho na agricultura brasileira. *In*: BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C. S. (Orgs.). **Emprego e trabalho na agricultura brasileira**. Brasília: IICA, Série Desenvolvimento Rural Sustentável, vol. 9, 2009.

BUAINAIN, A. M. *et al.* **Agricultura familiar e inovações tecnológicas no Brasil: características, desafios e obstáculos**. Campinas, Ed. Unicamp, 2007.

DEDECCA, C. S. Notas sobre a evolução do mercado de trabalho no Brasil. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 1, p. 1-3, 2005.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P. Crescimento da agricultura e produtividade da mão de obra no Brasil. *In*: BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C. S. (Orgs.). **Emprego e trabalho na agricultura brasileira**. Brasília, IICA. Série Desenvolvimento Rural Sustentável, vol. 9, 2009.

GRAZIANO DA SILVA, J. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. *In*: **Seminário o Novo Rural Brasileiro**. Campinas: UNICAMP/IE, 2 out., 2001. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp,BR/rurbano.html>>.

\_\_\_\_\_. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas, UNICAMP, Edições Campinas, 1996.

KAGEYAMA, A. **Modernização, produtividade e emprego na agricultura brasileira: uma análise regional**. Tese (Doutorado), Campinas: IE/UNICAMP, 1985.

NEDER, H. D. Estrutura do mercado de trabalho agrícola no Brasil: uma análise descritiva da evolução de suas categorias entre 1995 e 2006. *In*: BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C. S. (Orgs.). **Emprego e trabalho na agricultura brasileira**. Brasília: IICA, Série Desenvolvimento Rural Sustentável, vol. 9, 2009.

VEIGA, J. E. A dimensão rural do Brasil. **Estudos – Sociedade e Agricultura**, n. 22, abril, 2004, p. 21-33, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOARES, P. R. Os grandes números da evolução e situação atual do trabalho na agropecuária. *In*: BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C. S. (Orgs.). **Emprego e trabalho na agricultura brasileira**. Brasília: IICA, Série Desenvolvimento Rural Sustentável, vol. 9, 2009.

DEL GROSSI, M.; GRAZIANO DA SILVA, J. Mudanças recentes no mercado de trabalho rural. **Parcerias Estratégicas**, n. 22, Brasília, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Edição Especial, junho de 2006.





**TERCEIRA PARTE**  
**Segmentações sociais e**  
**disputas sociopolíticas**



## OS DESAFIOS DAS AGRICULTURAS BRASILEIRAS\*

José Graziano da Silva \*\*

Neste texto, são apresentados inicialmente alguns conceitos básicos, numa tentativa de “delimitar os campos de batalha”. Em seguida, conta-se a origem da bancada ruralista e seu *modus operandi*, que a faz parecer muito maior do que a base social de poder que a sustenta. E finalmente procura-se tratar do que, para o autor, parece ser o real objetivo do atual confronto entre grandes e pequenos produtores no país: a disputa por fundos públicos que vêm sendo alocados para a modernização dos distintos segmentos da agropecuária e que têm uma parte substantiva “desviada” para renegociar dívidas de uma minoria de devedores contumazes. O resultado é a generalização de uma cultura de “não pagar”, a qual termina prejudicando os bons pagadores e inviabilizando iniciativas inovadoras destinadas a baixar as taxas de juros e facilitar o acesso daqueles que ainda não estão integrados ao Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR).

### 1 DEFINIÇÕES (OU DELIMITAÇÃO DOS CAMPOS DE BATALHA)

#### 1.1 *Agribusiness*, agricultura familiar e a representação dos seus interesses

O *agribusiness* ou agronegócio é apenas um agregado, uma definição operacional de um conjunto de atividades inter-relacionadas.<sup>1</sup> A noção foi concebida por um

---

\* Texto apresentado no seminário Agricultura Brasileira: desempenho recente, desafio e perspectivas: Brasília, Mapa/Ipea, março de 2010. Trata-se de um resumo da aula magna proferida no Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (Sober), em Porto Alegre (RS), em julho de 2009. O autor agradece à colaboração de Carlos Alves, Jose Garcia Gasques, Mauro Del Grossi, Alfredo Luis Barreto, Gilson Bittencourt, Luís Guedes Pinto, Rodrigo Castañeda e Jeanette Hijazin pela colaboração prestada em diferentes etapas do trabalho.

\*\* Professor titular aposentado do Instituto de Economia da Universidade de Campinas (IE/UNICAMP), atual Representante Regional para a América Latina e o Caribe da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). As opiniões expressas no texto são pessoais e não refletem necessariamente as da organização à qual o autor está vinculado.

1. Para uma discussão a respeito, ver o capítulo 2 do livro *A nova dinâmica da agricultura brasileira*, de José Graziano da Silva (Campinas, Instituto de Economia/UNICAMP. 1998, 2ª. ed. revisada).

professor de *marketing*<sup>2</sup> para ressaltar a convergência dos interesses comuns em torno das diferentes cadeias produtivas que em geral levam o nome do produto agrícola que está na sua origem como matéria-prima. Não faz, portanto, nenhum sentido excluir previamente um determinado ator social que esteja envolvido nestas cadeias produtivas, como é o caso da agricultura familiar. Este autor está convencido de que o resultado é uma tentativa maniqueísta, em curso no país, de demonizar o agronegócio, e poderá levar ao isolamento completo – do ponto de vista político e social – do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Isto evidentemente trará prejuízos para todos os que apostam na peculiar reforma agrária brasileira via assentamentos como uma dinâmica inclusiva que reintegra, no dia a dia, os excluídos pela política de modernização conservadora vigente no país há décadas.

O termo *agribusiness* foi rapidamente incorporado à literatura norte-americana para enfatizar a crescente inter-relação setorial de agricultura, indústria e serviços observada desde o pós-guerra. “O fazendeiro moderno”, diziam Davis e Goldberg (1957, p. 3),<sup>3</sup>

é um especialista que teve suas operações reduzidas a cultivar plantas e criar animais. As demais atividades têm sido transferidas, em larga medida, para fora da porteira da fazenda, urbanizadas e industrializadas. A economia do *agribusiness* reúne hoje essencialmente as funções que eram devotadas ao termo agricultura há 150 anos atrás.

No Brasil, o termo *agribusiness* só começou a ser adotado explicitamente por Araújo, Wedekin e Pinazza (1990), embora a noção de complexos agroindustriais (CAIs) já viesse sendo empregada desde 1976, com o trabalho pioneiro de Alberto Passos Guimarães.<sup>4</sup>

É importante destacar tanto na noção de *agribusiness* como na dos complexos agroindustriais que eles são os resultados de um processo histórico específico que define a sua conformação a partir de um duplo movimento: de dentro, pela ação das forças sociais, econômicas e políticas dos agentes que o integram; e, de fora, pela ação do Estado, por meio das políticas públicas e de suas agências, ao estabelecer relações particulares com os agentes anteriormente mencionados. Os complexos se tornam assim uma “orquestração de interesses” em torno de uma cadeia produtiva determinada qualquer; e o seu agregado, o *agribusiness*, uma aliança em torno dos interesses setoriais da agricultura com os distintos ramos da agroindústria a montante e a jusante.

---

2. Ver Davis J.H. *From agriculture to agribusiness*. Harvard Review Press, Boston 34(1), jan./fev. (1956).

3. David e Goldberg, R.A. *A concept of agribusiness*, Boston, Harvard University, 1957.

4. O complexo agroindustrial no Brasil, *Jornal Opinião*, 05/11/1976. Essas ideias foram depois desenvolvidas no seu livro *A Crise Agrária* (Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979). Para uma crítica dos vários autores que utilizaram o conceito de *agribusiness* ou de complexos agroindustriais no Brasil, veja-se Graziano da Silva (1998, *op. cit.*).

Moyano<sup>5</sup> identificou dois padrões distintos nas relações dos agricultores com o Estado: o velho (ou tradicional) corporativismo agrário, vigente num período histórico em que a agricultura era considerada um setor à parte do restante da economia, e o novo corporativismo (ou neocorporativismo), resultante da integração econômica, social e política das atividades agrárias no que ele denomina “o mundo dos oligopólios”.

O corporativismo tradicional tem o ruralismo como ideologia, o unitarismo como estratégia de representação de interesses e, como política, o protecionismo estatal de caráter assistencial-defensivo, com intervenções pontuais, transitórias e de feição emergencial. O processo de modernização da agricultura minou a ideologia ruralista: a especialização dos produtores rurais, que acompanhou esta modernização, rompeu o ideal unitário de representação de interesses e enfraqueceu o poder político dos sindicatos patronais em favor das associações de caráter econômico por produto e das cooperativas; e o protecionismo estatal, embora continue defensivo, adquire agora um caráter permanente, pois passa a ser considerado condição *sine qua non* para a integração dos “atomizados” produtores rurais aos oligopólios que dominam a economia moderna.

A estrutura de representação que daí emerge baseia-se numa intrincada articulação de interesses entre organizações públicas e privadas, por meio de uma interação crescente das organizações privadas entre si e com o Estado. Este novo modelo impõe a multifiliação como sistema de representação.<sup>6</sup> De um lado, isto aumenta a autonomia relativa do Estado, na medida em que este pode eleger distintos interlocutores; mas, de outro, obriga as organizações a buscarem uma relação de “mão dupla” com o Estado, uma vez que, para serem credenciadas como interlocutoras privilegiadas, têm, em contrapartida, que se prestar a certo disciplinamento das reivindicações e das ações de seus membros, o que vale tanto para as representações patronais como para as de empregados e autônomos.<sup>7</sup>

Entenda-se a agricultura familiar como um conceito analítico cuja operacionalização tem profundas implicações para a formulação das políticas públicas – e como tal não poderia estar imune a controvérsias motivadas por interesses distintos.

---

5. Moyano, E. (1989). La agricultura entre el nuevo y el viejo corporativismo. In: Giner G.; Yruella, M. (Orgs.). *El corporativismo en España*. Barcelona, Ariel p. 179-226.

6. Para uma análise do caso brasileiro, ver Graziano da Silva (1997).

7. Ver, a respeito, Cox, Lowe e Winter (1986).

Para iniciar a discussão sobre as diferentes implicações políticas da operacionalização do conceito da agricultura familiar, pode-se partir do corte legal adotado na legislação brasileira, a qual considera familiar a propriedade com até dois assalariados permanentes e eventual ajuda de trabalhadores temporários.<sup>8</sup>

A tabela 1 apresenta os dados de 2007 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PNAD/IBGE), segundo a atividade exercida e a posição na ocupação, com base na metodologia utilizada no projeto Rurbano (projeto temático denominado Caracterização do Novo Rural Brasileiro, desenvolvido pelo Núcleo de Economia Agrícola do IE-UNICAMP).<sup>9</sup> Dos 56,3 milhões de famílias existentes em 2007,<sup>10</sup> mais de 8 milhões (ou seja, 14,3%) tinham alguma ligação com as atividades agrícolas, quase 40 milhões dedicavam-se às atividades não agrícolas e outras 8,4 milhões – a grande maioria das quais formada por aposentados – declararam não ter nenhum membro ocupado na semana da entrevista. Em termos de posição na ocupação, as famílias de empregados somavam 28,6 milhões – ou seja, mais da metade do total –, dos quais apenas cerca de 3,4 milhões se dedicavam a atividades agrícolas ou eram pluriativos, isto é, combinavam o trabalho em atividades agrícolas e não agrícolas ao longo do ano. O peso dos agrícolas e pluriativos também é muito pequeno entre os empregadores e as famílias de trabalhadores por conta própria, o que demonstra que o Brasil do século XXI não é mais uma sociedade basicamente agrícola.

Mais importante ainda é notar a tendência de crescimento do número de famílias: apenas as categorias dos empregados apresentaram taxas de crescimento significativas entre as famílias agrícolas e/ou pluriativas. Note-se em especial que as famílias de conta própria exclusivamente agrícolas diminuíram de forma muito rápida de 2001 a 2007.

---

8. A Lei nº11.326/2006 define 4 módulos fiscais e a contratação de até dois empregados permanentes como o limite máximo para um empreendimento familiar na agricultura brasileira. Determina também que a mão de obra deve ser predominantemente da própria família e a renda ser originada nas atividades da propriedade; a direção também tem que ser feita por um membro da família.

9. Consideram-se as pessoas residentes num mesmo domicílio unidas por laços de parentesco direto ou não, excluídos os empregados. Ver a respeito Alves (2006).

10. Este total inclui a população residente nas áreas rurais de Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins, que não eram captados até 2004. Para se homogeneizar a série, as áreas rurais destes estados não são consideradas – não se calcula da tendência do período 2001-2007. Desconsiderando-se a população rural destes estados, o número de famílias é de 55,5 milhões.

TABELA 1

**Evolução dos tipos de famílias extensas segundo tipo de atividade e posição na ocupação (2001/2007)<sup>1</sup>**

Local domicílio / tipo de família	(Em 1 mil famílias)	tx. cresc. (% a.a.) 2001/2007 <sup>2</sup>	(%)	
Empregadora com três ou mais empregados	1.550	2,4	**	2,8
Agrícola	43	1,2		0,1
Pluriativo	87	-0,3		0,2
Não agrícola	1.421	2,6	**	2,5
Empregadora com até dois empregados	1.446	1,7	*	2,6
Agrícola	170	-1,2		0,3
Pluriativo	178	-1,0		0,3
Não agrícola	1.098	2,7	**	1,9
Conta-própria	16.070	1,5	***	28,5
Agrícola	2.194	-2,3	***	3,9
Pluriativo	1.897	0,7		3,4
Não agrícola	11.979	2,4	***	21,3
Empregados	28.842	3,4	***	51,2
Agrícola	2.467	1,3	**	4,4
Pluriativo	1.078	3,0	***	1,9
Não agrícola	25.297	3,7	***	44,9
Não ocupado na semana	8.437	3,7	***	15,0
<b>Total</b>	<b>56.344</b>	<b>2,8</b>	<b>***</b>	<b>100,0</b>
Agrícola	4.874	0,9	**	8,6
Pluriativo	3.239	2,2	**	5,7
Não agrícola	39.795	3,3	***	70,6

Fonte: PNAD-IBGE – Tabulações do Projeto Rurbano.

Notas: <sup>1</sup> Excluídas as famílias sem declaração de renda e tipos com menos de seis observações. Para o cálculo das taxas de crescimento excluem-se as famílias do Norte Rural, a fim de se permitir a comparabilidade da série 2001-2007.

<sup>2</sup> Estimativa do coeficiente de uma regressão *log*-linear contra o tempo; o teste *t* indica a existência ou não de uma tendência nos dados; \*\*\*, \*\* e \* significam, respectivamente, 5%, 10% e 20%.

A tabela 2 apresenta uma tipologia das famílias dedicadas à agropecuária, segundo o local de residência. Em 2007 existiam no Brasil 4,24 milhões de famílias de produtores dedicadas às atividades agropecuárias, das quais mais de 4,11 milhões podiam ser enquadradas no critério legal de agricultores familiares; e apenas 0,13 milhão – ou exatos 128 mil – no de patronais (considerados aqui os que têm três ou mais empregados permanentes), ou seja, apenas 3% do total, uma proporção muito pequena se considerada apenas do ponto de vista de sua expressão numérica.

TABELA 2  
**Tipologia legal das famílias com atividades agropecuárias (agrícolas e pluriativos), segundo local de domicílio (2007)**

Tipo de família	Situação do domicílio	(Em 1 mil	Taxa 01/07	
		famílias)	(%a.a.)	
Patronal		128	0,2	
	Metropolitano	10	-0,5	
	Urbano	93	2,0	
	Rural	26	-4,5	**
Agricultura familiar		4.113	-1,0	
	Metropolitano	128	1,4	
	Urbano	1.237	-0,2	
	Rural	2.748	-1,4	**
Empregados		3.423	1,8	***
	Metropolitano	87	-1,8	
	Urbano	1.485	2,1	**
	Rural	1.852	1,8	***

Fonte: PNAD-IBGE – Tabulações do Projeto Rurbano.

Notas: <sup>1</sup> Excluídas as famílias sem declaração de renda e tipos com menos de seis observações. Para o cálculo das taxas de crescimento excluem-se as famílias do Norte Rural, a fim de se permitir a comparabilidade da série 2001-2007.

<sup>2</sup> Estimativa do coeficiente de uma regressão *log*-linear contra o tempo; o teste *t* indica a existência ou não de uma tendência nos dados; \*\*\*, \*\*, \* significam, respectivamente, 5%, 10% e 20%. A diferença em relação aos dados da tabela 1 deve-se a aproximações.

Os dados publicados do Censo Agropecuário 2006 trazem uma novidade: pela primeira vez, a agricultura familiar brasileira é contabilizada como categoria específica nas pesquisas feitas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar, que representam 84,4% do total de 5.175.489 estabelecimentos,<sup>11</sup> mas ocupam apenas 24,3% (ou 80,25 milhões de hectares-ha) da área dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

A tabela 2 permite mostrar também a forte redução do peso do meio rural como local de residência das famílias dedicadas à agropecuária no país, com exceção dos empregados. Mas note-se que, tanto para os agricultores familiares como para os patronais, a taxa de crescimento nos anos 2000 é negativa, o que mostra o forte processo de urbanização daqueles que são ainda cotidianamente chamados de produtores rurais. Note-se que as patronais com residência rural eram apenas 20% do total em 2007; e os agricultores familiares com residência urbana, embora ainda minoritários, já somam quase 1,4 milhão, ou seja, praticamente um terço do total (23%) de agricultores familiares do país.

11. A diferença de mais de 800 mil inclui, além dos patronais, também outros tipos de estabelecimentos, como chácaras de recreio e outros de uso não agrícola.

Porém, a tipologia até aqui apresentada esconde ainda outro fator importante na diferenciação social dos agricultores brasileiros: a contratação de assalariados temporários. O diagrama 1 apresenta as várias combinações possíveis do uso de trabalhadores assalariados permanentes e temporários na agricultura brasileira. Se considerado o marco divisório da pequena e grande produção – ainda que uma parte desta última possa também basear-se no trabalho de alguns dos membros da família – a contratação de três ou mais assalariados, independentemente de serem temporários ou permanentes, se teria uma classificação um pouco diferente da definição legal que permite apontar para um tipo de *farmer caboclo*, situação na qual a dependência do trabalho assalariado temporário (combinado ou não com o permanente) é significativa.<sup>12</sup>

Segundo a PNAD, existiam em 2007 cerca de 473 mil agricultores que contratavam trabalhadores assalariados, dos quais 153 mil, ou seja, aproximadamente um terço (32%) não tinham trabalhadores permanentes, mas contratavam um ou mais assalariados temporários. Note-se também que é relativamente comum a contratação de mais de um trabalhador temporário mesmo por agricultores considerados familiares segundo a definição legal: entre os empregadores sem contratados permanentes, 108 mil empregam até dois temporários, e outros 45 mil têm três ou mais contratados, não podendo ser considerados familiares na conceituação aqui utilizada.

Outros 320 mil agricultores declaram contratar trabalhadores permanentes. Entre os 140 mil que declararam contratar apenas um permanente, há 133 mil empregadores que têm até dois temporários e que também podem ser considerados familiares. Mas existem outros 7 mil que contratam três ou mais temporários que deveriam ser considerados patronais, assim como os 16 (13 + 3) mil que têm dois ou mais permanentes e também contratam empregados temporários.

Em resumo, considerando-se como patronais os empregadores que contratam três ou mais assalariados, independentemente de serem permanentes ou temporários, seriam *187 mil os empreendimentos patronais em 2007*. É um número significativamente maior que os 128 mil listados na tabela 2, mas ainda muito longe dos mais de 4 milhões dos de empreendimentos familiares por conta própria.

Pode-se objetar que se estão considerando como equivalentes diferentes tipos de trabalhadores e tipos de trabalho. Evidentemente, seria um erro equiparar um trabalhador permanente a um temporário, contratado apenas para determinadas épocas do ano nas quais há maior demanda de força de trabalho para as lides agropecuárias. Na verdade, o que se está admitindo é que o trabalho temporário não é ocasional nas propriedades agrícolas brasileiras, como seria no caso de um evento fortuito (seca, inundação, incêndio etc.). Ao contrário, a contratação de trabalho temporário ocorre sobretudo na época de colheita e das capinas nas

---

12. Graziano da Silva, J. F. *Tecnologia e agricultura familiar*. Porto Alegre (RS): Editora da UFRGS, 1999. v. 1. 238 p.

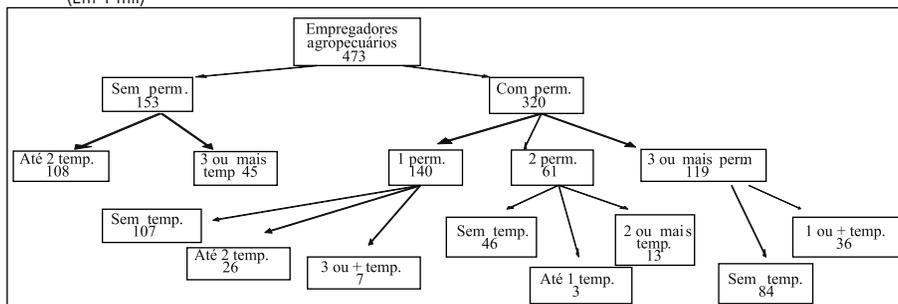
propriedades agrícolas e limpeza de pastos nas de pecuária. Estas atividades se repetem regularmente ano após ano, não podendo, portanto, ser consideradas eventuais, senão parte integrante das atividades “normais” da propriedade, apenas com uma marcada característica sazonal. A contratação de trabalho temporário na agricultura brasileira, em propriedades grandes ou pequenas, responde, portanto, ao caráter sazonal destas atividades e aos miseráveis salários pagos, como já mostrado por este autor em outras oportunidades.<sup>13</sup> No caso, é a quantidade de trabalho assalariado de três ou mais empregados permanentes e/ou temporários que combinados geram uma mudança qualitativa na divisão do trabalho que permite explicitar a relação patrão/empregado nestas unidades.

É certo que entre os empregadores que utilizam até dois empregados permanentes, 201 mil deles, ou seja, quase dois terços (63%), são o que se poderia chamar de pequenos empregadores, pois contratam apenas um ou dois empregados (independentemente de serem temporários ou permanentes), os quais podem ser considerados efetivamente “ajudantes” para os trabalhadores familiares ocupados no empreendimento.<sup>14</sup> Mas, no caso de dois ou mais assalariados na propriedade – e principalmente no caso de três ou mais – não existe a menor dúvida em considerar-se uma relação de trabalho essencialmente capitalista tipo patrão/empregado, seja pelo aumento da escala de produção propiciada, seja também por permitir uma maior divisão de trabalho com o uso de distintas máquinas e equipamentos.<sup>15</sup>

DIAGRAMA 1

**Empregadores agropecuários segundo número de assalariados (2007)**

(Em 1 mil)



Fonte: PNAD-IBGE – Tabulações do Projeto Rurbano.

Elaboração do autor.

13. Graziano da Silva, J. (1981). *Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura*, São Paulo, HUCITEC. Ver também Balsadi e Graziano da Silva (2008).

14. Ainda que haja uma abundante literatura confirmando que esses assalariados contratados se encarregam do trabalho mais penoso ou até mesmo de maior risco, como a manipulação de agrotóxicos.

15. Vale recordar que, segundo a tradição da economia clássica, no caso da passagem do artesanato à manufatura a base técnica ainda era fundamentalmente de ferramentas manuais e não de máquinas, mas mesmo aquela manufatura já era uma atividade capitalista. A diferença é que a manufatura permitia uma divisão do trabalho que potenciava as habilidades individuais e a escala, tal como a “força da cavalaria”, na expressão de Marx, além da já citada separação do gerente em relação às atividades produtivas diretas.

A tabela 3 permite ilustrar a ideia de que a distribuição dos empregadores agrícolas não difere muito do restante dos empregadores brasileiros, com uma forte predominância de pequenos patrões. Como se pode verificar pelos dados apresentados por Pochmann e colaboradores (2009), 16 apenas 11% dos empregadores brasileiros – agrícolas ou não – alcançam um rendimento familiar per capita de mais de 10 salários mínimos (SM) mensais. A grande maioria deles está situada na faixa de até 3 SM *per capita*. São sem dúvida proprietários de pequenos negócios, pequenos patrões; mas são patrões!

TABELA 3

**Distribuição de empregadores por faixa de rendimento familiar *per capita* (2005)**

Renda familiar <i>per capita</i>	Total de empregadores		Empregadores agropecuários	
	(Em 1 mil)	(%)	(Em 1 mil)	(%)
Até 3 SM.	1.843	50,0	267	61,0
Acima de 3 a 5 SM	723	20,0	67	15,0
Acima de 5 a 10 SM	600	16,0	41	9,4
Acima de 10 a 20 SM	288	7,8	33	7,6
Acima de 20 SM	105	2,9	13	3,0
Sem renda declarada	124	3,4	14	3,2
Total	3.683	100,0	435	100,0

Fonte: Elaboração de Pochmann *et al.* (2009, p. 91) a partir de dados da PNAD-IBGE (2005).

A tabela 4 nos permite agregar outra dimensão da diferenciação da agricultura familiar: o número de pessoas da família que trabalham fora do empreendimento. Pode-se verificar que, do total de 348 mil famílias que contratam até dois empregados permanentes, 220 mil – ou seja, dois em cada três, ou 63 % – não têm nenhum dos membros da família trabalhando fora do empreendimento. Mas o terço restante tem um ou mais membros que trabalham fora como empregados agrícolas (cerca de 33 mil, ou quase 10%) ou não agrícolas (104 mil, ou seja, 31%). Da mesma forma, das 4,091 milhões de famílias de trabalhadores por conta própria, 1,313 milhão (quase um terço) declarou ter um ou mais membros trabalhando fora. Entre estas famílias, 467 mil (11%) declaram ter um ou mais membros trabalhando em atividades agrícolas e 834 mil (20%) em atividades não agrícolas. Estes dados confirmam a importância das famílias pluriativas entre os agricultores por conta própria e permitem visualizar a importância relativa do trabalho não agrícola fora do domicílio para a reprodução das unidades agrícolas familiares.

Destaque-se ainda que 2,78 milhões de agricultores não têm membros da família trabalhando fora da unidade produtiva e também não contratam empregados; ou seja, são as famílias que somente trabalham por conta própria. Evidentemente um número muito superior aos 187 mil empreendimentos patronais que são citados no diagrama 1.

Como já sustentado em trabalho anterior,<sup>17</sup> no debate sobre a pequena produção agrícola no Brasil existem pelo menos dois estereótipos: o do *produtor de subsistência* com sua “economia do excedente”; e o da propriedade familiar “eficiente”, que responderia à pressão de custos sobre os preços dos produtos agrícolas com aumento dos rendimentos físicos por unidade de área (que os neoclássicos chamam de “produtividade da terra”), no melhor estilo da *family farm* do Meio-Oeste americano. Mais recentemente dois outros tipos passaram a fazer parte desta tipologia de senso comum: o do produtor *part-time* – em muitos casos de origem urbana, que dedica apenas parte do seu tempo à unidade agrícola e em geral contrata serviços externos de parte significativa de suas atividades produtivas em determinadas épocas do ano, como na colheita e nas capinas; e o da família pluriativa – para se utilizar a terminologia do Projeto Rurbano –, que combina ocupação agrícola e não agrícola entre os membros da família, diversificando assim suas fontes de renda via mercado de trabalho, não mais dependendo somente de produtos agrícolas.

A presença dessas novas categorias intermediárias do *part-time* e da família pluriativa dificultavam sobremaneira a caracterização tríplice tradicional das classes sociais no campo (pequeno/médio/grande ou moderno/em transição/atrasado), obrigando até mesmo a uma redefinição do conceito da unidade produtiva de referência, tirando a família do centro da análise. Isto porque, de um lado, o peso da renda agrícola é cada vez menos relevante no rendimento familiar de um conjunto importante de produtores rurais. De outro, porque se produz uma “individualização do trabalho na unidade agrícola”, como se pode ver pelos dados da tabela 4. As atividades desenvolvidas nos estabelecimentos agropecuárias estão deixando cada vez mais de ser responsabilidade do conjunto dos membros da família para serem de um ou outro membro dela, em geral o pai e um dos filhos homens.

---

17. Graziano da Silva (1999).

TABELA 4  
Agricultores com membros da família trabalhando fora do empreendimento (2001-2007)

TIPO DE FAMÍLIA	Quantidade (Em 1 mil famílias)	Taxa de crescimento (% a.a.) 2001-2007 <sup>1</sup>	%
Empregador com até 2 empregados	348		100
Sem empregados fora	220	-0,8	63,2
Com 1 emp. agr. e zero não agr.	20	-0,2	5,7
Com 1 emp. não agr. e zero agr.	75	1,2	21,6
Com 2 emp. não agr. e zero agr.	12	0,7	3,4
Com 3 ou mais emp. não-Agr. e zero agr.	7	8,1	2,0
Com 1 emp. agr. e 1 não agr.	7	1,0	2,0
Conta própria	4.091		100
Sem empregados fora	2.778	0,1	67,9
Com 1 emp. agr. e zero não agr.	326	1,8	8,0
Com 1 emp. não agr. e zero agr.	49	4,3	1,2
Com 2 emp. não agr. e zero agr.	620	1,8	15,2
Com 3 ou mais emp. não agr. e zero agr.	122	1,2	3,0
Com 1 emp. agr. e 1 não agr.	92	5,6	2,2
Agricultura familiar – total	4.438		100
Sem empregados fora	2.999	0,1	67,6
Com 1 emp. agr. e zero não agr.	346	1,3	7,8
Com 2 ou mais emp. agr. e zero não agr.	69	-4,8	1,6
Com 1 emp. não agr. e zero agr.	695	4,2	15,7
Com 2 emp. não agr. e zero agr.	134	7,1	3,0
Com 3 ou mais emp. não agr. e zero agr.	44	2,2	1,0
Com 1 emp. agr. e 1 emp. não agr.	99	-4,7	2,2

Fonte: PNAD-IBGE – Tabulações do Projeto Rurbano.

Notas:<sup>1</sup> Exclui-se as famílias sem declaração de renda e tipos com menos de seis observações. Para o cálculo das taxas de crescimento exclui-se as famílias do Norte Rural para permitir a comparabilidade da série 2001/2007.

<sup>2</sup> Estimativa do coeficiente de uma regressão log-linear contra o tempo; o teste t indica a existência ou não de uma tendência nos dados; \*\*\*, \*\*, \* significam, respectivamente, 5%, 10% e 20%. As alternativas listadas indicam apenas as frequências iguais ou maiores que 1%.

## 2 A GESTÃO DAS POLÍTICAS NA AGRICULTURA MODERNA

Uma vez que os produtos agropecuários se converteram em insumos para os outros ramos interligados da cadeia produtiva, o sistema de preços relativos no interior dos CAIs acaba por fixar as margens de lucro dos produtos agrícolas e, à medida que os produtores rurais se tornam mais especializados num único produto, fixam a própria rentabilidade dos seus capitais. Por isso uma política de preços na

fase dos CAIs tem que ser necessariamente uma política específica por produto, mas não tem o mesmo poder regulador das políticas macroeconômicas, como a cambial, a de crédito e o controle de taxas de juros.

Em razão dessa necessária especificidade por produto e da diversidade dos interesses internalizados nos CAIs, *a política de preços acaba por abrir uma clivagem na organização dos interesses dos complexos*, o que se traduz também num fracionamento ainda maior do poder regulador do Estado. Ou seja, os produtores rurais se organizam para defender os seus preços em função de interesses particulares, opostos quase sempre aos demais segmentos do complexo. Este conflito interno tem que ser quase sempre arbitrado – ou pelo menos organizado e acompanhado – pelo Estado, via manejo de outras medidas políticas e administrativas do tipo manipulação de alíquotas fiscais ou liberação de recursos creditícios, compras e opções para escoamento da produção etc. Assim, as políticas de preços, de um lado, tornam-se fundamentais para harmonizar os interesses internalizados nos CAIs; de outro, reforçam a necessidade dos produtores rurais – especialmente dos não integrados – de se organizarem por produto, acirrando os conflitos de interesses dentro das cadeias produtivas.

### 2.1 As representações empresariais da agricultura brasileira moderna

A partir da constituição dos complexos agroindustriais (CAIs) nos anos 1970, mudam não apenas os determinantes da dinâmica da agricultura brasileira. Na verdade se deveria falar das várias agriculturas brasileiras... Já não se pode mais falar de um único determinante, nem de uma única dinâmica geral, nem de um único setor agrícola – o qual é, hoje, uma estrutura complexa, heterogênea e multideterminada. E que só pode ser entendido a partir de seus variados segmentos constitutivos – os CAIs –, com suas dinâmicas específicas e interligadas aos setores industriais fornecedores de insumos e processadores de produtos agropecuários e movimentos do mercado internacional.<sup>18</sup>

Infelizmente muitas das análises sobre a questão agrária no Brasil ainda reforçam uma visão de que os grandes proprietários rurais estão representados de forma monolítica no Estado; e as políticas agrícolas e agrárias são assumidas como a expressão desta representação no sentido de se manter o controle da propriedade privada da terra nas mãos de uma determinada classe social. Elas refletem uma determinada concepção na qual o Estado é visto tão-somente como o representante dos interesses da classe social dominante – a burguesia, enquanto proprietária dos meios de produção. E suas ações – as políticas públicas – como a expressão de uma pretensa “racionalidade global do capital”, que procuraria eliminar (ou pelo menos minimizar) as contradições próprias de uma sociedade de classes.

---

18. As implicações fundamentais dessa passagem de uma dinâmica setorial às dinâmicas dos CAIs podem ser encontradas em Graziano da Silva (1998, *op. cit.*).

Na verdade, a estrutura legal de representação do patronato rural representava em meados dos anos 1980, depois de 20 anos de ditadura militar, apenas uma reunião formal de produtores; e as associações por produto e as cooperativas haviam assumido de fato a representação daqueles segmentos de produtores que se modernizavam.

As razões dessa crescente dissociação entre a representação legal-formal e a representação real dos proprietários rurais no Brasil são várias. Merecem destaque, em primeiro lugar, a valorização fundiária que, ao transformar a terra num “quase ativo financeiro dotado de reserva de valor”, dissociou a figura do tradicional produtor proprietário rural do “dono de terras”. Muitas vezes era um simples investidor urbano que buscava um refúgio seguro para seu dinheiro ou uma forma de diminuir a incidência do seu Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF) sobre os lucros obtidos em outros ramos de atividade, com especial destaque para os profissionais liberais (médicos, dentistas etc.) e comerciantes.

Em segundo, a “urbanização do produtor rural” que, de um lado, dissociou a figura do proprietário fundiário do “arrendatário moderno” que não é dono de todas as terras que explora; e de outro, criou milhares de pequenos e médios proprietários rurais rentistas, ideologicamente solidários aos grandes na defesa do direito absoluto da propriedade privada da terra.

E finalmente, a crescente especialização da produção agrícola. Já não é mais o agricultor-multiprodutos, nem mesmo o agricultor-pecuarista, a regra geral. Muito embora o grande produtor agrícola moderno ainda conserve certo grau de diversificação dentro de sua unidade produtiva, há sempre uma ou duas atividades principais que respondem pela maior parcela de sua renda. E como a política agrícola brasileira sempre foi por produto, as reivindicações e os *lobbies* também sempre se fizeram por produto.

Mas há ainda outro movimento que merece destaque na diferenciação dos produtores, principalmente a partir dos anos 1980: a intensificação da pecuária de corte, segmentando as atividades de cria, recria e engorda, marginalizando-se os criadores extensivos (grandes ou pequenos) em virtude da constituição de associações de produtores cada vez mais especializadas em determinadas raças. Por razões óbvias foi exatamente a partir deste segmento, no qual predominavam os criadores extensivos e os proprietários rentistas, que nasceu a União Democrática Ruralista (UDR) com sua pregação antirreforma agrária, no início de 1985, como apenas um grupo de grandes pecuaristas com um discurso radical em defesa da intocabilidade da propriedade privada. Depois, transformou-se em uma proposta de articulação nacional que ganhou rapidamente dimensões políticas e ideológicas.

A necessidade de ganhar representatividade e ampliar o seu público potencial para todos os proprietários-produtores levou a UDR a “competir” com

as organizações já existentes do patronato rural, ameaçando a representação real delas. A resposta a esta tentativa de usurpação das “bandeiras dos produtores” pela UDR foi a articulação da Frente Ampla da Agropecuária (FAA), sob hegemonia das entidades “progressistas” do patronato rural, capitaneadas pela Sociedade Rural Brasileira e pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB),<sup>19</sup> durante a Assembleia Constituinte.

Em síntese, a própria modernização da agricultura brasileira aprofundou o fosso existente entre a representação formal e a representação real do patronato rural brasileiro. As organizações por produto e também as cooperativas foram fortalecidas, assumindo de fato a representação dos produtores rurais. Com uma vantagem: na maioria dos casos conseguiram articular grandes e pequenos produtores, fornecendo àqueles a “massa de manobra” essencial para, “democraticamente”, exercerem o seu poder de pressão junto ao governo.

Mas, com a redemocratização do país em 1985, rápidas mudanças ocorreram na entidade de representação formal-legal, a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Já em dezembro de 1987, o ex-ministro da Agricultura do Governo Geisel Alysson Paulinelli foi eleito em chapa única, por 20 dos 23 votos válidos, seu novo presidente, em substituição de um inexpressivo senador pelo Amazonas que presidira a entidade durante a ditadura militar. Terminava assim o que o próprio Paulinelli chamou de “vazio de direção”, que havia permitido o crescimento da UDR. A partir daí a CNA iria impor a sua presença como representante dos grandes produtores rurais, posição que conseguiria até mesmo inscrever na nova Constituição brasileira.<sup>20</sup> Recuperar o monopólio da representação legal-formal era indispensável para qualquer instância sindical de cúpula para a qual a alternativa de constituir-se numa entidade de massas estivesse, por definição, excluída.

---

19. A UDR nasceu e cresceu no vazio criado pela dicotomia entre a representação real e a legal-formal que existia no patronato rural por ocasião do lançamento da “Proposta do 1º PNRA”, em maio de 1985, como bem relatou Moraes (1987, p. 27). Moraes, P. Algumas observações para o estudo das classes dominantes na agropecuária brasileira. *Reforma Agrária*. Campinas, v. 17, n. 2. P. 17-33 (ago./nov.), 1987.

20. O Artigo 10 das Disposições Transitórias mantém o atual critério de cobrança das contribuições compulsórias destinadas tanto à CONTAG como à CNA, que são as estruturas sindicais vigentes, “até ulterior disposição legal”.

## 2.2 A bancada ruralista<sup>21</sup>

De acordo com o INESC (2008),

na sua história, a bancada ruralista sofreu alterações significativas. No início, durante a legislatura 1987/1991, que envolveu a Assembleia Nacional Constituinte (1986/1988), e também na legislatura posterior (1991/1995), os ruralistas não passavam de cerca de 20 parlamentares que se identificavam de forma pouco articulada. Na legislatura 1995/1999, a bancada cresceu em número e articulação. Neste período, foi possível identificar 117 parlamentares que se alinhavam aos ruralistas. Na legislatura 1999/2003, foram identificados 89 congressistas e, na legislatura 2003/2007, o número caiu para 73. Na atual (2007/2011), a bancada retornou ao patamar de 116 deputados.<sup>22</sup>

Isso representa cerca de 23% da Câmara dos Deputados em 2007-2011, uma proporção muito superior aos cerca de 10% que representam os “empregadores agropecuários” na estrutura social brasileira, conforme mostra a tabela 3, ou, para se falar com mais rigor, aos 3% que representam os 187 mil agricultores patronais no universo de mais de 56,3 milhões de famílias brasileiras.

O estudo mostra que,

ao conseguir uma representação de 116 deputados, em 2006, a bancada ruralista se coloca hoje como a maior bancada de interesse no Congresso Nacional. (...) O número de membros da bancada ruralista supera o das cinco maiores bancadas partidárias (PMDB/90, PT/83, PSDB/64, PFL/62 e PP/41). Como os ruralistas são suprapartidários, essa comparação é apenas indicativa. Mas, considerando que no atual contexto político os partidos estão sofrendo um déficit de liderança e dificilmente conseguem votar com a base unida ou fazer com que as suas bancadas sigam as orientações de votos dos líderes, não é de todo impensável que, num enfrentamento entre o posicionamento partidário e os interesses dos ruralistas, estes levassem a melhor de forma ampla e indiscutível.

Segundo o INESC (2007),

a bancada ruralista, ao agregar interesses que perpassam diversas profissões, não deve ser considerada uma “bancada de profissão”, mas sim uma “bancada de interesse particular”. Como a representação sociopolítica dos indivíduos não é exclusiva, mas partilhada, os ruralistas também se apresentam sob uma variedade de profissões, tendo os parlamentares, em geral, pelo menos duas profissões, como por

---

21. Essa seção está baseada no excelente trabalho do INESC (2007) *Bancada ruralista*: o maior grupo de interesse no congresso Nacional (Brasília, out. ano VII, n.12), de autoria de Edélcio Vigna. Para classificar os parlamentares como ruralistas, utilizou-se a declaração de cada deputado sobre suas fontes de renda, sendo considerado como membro potencial o deputado que declarou, entre as suas principais fontes de renda, alguma forma de renda agrícola.

22. O INESC (2007) ressalta que “essa totalização é aproximada, pois muitos parlamentares não manifestam sua identificação com a bancada ruralista. Temem ser estigmatizados e colocar seu capital político em perigo. Outros, no entanto, fazem desta opção seu capital eleitoral”.

exemplo, agropecuarista/empresário; agropecuarista/médico; agropecuarista/adogado; agropecuarista/comerciante, entre outras. (...) Assim, os ruralistas são os que expressaram seus vínculos de forma direta ou indireta com a agricultura. Há uma gama de parlamentares que não expressam profissionalmente sua relação com essa bancada, mas, por vínculos familiares, acabam se situando em sua órbita e representam o grupo mobilizável, que, nos momentos de votação/pressão, faz com que o número de participantes pareça maior do que o real.

O estudo do INESC (2007, p.12-13) mostra também que o *modus operandi* da bancada ruralista vem se alterando ao longo da história, mantendo-se, porém, sempre o seu objetivo de defesa dos interesses dos grandes proprietários rurais.

Historicamente, desde a legislatura de 1999/2003, a bancada ruralista desenvolveu a estratégia de ocupar todos os espaços políticos possíveis. Desde então, vem conquistando o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; as presidências da Comissão de Agricultura e Política Rural e da Comissão de Meio Ambiente e Consumidor – esta última com menor frequência. (...)

O forte do grupo é o potencial para mobilizar um número de parlamentares bem maior que os diretamente envolvidos com a bancada. Assim, não é bem o número absoluto de membros que promove sua força, mas a capacidade de mobilização que possui junto aos diversos partidos políticos e às bancadas estaduais, além de sua representação política federal. (...) Outra característica é a ocupação de pontos-chave, como vice-lideranças nos partidos políticos. Essa mesma característica se transfere para os cargos da máquina estatal. A ocupação desses postos, tanto no Legislativo como no Executivo, é a origem da fonte do poder político da bancada.

Nas várias legislaturas a bancada ruralista adotou formas diferenciadas de operacionalizar os seus interesses. Na primeira fase, que vai de 1990 a 1994, sob a influência da União Democrática Ruralista – UDR, o grupo mostrou-se truculento e agressivo diante dos adversários. O domínio dos pecuaristas, no interior do grupo, conduzia a bancada para uma situação de confronto constante.(...)

Na legislatura 2003/2007, os ruralistas mostraram uma operacionalidade mais profissional e a bancada, desde o primeiro mandato do governo Lula, conseguiu estabilizar-se e colocou-se na mídia como o mais importante agrupamento parlamentar. Os seus membros conseguiram contornar uma situação de disputa de poder entre as lideranças pecuaristas e agrícolas. Esse ambiente de instabilidade tem surgido nos momentos de renegociação da dívida agrícola. O deputado Ronaldo Caiado (DEM/GO) continuou sendo a referência no combate à reforma agrária e nas negociações da dívida agrícola dos grandes produtores.

E conclui o INESC (2007, p.13-14):

A existência da bancada ruralista depende, em grande parte, das crises no setor agropecuário, que favorecem o acúmulo de recursos de poder por parte do grupo que, ao

utilizá-los, reforça sua própria imagem. (...) Se as políticas públicas agrícolas fossem eficazes e eficientes, a bancada ruralista, ainda assim, teria que continuar a cumprir a sua função específica como grupo de interesse no contínuo processo legislativo.

De acordo com Maria Inês Nassif,<sup>23</sup> nos anos recentes

O refluxo dos movimentos populares que são seus antípodas – em especial o MST –, num momento em que o agronegócio ganhou um novo ímpeto, impulsionado pelo aumento do consumo interno de biocombustível, da demanda internacional de commodities e da renda das famílias mais pobres, deram novo gás ao grupo de pressão que desde a legislatura 1999/2003 atua no Congresso.

O grupo ruralista é grande, alia setores tradicionais da agricultura e pecuária ao agronegócio e à agroindústria, e hoje pressiona organizada e institucionalmente as últimas fronteiras agrícolas do país. Os parlamentares empunham um discurso de defesa da propriedade privada quase primitivo – qualquer medida ambiental ou de proteção de minorias é atentado à propriedade, inclusive quando diz respeito a terras da União sob posse irregular –, e têm deixado sua marca em todas as comissões que digam respeito, direta ou indiretamente, à produção agropecuária. A atuação parlamentar, no entanto, sofisticou-se: o grupo está longe de se mobilizar apenas nas questões financeiras imediatas do setor (como é o caso da renegociação das dívidas dos produtores agrícolas sempre em pauta, em qualquer governo). Seus deputados e senadores têm aberto à foice grandes vácuos na legislação ambiental que favorecem a grilagem e o desmatamento da Amazônia, e mantido constantes quedas-de-braço com movimentos sociais pela reforma agrária, de quilombolas ou por direitos indígenas, onde quase sempre ganham.<sup>[24]</sup> Desde 1999, os ruralistas detêm a presidência das Comissões de Agricultura da Câmara e do Senado e um grande poder de influência na definição do ministro da Agricultura.

Não foi diferente no governo Lula: (...) o atual, Reinhold Stephanes (PMDB-PR), embora não oficialmente vinculado ao grupo quando era parlamentar, tem com ele uma grande afinidade. (...) O ministro alinhou-se às pressões dos ruralistas e fez oposição militante à decisão do Conselho Monetário Nacional (CMN), que proibiu a concessão de crédito rural a proprietários rurais que respondem por crimes ambientais, mesmo sendo essa uma orientação de governo. Foi ativo na busca de uma renegociação da dívida rural, a quarta mais generosa desde [19]95. Comprou uma briga pública com Marina Silva quando ela era ministra do Meio Ambiente, embora os dois fossem do mesmo governo e, teoricamente, estivessem sob as mesmas diretrizes. Stephanes dá continuidade a um estranho hábito na democracia

---

23. Maria Inês Nassif. Engolindo à força a agenda ruralista. *Jornal Valor Econômico*, 12/06/08.

24. Ainda que não seja intenção desenvolver este tópico, vale lembrar que membros da bancada ruralista “se especializaram” em determinados temas (cooperativismo, dívidas, pecuária, café, soja, meio ambiente etc.), com o que ganharam um forte respaldo “técnico” nas negociações, além de, enquanto bancada, barganharam seu apoio a demandas de outras aglomerações igualmente poderosas no Congresso, como a “bancada da saúde”, a da educação etc.

recente do país: assume como função do cargo ser parte do grupo de pressão de setores agrícolas contra o governo que integra. Esse comportamento pode ser atribuído ao fato de que, em última instância, a nomeação conta sempre com o aval da bancada ruralista. (...) O ministro da Agricultura acaba funcionando como um braço do grupo de pressão no Executivo, complementar à ação parlamentar.

Renata Camargo<sup>25</sup> concorda que a bancada ruralista tem ganhado força no Congresso Nacional e ampliado sua área de influência para questões relacionadas ao meio ambiente. Ressalte-se que as comissões responsáveis por tais temáticas são amiúde ocupadas por deputados e senadores ligados ao agronegócio. Mas segundo o próprio deputado Ronaldo Caiado, médico e pecuarista, uma das figuras mais emblemáticas dos ruralistas no Congresso, a prioridade da bancada é mesmo renegociar a dívida agrária...

Camargo relata que na negociação da Medida Provisória (MP) nº 432/2008, convertida na Lei nº 11.775/2008, que estabeleceu as regras para mais uma prorrogação das dívidas rurais,

os parlamentares que integram a bancada ruralista se articularam para ampliar o valor dos débitos passíveis de revisão. Somente a Confederação Nacional da Agricultura (CNA) apresentou, por meio da bancada ruralista, 76 emendas. Entre as principais emendas propostas pelos ruralistas, está o aumento nos prazos para quitação das dívidas, a redução das taxas de juros e o ajuste do saldo devedor vencido, retirando-se as multas por inadimplência. Uma das principais emendas recai sobre os débitos de crédito rural inscritos na Dívida Ativa da União. Parlamentares pedem que esse prazo, atualmente de cinco anos, se estenda para dez anos e que os juros (...) sejam ligados à Taxa de Juros de Longo Prazo [que são muito menores – nota do autor].

Se aprovadas teria sido a maior renegociação de débitos agrários da história do país, estimada em R\$ 75 bilhões.<sup>26</sup> Felizmente poucas dessas emendas foram acatadas e incorporadas pelo relator; mas, regra geral, todas as negociações têm tido como regra um custo bastante elevado para os cofres públicos, além do desgaste político para o Congresso Nacional frente à sociedade brasileira.

Regina Bruno<sup>27</sup> identificou “três principais redes de sociabilidades presentes na ação social e trajetória dos parlamentares ruralistas da atual legislatura: uma rede

---

25. Camargo, R. A nova estratégia dos ruralistas. In: *Congresso em Foco*. Disponível em: <[www.inesc.org.br/noticias/noticias-geraos/2008/maio](http://www.inesc.org.br/noticias/noticias-geraos/2008/maio)>.

26. Camargo, R. Ruralistas querem ampliar renegociação de dívida. In: *Congresso em Foco*, junho de 2008.

27. Bruno, R. *Redes de sociabilidade, redes de poder*. Sobre os Deputados Federais da Bancada Ruralista (Legislatura 2007-2011). II Encontro da Rede de Estudos Rurais, GT Canais e Formas de Expressão de Grupos Rurais. Ver também da mesma autora o Relatório Final de Pesquisa sobre Grupos de Solidariedade, Frentes Parlamentares e Pactos de Unidade e Ação. Em pauta o fortalecimento e a disputa pela representação patronal no campo. Produto 17.4 REDES/MDA-NEAD. Fevereiro de 2008.

política, uma rede das atividades profissionais e uma rede social”. Analisando o que denominou de rede de sociabilidade profissional, a autora chama a atenção para

o peso do magistério (31%) que em algum momento fez parte da vida dos deputados ruralistas: temos ex-professores de direito em universidades públicas e privadas; vários são ou foram proprietários de escola. Também aproximadamente 16% dos parlamentares trabalharam e foram ou são donos de rádios e jornais. A frequência com que aparecem cargos relacionados à medicina (22%) deve-se à grande presença de médicos na Bancada Ruralista. Aproximadamente 6% do total dos parlamentares ruralistas se declaram empreiteiros e donos de empresas de engenharia e construção civil – historicamente um dos grupos mais influentes e de maior peso no Congresso Nacional – e apenas 4% dos deputados se autodenominaram agricultores e produtores rurais.

Convém recordar que a pesquisadora analisou as informações contidas nas biografias obrigatoriamente apresentadas pelos próprios deputados eleitos à Mesa do Congresso... Um dos traços comuns mais fortes dessa inusitada “rede de sociabilidade profissional” integrada por muitos médicos, donos de universidades privadas, rádios e jornais, empreiteiros e alguns poucos pecuaristas, parece ser a “flexibilidade” de comprovação de rendimentos recebidos junto ao fisco. Ou seja, a facilidade de evasão dos rendimentos recebidos “sem nota”... Vale lembrar que a grande maioria dos proprietários rurais declara seus rendimentos como pessoa física na cédula G, o que permite ampla margem para “compensar” os lucros obtidos em outros setores, pois não se exige um sistema de documentação contábil, apenas a manutenção de um livro caixa escriturado! Somente uma minoria do agronegócio declara seus rendimentos como pessoa jurídica, sujeitando-se no caso a manter uma contabilidade compatível com sua função empresarial similar aos demais setores de atividades não agrícolas. Acrescente-se ainda que praticamente não há imposto sobre a propriedade rural no Brasil: apesar do pouco que se cobra, praticamente não se paga, tamanha a evasão fiscal existente e a falha da lei, que praticamente não fixa punição aos que não pagam.<sup>28</sup>

### 3 ENVIDAMENTO E INADIMPLÊNCIA

A primeira grande renegociação das dívidas rurais a partir dos anos 1990 se deu em 1995, e ficou conhecida como Securitização 1.<sup>29</sup> Foram então renegociados os contratos de até R\$ 200 mil, para serem pagos parceladamente em dez anos, dos quais três de carência, com juros de 12% ao ano (a.a.) mais remuneração da caderneta de poupança. Para as dívidas acima de R\$ 200 mil, criou-se em 1998

28. Graziano da Silva, J. 1982. *A modernização dolorosa*. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 192 p.

29. Na verdade ocorreram outras grandes renegociações de dívidas anteriores, como, por exemplo, as do Plano Cruzado, que custaram aos cofres públicos, segundo alguns especialistas, aproximadamente US\$ 10 bilhões.

um novo instrumento, o Programa Especial de Saneamento de Ativos (Pesa), com condições similares à Securitização 1, prazos adicionais de 20 anos sujeitos a correção monetária do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), mais uma taxa de 8 a 10% a.a, dependendo do montante renegociado. Em 2001, por pressão da bancada ruralista, houve uma segunda renegociação, conhecida como Securitização 2: os detentores de dívidas até R\$ 200 mil da Securitização 1 puderam quitar os débitos pendentes com desconto de 25% e alongar o saldo até 2025, com juros de 3% a.a. e as dívidas remanescentes corrigidas pela variação do preço mínimo de um dos produtos garantido, escolhido pelo devedor, além de se oferecer um desconto de 65% no pagamento em dia.

A maioria dos 119 mil contratos inadimplentes à época foram renegociados em 2001, sendo 7 mil deles no Pesa; os restantes 32,5 mil contratos (30% do total) que não foram renegociados permaneceram na Securitização 1 e apresentavam uma inadimplência de 96% em 2006, revelando claramente a intenção de não pagar daqueles que não renegociaram sua dívida já em 2002. Constituem o “nucleo duro” dos devedores contumazes e, se a lista for um dia publicada (daí vem grande parte do temor da inscrição na dívida ativa), não seria surpresa encontrar sobrenomes muito conhecidos!

Apenas para que o leitor possa ter ideia das vantagens oferecidas na Securitização 2, apresenta-se a seguir um exemplo real de uma dívida de R\$ 100, originada em setembro de 1994, que foi securitizada em 1995 e renegociada novamente em 2001 (SEC 1+2), supondo-se os pagamentos em dia para o devedor poder beneficiar-se dos descontos:

a) considerando-se apenas os valores correntes (ou seja, sem nenhuma correção monetária), o valor acumulado atualizado pela taxa Selic até o final dos pagamentos em 2025 somaria R\$ 1.013, dos quais seriam pagos R\$ 227, ou seja, apenas 22% da dívida total;

b) considerando-se os valores da dívida corrigidos por uma medida de inflação como o IGP-M, teríamos para 2025 um valor acumulado de R\$ 4.578, dos quais teriam sido pagos apenas R\$ 242, ou seja, a ínfima porcentagem de 5% do total devido. Como se pode ver, é mais do que uma dívida de pai para filho!

Guilherme Dias<sup>30</sup> enfatizou que

os conflitos decorrentes de crises de endividamento rural e aqueles oriundos da excessiva concentração da posse de terras vêm sendo canalizados para o Executivo Federal, sem a intermediação das agências de crédito, das representações locais dos produtores e dos movimentos sociais. A representação política destes interesses no

---

30. Dias, G. O Estado e o agro em tempos de liberalização. *Revista Economia e Sociologia Rural*, Rio de Janeiro. Vol. 44, n. 3, p. 341-354, jul./set., 2007.

Congresso e junto ao Executivo cria um viés fundamental pela socialização dos custos e maior concentração dos benefícios.

Segundo o autor,

passamos por três graves crises de adimplência nos contratos de crédito rural; a primeira no ano agrícola 1986/1987, a segunda começou em 1991/1992 e foi se arastando até 1999; a terceira começou em 2004/2005 e segue seu curso até agora. A primeira foi resolvida no estilo da época, a taxa nominal fixa de juros de 10 por cento ao ano foi prorrogada por seis meses quando o país mergulhava na hiperinflação (pós-fracasso do Plano Cruzado). O saldo devedor desapareceu como por milagre, o Banco do Brasil não faliu porque continuava com o poder de emissão de moeda na “conta movimento”, o nível dos empréstimos em relação ao PIB rural é que nunca mais voltou aos mesmos valores.(...) os “agentes” do sistema de crédito, principalmente bancos federais e estaduais, desenvolveram mecanismos de rejeição à formação de um novo mercado competitivo de crédito, como qualquer outro grupo de interesse organizado. O quadro é agravado mais ainda pelos sucessivos fracassos dos planos heterodoxos de controle da hiperinflação, quando os indicadores oficiais de indexação monetária dos contratos de crédito rural sofrem variações incompatíveis com o comportamento dos preços dos produtos agrícolas(...). Os produtores, por sua vez, também organizam um grupo de interesse eficiente a partir da formação da CPI do crédito rural (Comissão Parlamentar de Inquérito em 1993-1994), quando passam a serem coordenados pela bancada ruralista no Congresso. Todo o processo de reconstrução de um novo mercado de crédito rural ficou comprometido por esta estratégia de defesa dos interesses tradicionalmente privilegiados pelo SNCR. O Estado continua envolvido e ator central, mas agora sem os instrumentos eficientes de controle e planejamento do passado. Diante da segunda crise de inadimplência em 1995, o Governo Federal, sob a pressão da Bancada Ruralista, foi obrigado a promover renegociações sucessivas do seu saldo vencido, com aumentos progressivos de subsídios na forma de renúncia de parte destes valores. A grande diferença está no controle social sobre as contas públicas, o orçamento público não é mais uma ficção e os números podem ser analisados.

Examinem-se então esses números. A tabela 5 apresenta os dados de renegociação das dívidas relativos ao período 2000-2006. A escolha do período de seis anos – os três últimos do segundo governo FHC e os três primeiros do primeiro governo Lula – deve-se sobretudo à disponibilidade de informações, obtidas em sua maioria de um relatório produzido pelo Instituto de Estudos Agrários e Combate à Pobreza – Inagro (2007) com base nos dados oficiais da Secretaria do Tesouro Nacional/Ministério da Fazenda (STN/MF), a pedido do Escritório Regional da FAO para América Latina e Caribe (FAO-RLC).<sup>31</sup>

31. A parte que foi utilizada do relatório oriundo do Seminário Gasto Público Rural e Social, (Inagro/Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2007) é uma versão atualizada de Graziano da Silva, J.; Grossi, M. e Porto, E. *(Re) negociação das dívidas Agrícolas*. XLIV Congresso da Sober, Fortaleza (CE), 2006.

Segundo esse relatório, em 1995 – ano de uma das grandes negociações de dívidas agrícolas – ocorreu um pico de gastos com a função *agricultura*, no valor de R\$ 23,2 bilhões, correspondendo a 5,2% do gasto total da União. A partir desta data se iniciou um período de redução dos recursos, atingindo um mínimo em 2003, quando as funções *agricultura* e *organização agrária* receberam, juntas, R\$ 9,4 bilhões, correspondendo a apenas 1,6% dos gastos da União. Depois de 2003, no governo Lula há uma retomada crescente de destinação dos recursos públicos ao setor. No último ano completo da série, o de 2006, os gastos com a função *agricultura* foram de pouco menos de R\$ 10 bilhões, e o de *organização agrária* pouco mais de R\$ 4 bilhões, totalizando juntos a quantia de R\$ 14,1 bilhões, o maior valor registrado desde o início da década, embora represente ainda menos de 2% do orçamento geral da União. Porém, somente com as *dívidas rurais* foram gastos mais de R\$19,35 bilhões nos seis anos considerados, o que representa quase 60% dos pagamentos e dispêndios da União com a agricultura brasileira.<sup>32</sup>

TABELA 5

**Pagamentos e dispêndios do Tesouro Nacional com programas e políticas agropecuárias – 2000 a 2006**

(Em milhões de R\$ de 2006)<sup>1</sup>

PROGRAMA / AÇÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000- 2006	(%)
Dívidas rurais	3.984	3.087	3.398	3.395	1.856	2.165	1.465	19.350	59
Equalização crédito rural (investimento + custeio)	247	393	583	726	494	480	723	3.646	11
Política de preços agrícolas	285	381	265	57	92	387	989	2.455	8
PRONAF (equalização custeio/investimento)	589	724	891	670	656	775	1.050	5.356	16
Proagro	51	99	233	35	22	851	463	1.753	5
Total	5.155	4.684	5.370	4.883	3.121	4.657	4.689	32.560	100

Fonte: Inagro (2007)

Nota: <sup>1</sup> Valores corrigidos pelo IGP-DI.

A análise do histórico de pagamento das dívidas feita pelo Inagro (2007) demonstra que, mesmo nos anos “bons” para a agricultura, verifica-se forte inadimplência. Os dados mostram que os devedores persistem na inadimplência, tanto nos anos de frustrações de safras como nos anos de excedentes e bons preços. Acostumados a sempre prorrogarem suas dívidas em melhores condições, estes devedores habituaram-se simplesmente a não pagar. As taxas de inadimplência do Pesa, a partir de 1997, chegaram a 40% e mantiveram-se relativamente

32. Segundo Gilson Bittencourt, secretário adjunto de política econômica do Ministério da Fazenda, os dados relativos à renegociação das dívidas rurais aqui apresentados estão superestimados. O autor não dispõe dos valores exatos, os quais ainda não lhe foram fornecidos por Bittencourt.

estáveis de 1999 até 2004. Na Securitização, o índice de inadimplentes, após chegar a 20% entre 1997 e 2000, caiu a zero em 2001, quando ocorreu uma nova renegociação, para novamente aumentar em 2002 e se chegar a quase 40% de inadimplentes entre 2003 e 2004.

Segundo o Inagro (2007),

digno de nota é o crescimento do pagamento de dívidas nos anos de 2003 e 2004, assim como sua queda drástica em 2005 e 2006. Este não pagamento das parcelas que vencem anualmente aponta para a elevada inadimplência existente normalmente nestas carteiras, e sugerem um comportamento organizado pelo não pagamento dos contratos, uma cultura de não pagar as dívidas rurais generalizada. (...) Mesmo em um ano “normal” para a agricultura, o histórico demonstra que há uma constante e recorrente inadimplência por parte dos devedores, ainda que, sucessivamente, consigam prorrogações e melhores condições de pagamento.

O relatório conclui: “Os resultados demonstram que o não pagamento de parte das dívidas é recorrente, não explicado somente pelos problemas agrícolas de quebra de safra, de preços ou por problemas climáticos”.

Vale a pena notar que essa “cultura de não pagar” não é novidade nas dívidas rurais. Vidotto,<sup>33</sup> citando o jornal *Gazeta Mercantil*, já denunciava o mesmo quadro nos anos 1990, revelando assim uma repetição do comportamento nas últimas décadas:

O Banco do Brasil recebeu apenas 30% da segunda parcela das dívidas agrícolas securitizadas em 1995, que venceram em outubro de 1998 (...) Cerca de 70% desse total teve de ser prorrogado. Os produtores rurais já não haviam quitado, em outubro de 1997, a primeira prestação dos débitos (...) Deste valor, 45% foi pago e os 55% restantes foram jogados para frente (...)

O quadro é preocupante, pois a União gasta volumes vultuosos com renegociações de dívidas. Mais preocupante ainda é que um grupo relativamente pequeno de produtores, com grandes volumes de créditos renegociados, não liquide seus débitos atrasados, por qualquer motivo. O não pagamento vai aos poucos contaminando outras carteiras de crédito rural, inviabilizando outros programas de apoio financeiro à agricultura.

A tabela 6 apresenta a evolução das provisões da carteira de agronegócios do Banco do Brasil (BB) a partir de 2003 comparadas ao saldo de recursos disponíveis para financiamento de atividade agropecuária. Nunca é demais re-

---

33. Vidotto, C. A. *Banco do Brasil, do Cruzado ao Real: crise e reestruturação de um banco estatal*. Disponível em: <[www.abphe.org.br/congresso1999/Textos/CARLOS\\_6.pdf](http://www.abphe.org.br/congresso1999/Textos/CARLOS_6.pdf)>. Os trechos citados por Vidotto encontram-se no texto *Produtores atrasam o pagamento da dívida securitizada*, de Claudia Fachini De Cesare, publicado na *Gazeta Mercantil* de 12/01/1999.

cordar que o BB é o maior banco que opera diretamente recursos do crédito rural no país. Como se pode verificar, entre 2003 e 2009 a carteira de recursos aumentou 2,3 vezes e as provisões mais de 10 vezes! O resultado é bastante constrangedor: um aumento do grau de riscos nível D a H (que representam os maus pagadores) dos empréstimos do crédito rural de 3% para quase 15% entre dezembro de 2003 e março de 2009.

TABELA 6

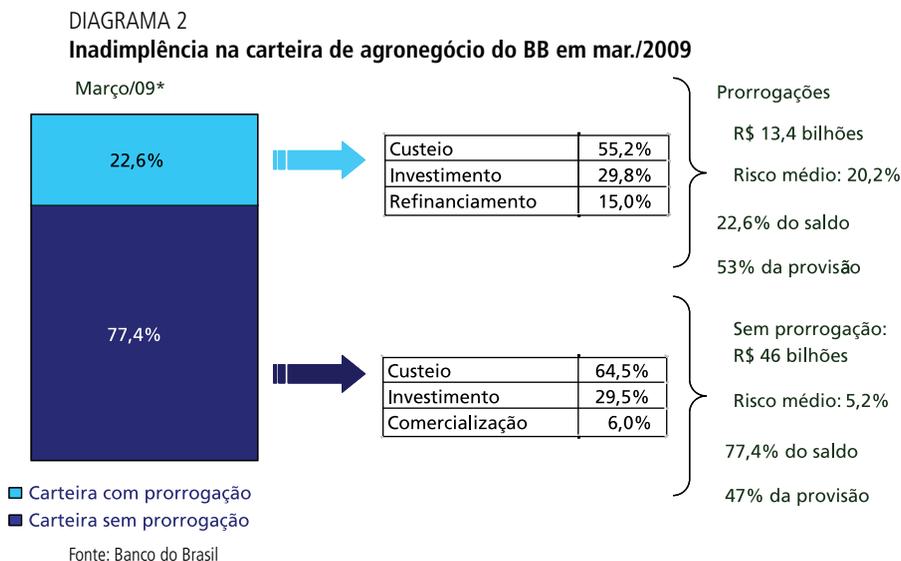
**Valor das provisões da carteira de agronegócio do Banco do Brasil a partir de 2003**

(Em R\$ milhões)

Ano	Saldo carteira (a)	Provisão (b)	(a/b) %	Risco D a H (%)
2003	26.864	493	1,8	3,0
2004	30.036	632	2,1	3,7
2005	35.079	1.944	5,4	9,3
2006	45.063	2.768	6,1	11,8
2007	51.883	3.659	7,1	13,8
2008	63.689	4.784	7,5	14,0
Mar./2009	63.492	5.087	8,1	14,6

Fonte: Banco do Brasil.

O diagrama 2 mostra a distribuição das carteiras com e sem prorrogação em março de 2009, bem como os respectivos graus médios de risco associados a cada uma delas. Resumidamente, pode-se dizer que dos mais de R\$ 65,3 bilhões aplicados na carteira de agronegócios do Banco do Brasil em março de 2009, 22,6% dos recursos – ou seja, R\$ 13,4 bilhões – foram destinados à prorrogação das dívidas, com um risco médio que já supera a absurda marca dos 20%! Ou seja, o banco se aproxima rapidamente de ver comprometidos um real de cada quatro dos seus recursos do crédito rural com a rolagem de dívidas de maus pagadores, as quais historicamente resultam num perdão total (ou quase isto), com o correspondente prejuízo repassado ao Tesouro Nacional (vale dizer, aos contribuintes!). Além do que aumenta o grau médio de risco associado à carteira dos que saldaram seus compromissos em dia, fazendo com que os “bons pagadores” se tornem literalmente solidários (o que significa “pagar por”, na terminologia bancária) com os inadimplentes...



É verdade, como se pode mostrar com os dados históricos disponíveis relativos aos devedores dos diversos programas de crédito rural existentes, que os grandes devedores são os piores pagadores. Mas não há dúvida de que os pequenos também contribuem para generalizar esta “cultura do não pagar” que hoje ameaça as bases do crédito rural no país. E mais: se for verdade que membros da bancada ruralista incentivam a prática de renegociação das dívidas do crédito rural como uma forma de assegurar sua liderança setorial, não será menos verdade também que lideranças dos movimentos sociais rurais, sob o argumento de uma dívida social não paga, têm contribuído para inviabilizar práticas inovadoras de financiamento dos pequenos. É o caso, por exemplo, da modalidade de “aquisição antecipada” do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), operado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) em 2003, que foi extinta ainda na sua fase experimental pelos altíssimos índices de inadimplência constatados já no primeiro empréstimo, que dispensava outras formas de garantia que não a própria produção – uma reivindicação histórica dos pequenos produtores brasileiros.

Uma lição que deve ser aprendida é que crédito não é subsídio, e portanto tem que ser pago, caso contrário se compromete o benefício de todos. Numa sociedade democrática, os subsídios têm que ser transparentes e devem ser claramente identificados nos programas em que estão embutidos, para o bem de todos os contribuintes.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, E. Migração rural-urbana. *In: Alves, Eliseu, ed. Migração rural-urbana, agricultura familiar e novas tecnologias* – coletânea de artigos revisados. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
- ARAÚJO, N. B.; WEDEKIN, I.; PINAZZA, L. A. **Complexo agroindustrial: o agribusiness brasileiro**. São Paulo: Agroceres. 1990. 238p. (34), p. 343-524, dez. 2008.
- BALSADI, O. V. ; GRAZIANO DA SILVA, J. A polarização da qualidade do emprego na agricultura brasileira no período 1992-2004. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 17, n. 3 (34), p. 343-524, dez. 2008.
- BRUNO, R. Redes de sociabilidade, redes de poder: sobre os Deputados Federais da bancada ruralista - Legislatura 2007-2011. *In: II Encontro da Rede de Estudos Rurais, GT Canais e Formas de Expressão de Grupos Rurais*. 4 REDES/MDA-NEAD, Fevereiro de 2008.
- CAMARGO, R. A nova estratégia dos ruralistas. *In: Congresso em Foco*. Maio de 2008. Disponível em: <[www.inesc.org.br/noticias/noticias-gera-ao/2008/maio](http://www.inesc.org.br/noticias/noticias-gera-ao/2008/maio)>.
- \_\_\_\_\_. Ruralistas querem ampliar renegociação de dívida. *In: Congresso em Foco*. Junho de 2008.
- COX, G.; LOWE, P; WINTER, M. Farmers and state: a crisis of corporatism. **Political Quaterly**, London, 58 (1): 73-81, 1986.
- DAVIS, J. H. From agriculture to agribusiness. **Harvard Review Press**, Boston 34(1), Jan./Feb., 1956.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard Univ. 1957.
- DIAS, G. O estado e o Agro em tempos de liberalização. **Revista Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro. Vol. 44, n.3, p. 341-354, jul./set., 2007.
- GRAZIANO DA SILVA, J. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura. **Revista Economia e Sociedade**, São Paulo, HUCITEC, Unicamp, 1981.
- \_\_\_\_\_. **A modernização dolorosa**. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 192 p., 1982.
- GRAZIANO DA SILVA, J O Novo Rural Brasileiro . **Revista Nova Economia**, Belo horizonte. 7(1), p. 43-81, maio 1997.
- \_\_\_\_\_. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2ª ed. Campinas, Instituto de Economia (IE)/Unicamp, 1998.
- \_\_\_\_\_. **Tecnologia e agricultura familiar**. Porto Alegre/RS: Editora da UFRGS, v. 1. 238 p., 1999.

MORAES, P. **Algumas observações para o estudo das classes dominantes na agropecuária brasileira. Reforma Agrária.** Campinas, v. 17, n. 2., p 17-33 (ago./nov.). 1987.

MOYANO, E. La agricultura entre el nuevo y el viejo corporativismo. *In*: GINER, G.; YRUELA, M. (Orgs.). **El corporativismo en España.** Barcelona, Ariel p. 179-226. 1989.

NASSIF, M. I. Engolindo à força a agenda ruralista. **Jornal Valor Econômico**, 12 de junho, 2008.

POCHMANN, M. *et al.* (Coord.). **Proprietários, concentração e continuidade.** São Paulo, Cortez Editora, 206 p., 2009.

VIDOTTO, C. A. Banco do Brasil, do Cruzado ao Real: crise e reestruturação de um banco estatal. **Gazeta Mercantil**, 1999.

VIGNA, E. **Bancada ruralista:** o maior grupo de interesse no congresso Nacional. Brasília: INESC, ano VII, n.12, outubro de 2007.



## A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL: ENTRE A POLÍTICA E AS TRANSFORMAÇÕES DA VIDA ECONÔMICA\*

Zander Navarro\*\*

(...) Vou investigar os marcadores da ascensão do capitalismo, examinando como este sistema transformou a política, ao mesmo tempo que agitou as práticas sociais, valores e ideais que haviam prevalecido por tanto tempo dentro dos casulos dos costumes (...). Obviamente o capitalismo não começou como um “ismo”. No começo não era um sistema, uma palavra, ou um conceito, mas apenas algumas formas esparsas de fazer as coisas diferentemente, as quais se mostraram tão bem-sucedidas que adquiriram suas próprias pernas. Como todas as novidades, essas práticas adentraram um mundo despreparado para a experimentação, um mundo que via sob suspeição os desvios das normas existentes (...). Assim, o mistério da ascensão do capitalismo não é apenas econômico, mas também político e moral (...) (APPLEBY, 2010).

### 1 INTRODUÇÃO

Lançado tardiamente em outubro de 2009, o Censo Agropecuário 2006 trouxe como complemento um inédito subproduto – um segundo volume com foco exclusivo na *agricultura familiar* (IBGE, 2009). O documento, resultado de discreta parceria entre o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), resume-se meramente a separar o universo dos produtores rurais brasileiros em dois grandes agrupamentos, denominados familiares e não familiares.

---

\* O autor agradece os comentários feitos por Rodolfo Hoffmann, José Garcia Gasques, José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho, Ivan Sérgio Freire Souza e Maria Thereza Macedo Pedrosa à versão preliminar deste capítulo. Como é de praxe, ressalta-se que a versão final é de inteira responsabilidade do autor. Da mesma forma, o autor agradece a colaboração inestimável de Itálico Cielo, dirigente sindical que simboliza as melhores tradições do movimento sindical de trabalhadores e pequenos produtores do Brasil.

\*\* Professor associado do Departamento de Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), atualmente cedido à Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Ultimada esta segmentação, a partir dos critérios definidos pela Lei nº 11.326/2006, o instituto tão somente agregou o apurado correspondente, segundo diversas variáveis censitárias, aos estabelecimentos integrantes dos dois grandes grupos definidos.<sup>1</sup>

Simultaneamente ao lançamento daquele volume, diversos articulistas saudaram com entusiasmo, frequentemente pueril, o que os dados assim separados apontaram como uma maior responsabilidade social e econômica do grupo dos agricultores familiares. Segundo se alardeou, os familiares responderiam por proporções superiores da produção e do emprego rural, o que os números agregados obviamente confirmam, pois o grupo familiar englobaria 84,4% do total dos estabelecimentos rurais e um quarto da área total. Um tanto mais controvertidas, contudo, têm sido as ilações decorrentes de tais resultados, as quais sustentariam diversos argumentos, até mesmo morais, acerca de uma presumida supremacia dos estabelecimentos incluídos no grupo familiar. Embora quase nunca explicitados, vicejam também suposições sobre *modos de comportamento virtuosos*, os quais seriam exclusivos dos agricultores deste grupo. Quase 40 anos depois, são reações que ecoam um redivivo *Small is Beautiful*, a celebrada obra do economista inglês Ernest Schumacher, lançada em 1973. Outros, temerosos de enunciar suas recônditas escolhas teóricas, imaginam que agricultores familiares, por não serem *patrões*, não se beneficiam da exploração do trabalho alheio e, por conseguinte, não são imbuídos de um *ethos* capitalista, ou ainda não foram capturados pelo *Zeitgeist* típico de nossos tempos, mantendo, quem sabe, a pureza camponesa do passado. Extravagantes, são ideias rebaixadoras que empobrecem o conhecimento, as quais refletem, sem dúvida, a combinação de um marxismo simplório com visões românticas acerca das possibilidades de um comunitarismo coletivo e tradicional, fruto da dominante presença católica na cultura brasileira.<sup>2</sup>

No confronto com a concretude do mundo rural, é muito provável que o tempo finalmente consiga demonstrar ser irrelevante esta algaravia em torno da expressão agricultura familiar, e inútil aquele volume específico do censo. Foram ambos motivados por razões meramente políticas, e sua reiterada ênfase na *differentia específica* da agricultura familiar (como um suposto grupo homogêneo) *vis-à-vis* o grupo dos não familiares representa um equívoco na história institucional brasileira.

---

1. Conforme a lei, entende-se por *agricultor familiar* aquele que pratica atividades no meio rural e atende, simultaneamente, aos seguintes critérios: *i)* não detenha mais que quatro módulos fiscais; *ii)* utilize predominantemente mão de obra da própria família; *iii)* obtenha renda familiar predominantemente originada de atividades realizadas no próprio estabelecimento; e *iv)* dirija o estabelecimento ou empreendimento com sua família.

2. Não existindo a intenção de polemizar com autores e seus argumentos, citem-se, como ilustração, as ingênuas ideias do responsável pela encomenda que gerou aquele censo. Suas palavras revelam inacreditável desconhecimento das realidades agrárias do país, ao sugerirem um paraíso, na realidade inexistente, e encampando uma visão populista. Afirma: "O censo (...) jogou luz sobre o campo brasileiro, mostrando qual é o setor mais produtivo, que gera mais empregos e que coloca alimentos mais saudáveis na mesa da população brasileira (...). Mesmo cultivando uma área menor, a agricultura familiar é responsável por garantir a segurança alimentar do país, gerando os principais produtos da cesta básica consumida pelos brasileiros (...) está em curso uma nova dinâmica social e produtiva no campo brasileiro. Uma dinâmica em que pequenos e médios produtores viraram sinônimo de qualidade de vida (...) mostra uma alternativa concreta que combina crescimento econômico, luta contra a fome, a pobreza e a desigualdade social, produção de alimentos saudáveis, geração de conhecimento, proteção ao meio ambiente e a incorporação de milhões de brasileiros e brasileiras ao universo dos direitos (...)" (Cassel, 2009).

As agregações deste singular censo, rigorosamente, apenas indicam que um grande grupo de estabelecimentos rurais (a ampla maioria) foi agrupado a partir de critérios que, ao fim e ao cabo, são inteiramente arbitrários, ainda que consagrados em lei. São imóveis que, somados, respondem por determinadas proporções da produção, da ocupação em áreas rurais, das receitas e dos financiamentos, embora o total da área apropriada por este segmento seja bem menor do que a área apropriada pelo outro grupo, o dos não familiares. Com alguma surpresa, pois usualmente sóbrio, o próprio IBGE se rendeu ao entusiasmo fácil dos números, ao asseverar que “a agricultura familiar é responsável por garantir boa parte da segurança alimentar do País” (IBGE, 2009, p. 20). A afirmação, confrontada com distinta agregação preparada com os mesmos dados censitários, proposta por Alves neste volume, perde inteiramente o seu significado. Segundo este autor, se examinada a concentração da produção, somados o autoconsumo e a produção vendida, apenas 424 mil estabelecimentos (ou 8,2% do total) respondem por 85% da produção declarada. Estes estabelecimentos, de fato, são os que garantem a segurança alimentar brasileira, e incluem, como esperado, estabelecimentos de diferentes escalas, das grandes propriedades aos menores estabelecimentos modernizados e integrados aos circuitos produtivos.

Assim como não houve a devida cautela na conceituação dos familiares, como que sugerindo existir, implicitamente, uma categoria analítica reconhecida na literatura (ou, talvez, uma teoria da agricultura familiar), faltou também coragem para nomear o outro grupo, que no censo é intitulado apenas de “não familiar”. Aqueles seriam, especialmente, os agricultores patronais, mas não foram assim designados, como se a existência de proprietários de terra que são também contratantes de trabalho assalariado representasse um pecado ou um grave ilícito em uma sociedade na qual o regime econômico capitalista vem determinando a natureza da vida social há considerável tempo histórico.

Posto sob outra ótica, o que não está afirmado em relação às apressadas conclusões extraídas deste censo específico é exatamente o que precisaria ser discutido. Entre diversos outros aspectos, por exemplo, sugere-se explicitamente, e não enquanto hipótese, que existiria uma superioridade dos empreendimentos de menor tamanho, na agricultura, quando comparados com aqueles de maior escala, debate que na literatura está longe de ter sido assim concluído.<sup>3</sup> Ou então se apreende nas entrelinhas de alguns textos uma teoria de exploração social supostamente assentada na teoria do valor-trabalho de Marx, que enfatiza a produção de valor a partir do uso do trabalho assalariado. Se não existissem pressupostos como estes, entre outros, velados ou não, o critério do corte de trabalho predominantemente familiar, estipulado na citada lei, responderia a qual razão conceitual? Sem um modelo teórico, ou pelo menos uma consistente visão de mundo, como justificar aqueles critérios previstos na lei? Assim, sem se discutirem estes argumentos, quase nunca referidos por aqueles que entoam loas a um grupo de

---

3. Aliás, este debate foi até mesmo intensificado com a recente publicação do artigo de Collier (2008), o qual sugeria uma agricultura de larga escala como a melhor alternativa para enfrentar a crise de alimentos na África. Parte dos contra-argumentos estimulados a partir de seu artigo está disponível em: <[http://www.future-agricultures.org/EN/e-debates/Big\\_Farms/farm\\_debate.html](http://www.future-agricultures.org/EN/e-debates/Big_Farms/farm_debate.html)>.

produtores virtuosos, surge por imediato a velha pergunta dos advogados: a quem serve esta tipificação? No Brasil, à luz da gigantesca extensão das áreas rurais, do número de produtores existentes, da extrema heterogeneidade estrutural das diversas regiões e das variações quase ilimitadas de estilos de agricultura existentes, esta segmentação bipolar é uma temerária proposição, com diversas implicações na ação governamental e na implementação de políticas para o meio rural. À falta de uma clara inteligibilidade teórica, há somente um argumento para a institucionalização da noção de agricultura familiar: permitir o acesso aos fundos públicos por parcela expressiva dos produtores, antes marginalizados da ação do Estado (BUAINAIN, 2007, p. 18). Portanto, é uma justificativa tão-somente político-sindical, sem dúvida irrepreensivelmente legítima do ponto de vista de uma sociedade democrática, mas sem nenhuma sustentação teórica.

Este capítulo tem como principal objetivo discutir e problematizar a noção de agricultura familiar, tal como atualmente empregada no Brasil, assim como responder, ainda que sumariamente, a algumas daquelas dúvidas apontadas. O capítulo pretende abordar – sinteticamente, pois sob limitação de espaço – alguns dos aspectos mais salientes da narrativa científica da expressão agricultura familiar e, especificamente em relação ao caso brasileiro, alguns aspectos de sua história social e política. A próxima seção argumenta que a expressão (doravante tratada, algumas vezes, apenas como AF) observou uma trajetória que é necessariamente associada à modernização capitalista e à lenta formação do que poderia ser chamado de sociabilidade capitalista. Por esta razão, é segmento social que se afirmou enquanto tal (ou seja, obteve reconhecimento público) primeiramente nos Estados Unidos e em partes do continente europeu, em torno dos anos de 1940 e em diante, com amplos reflexos, posteriormente, na produção científica que analisou estas tendências de transformação. Pelas mesmas razões, na literatura a expressão foi se contrapondo e substituindo o termo campesinato, consagrado pela antropologia para designar agrupamentos sociais rurais com débeis sinais de uma sociabilidade capitalista.

O caso brasileiro, por seu turno, é tratado, também abreviadamente, na terceira seção. Insiste-se na ideia de que a difusão da expressão se deve, sobretudo, às ações políticas desencadeadas pela assinatura do Tratado de Assunção (1991). Este deu origem ao Mercado comum do Sul (Mercosul), o qual, inicialmente, bloqueou a participação de organizações sindicais representativas de um conjunto então chamado de pequenos produtores.

A quarta seção, embora mais extensa, propõe uma ainda breve e preliminar reinterpretção sobre este grupo social, com o objetivo de explicar sua notável diversidade e, assim, proclamar a necessidade de revisar a noção de agricultura familiar, apontando suas quase infinitas variações. Nesta seção, salienta-se que a expressão agricultura familiar provavelmente atende aos interesses políticos e sindicais de parcelas consideráveis deste agrupamento, mas é pelo menos

inadequada do ponto de vista conceitual, sobretudo se confrontada com a realidade dos processos econômicos. Esta insuficiência analítica, por evidente, acarreta implicações na formatação das políticas governamentais, tornando-as menos eficazes. Ou seja, se argumentará nesta seção que a permanência de uma noção impropriamente abarcadora do conjunto de produtores atualmente entendidos como familiares, cuja kantiana similaridade, assim se afirma, estaria domiciliada na natureza das coisas, foi politicamente importante em certo contexto histórico, democratizando o acesso ao financiamento público para produtores que antes não se beneficiavam desta política governamental. Mas esta suposta homogeneidade, por ser analiticamente insustentável, já estaria promovendo obstáculos relevantes para a instituição de sinergias entre as políticas existentes e reduzindo os seus resultados potenciais.

## 2 A EXPRESSÃO AGRICULTURA FAMILIAR E SUA DUPLA ORIGEM: UMA BREVISSIMA SÍNTESE

Nesta seção, sob formato extremamente abreviado, pois não se detalham particularidades nacionais ou vicissitudes das narrativas teóricas, afirma-se que a expressão *agricultura familiar* apresenta uma trajetória que pode ser conformada em duas histórias interpretativas distintas e principais, ambas se concretizando no período contemporâneo. Uma é norte-americana e apresentou grande desenvoltura analítica entre os anos 1950 e meados dos anos 1980. A outra é uma via europeia, continente onde a produção agrícola sob gestão familiar recebeu o interesse dos cientistas sociais antes mesmo de a expressão agricultura familiar passar a ser usada com maior frequência, o que somente ocorreu em um período mais recente, a partir do final dos anos 1980. Embora denominada *via europeia*, foram esforços de pesquisa que se concentraram em alguns poucos países, notadamente o Reino Unido e a França.

Se a contribuição acadêmica talvez possa ser assim resumida, ainda que muito esquematicamente, o interesse sobre a agricultura familiar diretamente se correlaciona, entretanto, com uma *história empírica prévia*, e esta, necessariamente, se associa à afirmação incontestável da assim chamada agricultura moderna, especialmente a partir da década de 1940. No período compreendido entre aqueles anos e o final da década de 1970, o padrão moderno se consolidou, começando pelos Estados Unidos e, depois, já nos anos 1950, redefinindo o desenvolvimento agrário em países europeus e, posteriormente, em outros países (como no Brasil, a partir de 1968). Uma geração depois, tornou-se inteiramente hegemônica uma visão de agricultura que passou a ser intitulada de *moderna*. A difusão dos formatos tecnológicos sob tal denominação genérica, em quase todos os países com alguma agricultura comercial de maior relevância, acabou também enraizando uma perspectiva técnico-produtiva praticamente consensual sobre o significado

da atividade econômica *agricultura*. Este foi um consenso que apenas muito recentemente vem sendo questionado, em face de diferentes impasses ou limites (ambientais, energéticos, sociais ou outros), hoje estruturalmente vinculados ao padrão moderno. Este complexo e amplo campo de estudos e debates foge aos objetivos deste capítulo, mas seus contornos gerais são amplamente conhecidos. Esta referência inicial é feita apenas para frisar que o pensamento social sobre a AF se desenvolveria *depois* das transformações produtivas citadas. E esta não é menção acacia, mas referida para novamente enfatizar que *agricultura familiar* não existiu previamente, na tradição das ciências sociais, enquanto categoria relevante, igualmente inexistindo nos quadros teóricos das diferentes tradições sociológicas.

Desta forma, a AF, enquanto agrupamento social de interesse sociológico e foco da ação governamental, emergiu inicialmente nos Estados Unidos, repercutindo o seu histórico de colonização, especialmente nas suas regiões mais ao norte, fronteiriças com o Canadá. Aqueles colonos, transformados em produtores rurais, foram depois identificados como *farmers*, os quais, gradualmente, foram sendo integrados a múltiplos mercados e se articulando mais intensamente à vida econômica. Este processo se acelerou no período seguinte à independência americana, com as correntes migratórias de origem europeia. A afirmação social e, principalmente, econômica deste grupo de produtores, contudo, se daria somente no final do século XIX e, em especial, a partir dos anos 1930, com a crescente capacidade governamental de estimular um forte processo de transformação da base produtiva que acabou consagrando o ideário da agricultura moderna, sobretudo depois de 1940.<sup>4</sup>

Uma vez que o processo de colonização norte-americano consagrou as formas de produção sob gestão familiar, a literatura sociológica daquele país, desde os seus primórdios, se dedicou à agricultura familiar. Todavia, talvez seja correto afirmar que a explosão de estudos informados por esta noção descritiva ocorreu especialmente a partir da década de 1950, quando igualmente se expandiu espetacularmente a modernização agrícola centrada naqueles estabelecimentos. Porém, salientam-se duas diferenças cruciais em relação ao pensamento social europeu. Em primeiro lugar, jamais prosperou nos Estados Unidos uma tradição socialista digna do nome e, desta forma, o veio sociológico nascido com Marx não influenciou a produção dos cientistas sociais que estudaram a AF naquele país. Não existiu, portanto, uma disputa de paradigmas, e a dominação de um modelo estrutural-funcionalista, na prática, apenas significou que os sociólogos ocupados em questões rurais empreenderam uma profusão de estudos sobre o meio rural norte-americano, entre os quais uma proporção significativa sobre a AF, mas quase sempre descritivos e raramente submetidos a um crivo teórico rigoroso. A prova maior está nas páginas da principal revista acadêmica deste campo, a *Rural Sociology*, publicação demonstrativa do afirmado aqui sobre aquele período.

---

4. Na abundante literatura a respeito, alguns autores ofereceram contribuições mais destacadas. Para uma visão introdutória, consultem-se Goodman *et al.* (1990, capítulos 1 e 2) e Romeiro (1998, parte 1).

Em segundo lugar, o processo de ocupação do território nos Estados Unidos, historicamente mais recente que na Europa, implicou a inexistência de um conjunto social camponês que ostentasse narrativas sociais de profunda densidade, enraizando culturas regionais e modos de vida. Sem este passado a considerar, a sociologia rural, ao emergir com maior desenvoltura naqueles anos, repercutiu, sobretudo, o nascimento e a expansão do padrão moderno e suas características sociais e econômicas – assim não surpreendendo que o *farmer* simbolize esta fase do desenvolvimento agrário naquele país.

O caso europeu é infinitamente mais nuançado, com destacadas variações entre países e inigualável riqueza analítica. Novamente sob forma sintetizada, indicam-se os três aspectos considerados mais decisivos, como primeira sugestão para situar a história intelectual da AF em alguns países daquele continente. Primeiramente, destaque-se o fato de serem as regiões rurais da Europa ocupadas em tempo histórico de longa duração por populações camponesas. As decorrentes vicissitudes territoriais e as distintas facetas socioculturais constituíram regiões rurais de profunda singularidade, com relevantes especificidades reproduzidas ao longo dos tempos. O que é o mesmo que dizer que as tradições camponesas se mantiveram e, como tal, suas facetas culturais e processos sociais típicos continuaram a influenciar os estudos de cientistas sociais (minimizando, assim, os impactos da sociabilidade capitalista).<sup>5</sup> Em segundo lugar, em alguns dos países mais influentes (como a Inglaterra ou a França), os ambientes intelectuais e acadêmicos foram fortemente influenciados por disputas teóricas mais plurais. Em especial, contavam com a presença do marxismo e suas leituras correspondentes sobre o desenvolvimento agrário. Este fato acarretou, por exemplo, a forte presença de uma categoria analítica específica nos debates, a qual persistiu até o final dos anos 1980, que foi a noção de produtor simples de mercadorias – usada para designar tanto os camponeses quanto os agricultores familiares. Esta categoria, oriunda do modelo marxista, permeou por um longo período os debates entre os estudiosos, até que fosse paulatinamente esquecida.<sup>6</sup>

Nos anos 1990, surgiria mais fortemente a terceira razão que carimbou uma característica tão específica à narrativa europeia sobre a agricultura familiar. Nesta década, a antiga Comunidade Econômica Europeia (CEE) se ampliou, e nasceu

---

5. O parentesco europeu talvez explique as defesas curiosas, mas frequentes, da suposta existência de *modos de vida* específicos dos agricultores familiares no Brasil, uma essencialidade que seria exclusiva de tais agrupamentos sociais. Esta ideia reflete apenas a expressão do desejo de alguns cientistas sociais, usualmente motivados por razões ideologizantes e dotados de fraco conhecimento do mundo rural, especialmente no que tange à produção agropecuária. Também não surpreende que tais defesas do presumido modo de vida sejam preconizadas, sobretudo, por sociólogos que têm algum tipo de vinculação com as regiões rurais de colonização europeia do Sul do Brasil. Os colonos, ao se instalarem no Brasil, reproduziram, como seria esperado, uma parte considerável de suas práticas sociais de uso da terra e de seus costumes. Sobre tal realidade foram realizadas leituras de que se observaria no Brasil a reprodução das regiões rurais de origem camponesa da Europa. Estas leituras, é claro, ignoram o papel determinante das estruturas societárias radicalmente distintas, no caso brasileiro e, assim, a impossibilidade de se repetir aquela história rural no Brasil.

6. O exame de revistas acadêmicas como *Sociologia Ruralis*, assim como as revistas britânicas *Journal of Peasant Studies* e *Journal of Agrarian Change*, demonstram a evolução citada.

em fevereiro de 1992 a União Europeia (UE). Entre tantas consequências desta ampliação foram reforçadas as políticas para o meio rural, especialmente aquelas chamadas de *reestruturação* ou de *reconversão produtiva*, acelerando-se os processos de integração econômica dos produtores rurais e assim se reforçando a agricultura *de base familiar*. Uma vez que já predominava em quase todos os países esta forma social de produção, gradualmente a expressão agricultura familiar iria também se difundir mais rapidamente. Assim, à medida que novas políticas ampliaram o escopo empírico de uso da expressão, também os cientistas sociais deste campo do conhecimento mudaram, gradualmente, os termos e modelos de interpretação. Concomitantemente, foi também nesta década que a influência do marxismo se tornou marginal e, igualmente, uma literatura de origem norte-americana passou a ser mais aceita entre os cientistas sociais. Nesta confluência de fatores, a expressão agricultura familiar, já no final daqueles anos, também passaria a ser usada com relativa frequência pelos cientistas sociais do continente europeu.<sup>7</sup>

### 3 OS ANOS 1990 E A *ENTRÉE* DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

Agricultura familiar, como expressão da agenda nacional, adentrou o cenário político apenas na primeira metade dos anos 1990. Até então, este agrupamento de estabelecimentos de menor escala vinha sendo designado sob diferentes expressões, como *minifundiários*, *pequenos produtores*, *agricultores de subsistência* ou, como era corriqueiro na década de 1970, *agricultores de baixa renda*. A atividade econômica destes produtores, na literatura, acadêmica ou não, quase sempre foi denominada de *pequena produção*. *Camponeses* foi palavra apenas ocasionalmente empregada em documentos de vulgarização, como jornais, e quase nunca pelos próprios produtores. *Camponeses*, contudo, foi palavra utilizada com relativa frequência na pesquisa social, em particular por parte de sociólogos inspirados na tradição marxista. Regionalmente, outras expressões nomearam este agrupamento social, como *lavradores*, especialmente no Nordeste, ou *colonos*, particularmente nas regiões do Sul do Brasil onde ocorreram processos de colonização com famílias de origem europeia.<sup>8</sup>

Não é um desafio maior indicar com precisão as origens da expressão agricultura familiar no Brasil, quando esta se tornou pública, incorporando-se à agenda política. Seu nascimento se correlaciona com a assinatura do Tratado de

---

7. Esta seção, reconheça-se, é uma apresentação quase simplória de tais trajetórias intelectuais, inclusive sem a possibilidade de citarem-se nomes, obras referenciais e, menos ainda, algumas *escolas de pensamento* que foram influentes. Esta trajetória intelectual ainda está para ser escrita, mapeando-se o desenvolvimento teórico e suas relações com as mudanças dos padrões de desenvolvimento agrário a partir dos anos 1950, na Europa. Para um comentário sucinto que acrescenta alguns detalhes às rápidas linhas esboçadas, consulte-se Schneider (2003, capítulo 1).

8. Por óbvio, referências a uma agricultura *centrada na família* podem ser encontradas abundantemente em diversas fontes, acadêmicas ou não, em épocas passadas. O que se argumenta é que esta expressão surge naquele período referido porque se tornou então pública e de abrangência nacional e, em particular, foi institucionalizada pela primeira vez na história brasileira.

Assunção, que deu origem ao Mercosul em 1991, e às decorrentes ações político-sindicais comandadas pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), contando também com a participação, embora periférica, do antigo departamento rural da Central Única dos Trabalhadores (CUT), o qual originou a atual Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (FETRAF). Após a promulgação do tratado, a dinâmica de sua implementação deu origem às câmaras de debates e grupos de trabalho, em cada ramo produtivo, nas quais se discutiam novas regras, produtos que seriam protegidos, alíquotas de importação etc. Não havia, contudo, um canal de participação dos *pequenos produtores* (assim chamados à época) dos quatro países. Para os argentinos tal impedimento, na realidade, inexistia, pois a poderosa Federação Agrária Argentina, dominada pelos grandes produtores, já havia recebido o apoio de seu governo e participava das câmaras de seu interesse. Mas esta abertura era vedada aos pequenos produtores uruguaios, paraguaios e brasileiros, os quais vinham sendo excluídos das negociações. A insatisfação acabou gerando uma série de pressões, além de uma articulação política que foi construindo uma aliança de organizações, cuja pretensão era reverter este quadro de discriminação no processo em curso.

O relato histórico daqueles anos é esparso e pouco conhecido, com referências apenas episódicas a alguns fatos. Provavelmente, a leitura mais fiel daquele período fará justiça a um dirigente sindical brasileiro, o gaúcho Itálico Cielo, que foi o primeiro diretor de política agrícola da CONTAG (1992 a 1995). Com a assunção à presidência de Itamar Franco (dezembro de 1992), a central sindical entendeu que novos esforços de pressão deveriam ser realizados para que os pequenos produtores recebessem apoio governamental de maior significação em diferentes áreas setoriais. Para tanto, organizou-se no primeiro semestre de 1993 um seminário sobre política agrícola em Belo Horizonte, onde foram reunidos representantes das federações estaduais, contando-se ainda com a participação de técnicos governamentais, inclusive alguns ligados à extensão rural de Minas Gerais. Consta que neste evento uma técnica da extensão rural mineira foi quem, pela primeira vez, insistiu persuasivamente que a expressão que deveria designar aquele conjunto de produtores deveria ser *agricultura familiar*, deixando para trás o impreciso uso da expressão *pequenos produtores*. O encontro de Belo Horizonte, por sua vez, havia sido viabilizado a partir do apoio, obtido no final de 1992, da Secretaria de Cooperativismo do antigo Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária (Maara), que aportou recursos para a confederação realizar uma série de seminários, em diferentes estados do Sul e do Sudeste. Nestes eventos debateu-se a *integração dos pequenos produtores no Mercosul*, centrando-se, especialmente, na definição de políticas agrícolas diferenciadas, especialmente as políticas de reconversão e reestruturação das pequenas propriedades que fossem mais diretamente afetadas com o processo de formação do futuro mercado comum. Para tanto, buscou-se o aprendizado de políticas similares implantadas no processo de constituição do mercado comum europeu.

O resultado dessas primeiras articulações e eventos foi que no final daquele ano o Maara assinou a Portaria Ministerial nº 692, de 30 de novembro de 1993, instalando um grupo de trabalho para analisar temas relacionados à pequena produção, inclusive uma classificação de pequenos produtores. Como curiosa ilustração das discussões realizadas no âmbito deste grupo de trabalho, mencione-se que a confederação propôs inicialmente o limite de 2 módulos rurais para a inclusão no universo de pequenos produtores, enquanto o ministério insistia em um limite de 6 módulos; a solução salomônica foi a proposta do teto de 4 módulos, que posteriormente seria sacramentada legalmente. O grupo realizou diversas reuniões, concluindo com a proposta de um programa, assinado pelo presidente da República em outubro de 1994, intitulado Programa de Viabilização da Pequena Propriedade. É importante salientar que este programa não se centrava exclusivamente no tema do crédito diferenciado para os pequenos produtores, mas continha uma série de diagnósticos e recomendações em diversas áreas de ação governamental, como seguro rural, cooperativismo e associativismo, extensão rural, pesquisa, ações em infraestrutura, educação rural, entre outros (MAARA/CONTAG, 1994).

Nesse ínterim, contudo, a Contag se encontrava dividida internamente sobre a necessidade e o escopo das negociações, pois parte de seus dirigentes (incluindo o então presidente, Francisco Urbano Araújo Filho) recusava o apoio a tal iniciativa, quase isoladamente defendida pelo seu diretor de política agrícola. As razões para esta postura variavam da oposição política ao governo federal às disputas internas na confederação, pois se julgava que aquelas propostas beneficiariam particularmente os pequenos produtores do Sul. Por tais razões, quando foi assinado no Palácio do Planalto aquele programa, a confederação e praticamente todas as federações boicotaram a sua assinatura, não obstante as condições financeiras favoráveis estipuladas.

Ainda durante o ano de 1993, essas iniciativas político-sindicais passaram a contar com uma articulação que envolvia as organizações agrárias dos quatro países, sendo destacada, em especial, a atuação do dirigente sindical uruguaio Silvio Mazaroli, depois presidente da Confederação dos Produtores Familiares do Uruguai. Ocorreu em Montevidéu, no final daquele ano, o primeiro encontro dos dirigentes sindicais dos quatro países, onde foi formada uma articulação sindical destinada a discutir a reconversão da pequena propriedade. Posteriormente, ao longo do ano seguinte, vários encontros foram realizados em diversas localidades e, assim, gradualmente, dois resultados principais foram firmemente enraizados. Primeiramente, graças às pressões realizadas, o movimento sindical (especialmente a CONTAG) foi aceito como participante legítimo nas discussões relativas à implementação do tratado, e suas propostas gradualmente encontraram espaço e eco nos âmbitos governamentais. Em particular, as propostas apresentadas

foram reconhecidas como necessárias – e acabaram, muitas delas, incorporadas no Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), criado em julho de 1995, por meio do Decreto nº 1.946, na esteira daquele primeiro programa proposto. Como segundo resultado mais significativo, a expressão agricultura familiar definitivamente se consagrou, lentamente substituindo as demais, sobretudo a partir da consolidação do PRONAF, que institucionalizou tal noção e delimitou objetivamente o grupo de produtores sob sua definição.

Conforme se depreende desta breve reconstituição, agricultura familiar é expressão decorrente de um episódio histórico específico (o Mercosul) e das ações políticas resultantes daquele fato. Apenas posteriormente AF foi beneficiada por alguma legitimidade acadêmica, quando cientistas sociais propuseram, por ângulos diversos, trazer alguma sustentação científica a esta expressão. Veiga (1991) e Abramovay (1992), por exemplo, demonstraram que no desenvolvimento agrário em sociedades de capitalismo avançado, ao contrário das previsões marxistas, mantiveram-se enquanto tipo social predominante nas áreas rurais as formas de produção sob gestão familiar. Guanziroli *et al.* (1994), por sua vez, coordenaram, sob os auspícios de um projeto da Food and Agriculture Organization (FAO) em acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), um estudo que procurou demonstrar mais corretamente o âmbito empírico da agricultura familiar no Brasil. Durante o primeiro semestre de 1995, aquele acordo incentivou discussões em diversas regiões brasileiras, difundindo ainda mais fortemente a nova expressão designadora do conjunto dos pequenos produtores (GUANZIROLI *et al.*, 1999; GUANZIROLI e BASCO, 2010).<sup>9</sup> Desta forma, na segunda metade daquela década, somados tais desenvolvimentos, inclusive o apoio financeiro aportado ao nascente PRONAF durante os dois mandatos do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, consolidou-se definitivamente a expressão no Brasil.

Este capítulo sugere como sua tese central que, durante os últimos 15 anos, observando-se a evolução da principal política para a agricultura familiar, a sua implementação vem observando crescentes entraves, exatamente porque a expressão é limitadora, em face da heterogeneidade estrutural que caracteriza as áreas rurais. Ou seja, se a institucionalização de tal noção representou, em uma dada conjuntura, uma vitória política dos pequenos produtores, antes marginalizados da ação governamental, atualmente é expressão que vai restringindo, cada vez mais nitidamente, o aperfeiçoamento das políticas públicas para os produtores familiares. Assim, é urgente o debate sobre tal noção, expandindo-a em suas parti-

---

9. É ainda relativamente pobre a discussão sociológica sobre esta noção no Brasil. Não obstante a obrigatória alusão aos livros de Veiga e Abramovay ou aos estudos coordenados por Guanziroli, por exemplo, como aqueles que teriam iniciado, no mundo acadêmico, o debate sobre a agricultura familiar no Brasil, há uma obra precedente a ser mencionada. De fato, o trabalho que pioneiramente fez esta discussão, inclusive recuperando o debate internacional com correção, foi a monografia publicada por Lacerda (1985).

cularidades empíricas, com o intuito de demonstrar a imensa diversidade social e produtiva que caracteriza as regiões agrárias – e, como consequência, permitindo o aprimoramento da ação pública em benefício deste imenso conjunto de produtores.<sup>10</sup> Ainda mais grave, a sua institucionalização, seguida da criação do MDA (em 1999), alicerçando o bizarro hibridismo ministerial atualmente existente, tem uma consequência danosa para o interesse nacional. Não se estendendo em demasia, mas apenas como ilustração, é um óbvio *nonsense* manter duas políticas de financiamento à produção e dois ministérios criando políticas que pretendem disputar uma clientela (os produtores) que, na realidade do mundo rural, não competem entre si, pois seus competidores reais (ou as ameaças que sofrem) estão em outros pontos da cadeia produtiva. Sem meias palavras: este é um contexto institucional que impede a formulação de uma política real de desenvolvimento rural para o Brasil, ação governamental que nunca existiu na história brasileira e, persistindo tais equívocos institucionais, jamais existirá.

#### 4 O QUE CARACTERIZA AS HIERARQUIAS SOCIAIS NO CAMPO E A SUA DIVERSIDADE?

Tentar responder a esta dupla pergunta seria desafio imenso e exigiria longa exposição, impossível de ser realizada neste condensado capítulo, especialmente no tocante ao disputado e controverso tema das hierarquias sociais.<sup>11</sup> Bastaria lembrar que os estudos sobre os diversos grupos (classes, estratos e seus subgrupos) e sua identificação posicional na estrutura social têm sido objeto da sociologia desde a própria emergência da disciplina. Esta ciência, de fato, nasceu em função das radicais transformações que a passagem do feudalismo ao capitalismo acarretou nas hierarquias sociais europeias, deixando para trás as sociedades agrárias. A ciência sociológica emergiu no final do século IX, quando se constituía uma era industrial, cujos sinais de conflito urbano, instabilidade política e rápidas mudanças econômicas não podiam ser ignorados. Aquela transição econômico-produtiva, como é notório, revolucionou a estrutura de posições de classe e aprofundou abismos sociais que despertaram a atenção dos pensadores que,

---

10. A posterior tipificação do PRONAF em seis grupos indica esta necessidade, ao tentar ajustar aquela política de financiamento à diversidade existente. Este é um passo importante, porém mínimo em relação à heterogênea face do mundo agrário brasileiro. O que se argumenta é a necessidade de conhecimento muito mais aprofundado, que permita a implementação de uma série de políticas apropriadas à diversidade existente, e não apenas uma política de financiamento.

11. Por esta mesma razão, não se discute neste texto a formação discursiva em tempos recentes que no Brasil vem forçando o desenvolvimento de outra polaridade. Verificam-se tentativas de criar uma falsa oposição entre a agricultura familiar e um vago *agronegócio*. De fato, trata-se de um esforço canhestro de ocultar sob aquela suposta polaridade uma ideia de luta de classes que, na ação política (e para muitos cientistas sociais) do passado opunha *pequenos produtores e proletários rurais* aos *latifundiários*. Para uma crítica desta falsa polaridade, embora usando argumentos distintos, ver Caume (2009). Em contraponto, como ilustração de uma prática acadêmica que apenas repete retoricamente argumentos de fundo político e quase doutrinário, sob o manto de discussão sociológica, sem nunca se reportar às realidades empíricas, consulte-se Sauer (2008).

primeiramente na Europa, lançaram as âncoras da nascente sociologia. Mas, ao se institucionalizar sobre irreconciliáveis fundações paradigmáticas, desde então a sociologia (como as demais ciências sociais) tem sido marcada pelo dissenso teórico, e no coração desta divergência encontra-se, precisamente, a explicação sobre as hierarquias sociais em uma determinada sociedade.

O foco desta seção, com efeito, circunscreve-se tão somente à segunda pergunta que inicia esta parte, qual seja, avaliar as variações intragrupos, ou as diferenças sociais existentes *dentro* de um segmento social, uma classe ou um grande estrato previamente definido – no caso específico deste capítulo, a chamada diversidade social da agricultura familiar. É por esta razão que se defenderá que a noção atualmente difundida e inclusive já institucionalizada de agricultura familiar, em um país tão heterogêneo quanto o Brasil, não permite, por qualquer critério teórico, abarcar produtores tão diferenciados. Não é logicamente possível atribuir às milhões de famílias rurais deste grupo alguma similaridade empírica e conceitual essencial, pois é noção que faz *tabula rasa* das diferenças sociais e econômicas existentes em seu interior.<sup>12</sup>

Sendo inviável neste capítulo algum detalhamento sobre sociedades específicas, introduz-se aqui, apenas, um veio analítico que contribua para explicar a diversidade social no campo e, assim, recusar o equívocado essencialismo contido na expressão agricultura familiar.<sup>13</sup> Para tanto, requer-se a concordância prévia sobre, pelo menos, duas ideias gerais, referidas como pressupostos. A primeira de tais ideias é de cunho teórico, embora espelhada nos exemplos concretos de desenvolvimento agrário, ao passo que a segunda reflete uma preocupação de natureza metodológica.

O primeiro pressuposto busca ressaltar as diferenças entre a noção de camponês e a de agricultor familiar e, se ocorrer concordância, um passo considerável terá sido dado para retirar da discussão geral uma parte relevante do problema. O termo *camponês* (e suas derivações) adentrou as ciências sociais e foi objeto importante de estudos a partir da contribuição, em especial, da antropologia. Em diversos estudos realizados, especialmente, nas décadas de 1950 e 1960, an-

---

12. A insatisfação com a noção simplificadora de agricultura familiar não é exclusiva do autor deste texto. Diversos cientistas sociais, com maior ou menor ênfase, vêm indicando a necessidade de mais esforços de pesquisa e reflexão sobre o assunto. Uma análise refinada sobre a diversidade da *pequena agricultura* no Brasil (e, portanto, a necessidade de ir além desta noção) pode ser encontrado em Souza e Cabral (2009). Vieira Filho e Conceição (2010), por sua vez, também sugerem a reformulação da lei existente, propondo que uma matriz tecnológica seja o fundamento principal para tipificar os estabelecimentos rurais.

13. Painéis históricos de evidente beleza descritiva e acuidade analítica para demonstrarem a densidade cultural da história camponesa na Europa podem ser exemplificados pelos livros de Newby (1987) e, sobretudo, pelo magnífico livro de Tavernier, Jollivert e Gervais (1977) sobre a história da França rural no período contemporâneo. Sintomaticamente, este autor desconhece um livro emblemático de autor norte-americano que ofereça retratos históricos similares, o que talvez comprove a tese exposta de ser aquela uma sociedade mais recente e de menor lastro cultural em suas regiões rurais.

tropólogos tentaram demonstrar que grupos sociais camponeses constituiriam “sociedades parciais de culturas parciais”, na frase clássica e fundadora de Alfred Kroeber (1948), ou seja, constituiriam contextos em que os produtores rurais assim denominados são apenas parcialmente integrados a uma economia maior de natureza propriamente capitalista.<sup>14</sup>

Camponeses, em consequência, são coletivos sociais encontrados, frequentemente, apenas na *gênese* de processos econômicos que posteriormente constituíram sociedades capitalistas. Uma vez, contudo, que a lógica deste regime econômico-social tenha se imposto mais vigorosamente com o passar do tempo e sua sociabilidade se torne dominante, os camponeses encontram dois caminhos. Ou são gradualmente integrados, radicalmente alterando os seus sistemas de produção sob os ditames da agricultura moderna e, em especial, desenvolvendo uma nova racionalidade e formas de ação social, ou engrossam as correntes migratórias e deixam o mundo rural.<sup>15</sup>

Em países maiores e de desenvolvimento tão desigual, como o Brasil, este processo histórico é obviamente heterogêneo e não observa o mesmo ritmo e abrangência em todas as regiões rurais. Esta irregular velocidade de mudança explica a formação de estruturas sociais ilustrativas da heterogeneidade estrutural do mundo rural, indicando nítidas variações, quando comparadas as distintas regiões. Entre uma sociedade pretérita dominada por formas de produção camponesas e uma sociedade onde predominam os agricultores (pequenos ou não) integrados aos circuitos monetários do regime econômico dominante e a múltiplos mercados, esta é a transição que transforma no seu curso os camponeses em agricultores familiares. Dito de outra forma, o desenvolvimento do capitalismo no campo, lentamente modificando não apenas a estruturação produtiva, tecnológica e econômico-financeira, mas também materializando novos comportamentos entre os agricultores (e, portanto, novos valores, uma nova cultura e uma diferente moralidade, além de instituir uma nova racionalidade) acaba extinguindo as formas camponesas de produção. Em seu lugar, surge um conjunto, necessariamente menor, de produtores modernizados sob a ótica do capitalismo – são os agricultores familiares.

Muitos autores apontaram esta transição na agricultura sob ângulos distintos, salientando a passagem de uma forma de produção para outra. Há nestes comentários ecos do conceito de diferenciação social, ideia que inspirou

---

14. Meramente como exemplo de título que influenciou uma geração de cientistas sociais debruçados sobre as *sociedades camponesas* naquele período, consulte-se a notável seleção organizada por George Dalton (1967).

15. Por essas razões, sucintamente esboçadas, causa alguma perplexidade a perenidade do termo *camponês* (e seu correlato *campesinato*) na literatura de cientistas sociais brasileiros. Mas é ainda mais inexplicável uma organização política, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), criar outro nome, *Via Campesina*, para manter uma coalizão de organizações que atuam no campo. Não apenas devido ao espanholismo da expressão, mas, sobretudo, por insistir em termo praticamente inexistente na linguagem dos mais pobres do campo no Brasil.

fortemente tanto os teóricos fundadores da sociologia (Durkheim, por exemplo) quanto Lênin, em *O desenvolvimento do capitalismo na Rússia* (1899). Embora o conceito de diferenciação social seja obviamente decisivo para a compreensão da evolução das hierarquias sociais no campo, o modelo leninista, entretanto, não encontra aqui nenhuma aplicação. A razão é conhecida: a tradição marxista convencional (incluindo Lênin), não encontrando respostas em Marx para explicar a chamada questão agrária, criou o mito da “polaridade social no campo, sob o capitalismo”, ou seja, transferiu para o desenvolvimento agrário as hipóteses de Marx sobre a polarização social que ocorreria com o desenvolvimento industrial – ambas as previsões, acentue-se, desmentidas pela história. Portanto, não obstante aquela provável lembrança teórica, os argumentos da tradição marxista sobre as classes sociais no campo, com o desenvolvimento do capitalismo, não encontram correspondência nos padrões societários que foram constituídos historicamente e, portanto, são possibilidades analíticas descabidas para este texto.

Como ilustrações de interpretação influente no plano internacional poderiam ser citadas as diversas contribuições mais recentes de Henry Bernstein. Este autor, fundador das duas revistas sobre estudos agrários mais relevantes no mundo, o *Journal of Peasant Studies* e o *Journal of Agrarian Change* (ambas pluralistas, mas com forte inspiração marxista), vem insistindo não existir mais uma “questão agrária do capital” (BERNSTEIN, 2004, p. 201), em face dos processos de intensificação capitalista do período contemporâneo. Movidos por escalas de expansão econômica sem precedentes, pondera Bernstein que aqueles processos teriam arquivado muitos temas, inclusive visões sobre as relações de classe no campo. No Brasil, Ricardo Abramovay foi talvez aquele que mais enfaticamente apontou esta tendência de transformação.<sup>16</sup> Mas o autor que classicamente insistiu nesta mudança foi Frank Ellis, em seu conhecido livro de 1988 sobre a economia camponesa. Naquela publicação, o autor caracterizou os mercados aos quais os camponeses estariam (parcialmente) vinculados como o processo empírico balizador daquele agrupamento social. Segundo Ellis,

Até aqui definimos camponeses em relação às noções de transição, exposição às forças do mercado, subordinação, diferenças internas, cultivos agrícolas, acesso à terra, trabalho familiar, ambiguidade em relação ao lucro e, tipicamente, um elemento significativo de produção de subsistência. Essas noções dão aos camponeses uma identidade definitiva (...). Elas também distinguem os camponeses de outros tipos de produtores rurais, dos trabalhadores rurais e urbanos, e das empresas capitalistas.

---

16. “O que se escamoteia sob o nome de ‘pequena produção’ é o *abismo social* que separa os *camponeses* – para os quais o desenvolvimento do capitalismo significa (...) a fatal desestruturação – de *agricultores profissionais* – que se vêm mostrando capazes não de sobreviverem (porque não são resquícios de um passado em via mais ou menos acelerada de extinção), mas de formarem a base fundamental do progresso técnico e do desenvolvimento do capitalismo na agricultura contemporânea” (Abramovay, 1992, p. 211).

Mas não distinguem os camponeses de outros tipos de estabelecimentos [rurais] familiares (...). O que ainda está faltando é um conceito integrador, algo que possa ser comum a todos, ou à maioria, daqueles componentes individuais, um conceito que tenha importância para a análise econômica assim como um conteúdo descritivo para evocar a imagem de um típico camponês. O conceito integrador é a “integração parcial aos mercados” pelos camponeses e as “limitações da operação dos princípios do mercado” em uma economia camponesa (...). Em outras palavras, camponeses são definidos em parte devido à sua variável, mas não total convergência ao mercado (...) e em parte pela natureza incompleta dos mercados nos quais participam (...). *É isto também que distingue os camponeses dos agricultores familiares, os quais operam em mercados inteiramente desenvolvidos de produtos e fatores (...) Camponeses deixam de ser camponeses quando se tornam totalmente comprometidos com a produção em mercados completos; eles se tornam assim empresas rurais familiares* (ELLIS, 1988, p. 9-13, grifo nosso).

Se aceita a interpretação sugerida nessa citação, então existe um corolário imediato. Ou seja, a verificação de processos sociais rurais que poderiam ser chamados de recampesinização somente pode ser vista enquanto parte da mitologia sociológica. É insubsistente argumentar que esta volta ao rural possa ocorrer em proporções socialmente relevantes, tendo em vista que os pequenos produtores, antes camponeses, passaram a familiares *lato sensu* exatamente ao se integrarem aos diferentes mercados. Este é um caminho sem retorno e, assim, a sugestão de uma possível recampesinização é um contrassenso histórico. Trata-se de uma via de mão única, porque a integração econômica e social produz necessariamente novas mentalidades e uma sociabilidade distinta daquela predominante no passado, muitas vezes sendo requerida apenas uma geração para criar um fosso que destrói as chances até mesmo de persistência de laços culturais anteriores. Em países de “história lenta” (MARTINS, 1994) e de densidade cultural mais rasa, como o Brasil, tais mudanças podem ser ainda mais rápidas.<sup>17</sup> Não há a menor possibilidade, portanto, de recuar ao passado o formato tecnológico, as escolhas produtivas e, sobretudo, a racionalidade-guia dos produtores para tempos anteriores a este processo de modernização. Da mesma forma, são muito reduzidas as chances de os agricultores, agora familiares e integrados inteiramente aos mercados, rebaixarem o seu processo de monetarização e se retirarem, ainda que parcialmente, de mercados a eles articulados (ou seja, em termos sociológicos, é pequena a chance de se arrefecer a mercantilização da vida social existente).

---

17. Esta afirmação encontra ressonância em diversos estudos. Por exemplo, pesquisa realizada nos Estados Unidos, que pretendia captar o significado de *ruralidade* em tempos modernos, analisou as três dimensões que usualmente são consideradas definidoras de uma *identidade* própria dos ambientes rurais, a ocupacional, a ecológica e a sociocultural. Testada empiricamente em regiões rurais daquele país, a hipótese não se sustentou, não existindo correspondência relevante entre *cultura rural* e o local de residência (*apud* Kageyama, 2008, p. 26).

Proposições de cientistas sociais e ativistas que sugerem que outra agricultura (camponesa) é possível – em ambas as direções, ou seja, a volta ao campo através de uma recampesinização, de um lado, e a redução da integração econômica e a correspondente presença em múltiplos mercados, de outro – representam manifestações populistas sem nenhuma aderência às realidades agrárias concretas. São discursos de fundo romântico que idealizam o mundo rural.<sup>18</sup>

Integração a mercados completos, portanto, na definição de Ellis, é o aspecto econômico central que separa os camponeses dos agricultores familiares em regimes sociais capitalistas. Mas o processo social que, por sua vez, caracteriza a essência dos familiares não seria instituído apenas por aquela variável econômica que une este conjunto de produtores ao seu entorno, por meio dos mercados. O que define, fundamentalmente, este conjunto, é a gestão familiar das atividades e dos processos decisórios no interior dos estabelecimentos rurais. Portanto, o binômio integração a mercados mais gestão familiar é que, genericamente, caracteriza o grande grupo de agricultores familiares. Os demais critérios são coadjuvantes ou, até mesmo, irrelevantes. Por que, por exemplo, o tamanho de área deveria ficar restrito a quatro módulos fiscais? Por que a renda familiar deve ser obtida predominantemente das atividades realizadas dentro do estabelecimento? Os dados gerais do Censo Agropecuário 2006 (não o apêndice dedicado à AF) já descrevem situações de exteriorização da força de trabalho existente no estabelecimento, com parte dela dedicada à produção agrícola propriamente dita, mas outra parte (ao que parece em crescente proporção) dedicada aos mercados de trabalho fora da propriedade. Tomando-se apenas a condição proprietário, estabelecida pelo referido censo geral para as diferentes condições de produtores, 55,1% dos declarantes têm um tipo de atividade não agropecuária, proporção que se eleva para 64% quando a pergunta do recenseador ampliava para algum membro da família com atividade fora do agropecuário no ano. Adicionalmente, se tomado o total das receitas, indicador que pode ser entendido enquanto uma forma indireta de se verificar a inserção das famílias rurais em outros mercados (de trabalho ou outros), as proporções são ainda relativamente pequenas, mas ainda assim expressivas. Sempre considerados apenas aqueles produtores sob a condição de proprietários, a variável outras receitas obtidas (salários, doações, aposentadorias e outros recursos) atingiu 10,4% do total dos rendimentos monetários auferidos de atividades agropecuárias. Sem dúvida, se tais proporções puderem ser analisadas com lentes mais finas, em casos regionalizados dentro do grupo de familiares, em meio à diversidade existente (conforme se reivindica neste capítulo), é certo que se ampliariam, indicando a presença de membros da família em outras esferas já monetarizadas da vida social.

---

18. O autor mais representativo de uma ressurgente corrente populista que propugna a tese da *recampesinização* é Jan Dowe van der Ploeg (2008). Suas teses parecem encontrar algum eco entre setores minoritários de ativistas e alguns cientistas sociais brasileiros (ver, por exemplo, a coletânea organizada por Petersen, 2009).

Não há, de fato, nenhuma justificativa teoricamente razoável para caracterizar agricultores familiares também adicionando aqueles critérios citados nos preceitos legais. Conforme já mencionado rapidamente, inicialmente o PRONAF e seus indicadores e, posteriormente, a Lei nº 11.326/2006, agregaram requerimentos que atendiam, particularmente, a imperativos políticos e demandas sindicais de enquadramento, os quais não se sustentam em nenhuma inteligibilidade teórica decorrente de um conceito de agricultura familiar (e, menos ainda, em alguma teoria da agricultura familiar).

A segunda premissa a ser mencionada é metodológica, e quem sabe poderá inspirar futuros levantamentos de dados, inclusive os censitários. Refere-se à necessidade de apontar descritores de agricultores familiares especialmente a partir de evidências empíricas, e não a partir de um pequeno conjunto previamente estipulado de indicadores (como foi o caso do volume censitário dedicado aos familiares). Mais claramente, o que esta premissa propõe é se distanciar de velhos dilemas das ciências sociais, os quais, quase sempre, opuseram perspectivas autointituladas de objetivas (ou estruturalistas) àquelas que se definiram como subjetivas (ou centradas na ação social). Embora cada um destes focos possa produzir elementos relevantes de realidade, eles são, isoladamente, insuficientes. A antinomia objetividade–subjetividade, que está no centro das divisões analíticas da sociologia, pois motivou no nascedouro desta ciência a primeira clivagem entre os seus interpretadores, neste caso poderia ser evitada se os critérios de caracterização dos grupos sociais integrantes do agrupamento maior das formas de produção rural sob gestão familiar fossem identificados empiricamente. Desta forma, se evitaria a postura, não objetiva, mas objetivista (portanto arbitrária), de identificar critérios com anterioridade, forçando a inclusão dos subgrupos sem que suas especificidades empíricas sejam consideradas.

Se, pelo contrário, existem diretrizes gerais apenas para sugerirem possibilidades de segmentação daquele grande agrupamento, as evidências empíricas, quando coletadas, é que irão indicar as variações a partir daquele delineamento metaconceitual mais geral. Em síntese, se propõe, pelo menos enquanto exercício de aferição das realidades agrárias, que não existam critérios previamente conformadores da agricultura familiar (como aqueles previstos em lei), mas apenas sinais gerais para, provavelmente, definir aquele grupo social – o principal e primeiro destes marcadores seria a gestão familiar. Mas somente os levantamentos de dados, realizados em diferentes regiões, definiriam as fronteiras concretas mais claras de cada subgrupo. Se assim for, as formas de produção sob gestão familiar encontrarão a sua diversidade, a partir da orientação teórica geral exposta nesta seção.

Derivado do primeiro pressuposto, emerge o conceito principal para analisar as subdivisões internas aos familiares, que é a noção de sociabilidade capitalista.<sup>19</sup> Ora, se agricultores familiares são produtores rurais integrados a mercados completos, então as diferenças entre os familiares ocorrerão especialmente devido a dois fatores: *i*) variações de grau quanto a esta integração; e *ii*) variações ensejadas pelas infinitas possibilidades de manterem-se diferentes estilos de agricultura. Esta expressão não apenas implica uma nova racionalidade em relação à própria atividade de produtor rural e suas possibilidades societárias, mas também escolhas do formato produtivo, as quais resultarão de um cálculo racional acerca das múltiplas alternativas derivadas de diversos fatores intervenientes. Entre estes, o peso diferenciado, para definir os subtipos de produtores no interior daquele conjunto, das variadas possibilidades de operar tipos de atividades agropecuárias, ecossistemas distintos, padrões demográficos variados, proximidade (ou não) a mercados consumidores, maior ou menor integração às cadeias produtivas, entre outros aspectos. Isto é o mesmo que afirmar que, em ambientes rurais nos quais uma sociabilidade capitalista plenamente enraizada é determinante para guiar os comportamentos sociais, a diversidade social dos produtores se ampliará muito mais que em situações anteriores. Processos de expansão econômica e aprofundamento de uma nova sociabilidade correspondente significam que os produtores passam a ter possibilidades muito maiores de articulações produtivas e, desta forma, a diferenciação social igualmente se enraizará, criando com o tempo um espaço agrário mais e mais ocupado por subgrupos distintos.

Sociabilidade capitalista não se refere exclusivamente aos vínculos mercantis *per se*, pois é conceito amplo que inclui aspectos qualitativos e quantitativos (ou subjetivos e objetivos). A dimensão qualitativa se refere à racionalidade dos agentes (os membros da família de agricultores), seus valores, suas preferências culturais, enfim, sua visão de mundo. Embora sob mais problemática aferição empírica, estudos específicos poderão avaliar as características qualitativas associadas aos graus diferenciados de sociabilidade capitalista. Menos controversas de serem empiricamente verificadas são as outras dimensões, como a articulação com múltiplos mercados evidenciados nas unidades produtivas familiares, e sua correspondência com os comportamentos sociais de seus membros. Articulação com mercados, usualmente, se referirá aos aspectos mais imediatamente visíveis

---

19. Não se pretende neste capítulo apresentar a história teórica do conceito de sociabilidade, às vezes confundido com outros termos próximos, como socialização ou integração social. Esta é discussão de relativa complexidade, porque sociabilidade tem parentescos teóricos com conceitos de profunda tessitura ontológica, desde a noção de moralidade no sentido durkheimiano até a ideia original de *sociação* proposta por Simmel, o qual se referia à associação consciente entre indivíduos. Assim, sociabilidade pode ser entendida como uma *estrutura* que determina comportamentos sociais, a qual incorpora as múltiplas facetas da interação humana, tornadas estruturantes em uma dada época. Mas incorpora muito mais que a *força moral de um tempo histórico*, porquanto é reflexo, sobretudo, da própria estrutura societária como um todo e os padrões médios de comportamento social que esta última impõe. Para uma ilustração meramente fatural e histórica (e sem pretensões teóricas), analisando as mudanças sociais e econômicas no Brasil do pós-guerra e suas repercussões na formação da sociabilidade dominante, consulte-se Mello e Novais (1998).

da atividade agropecuária, como os mercados de insumos e de produtos. Mas os agrupamentos familiares na agricultura, como é notório, também mantêm fortes articulações com os mercados de trabalho, tornando usual que membros da família exerçam atividades fora da propriedade (como é o caso de estabelecimentos onde existe a pluriatividade).

Não se concluiria com apenas aqueles mercados específicos a teia de relações dos membros da família e suas conexões com o mundo externo, os quais esgotariam a empiricidade da sociabilidade capitalista das famílias rurais dos pequenos empreendimentos. De fato, para que se aponte a multiplicidade de mercados presentes na vida social daquelas famílias, é necessário pesquisar diversos outros mercados; assim, por extensão, se poderá inferir o grau de monetarização de sua vida social, bem como atestar o escopo empírico multifacetado da sociabilidade. Ainda no plano econômico, por exemplo, existem os mercados financeiros, que permeiam fortemente a racionalidade dominante entre familiares mais modernizados e integrados à vida econômica. Há também os mercados não diretamente ligados à produção. Por exemplo, mercados de bens de conforto doméstico, mercados de atividades não agrícolas exercidas fora ou dentro do estabelecimento por membros da família, ou ainda os mercados culturais, entre outros. A multiplicidade de mercados presentes na vida familiar dos agricultores, enfim, é que determinará a natureza e a profundidade da sociabilidade capitalista presente entre os integrantes deste grupo social. Por conseguinte, ao aferir concretamente tais processos socioculturais e econômicos, a diversidade social da agricultura familiar poderá ser corretamente analisada, o que demonstrará a inadequação de uma noção geral abrangente (como AF) e sua insuficiência para interpretar o desenvolvimento agrário e a formação dos subgrupos que espelham a diversidade produtiva e social existentes.<sup>20</sup>

Esquemáticamente, portanto, o que se propõe nesta parte do capítulo é uma nova percepção analítica que permita a interpretação da AF por meio de lentes mais adequadas à realidade agrária experimentada pelos diversos subtipos familiares. Uma leitura que metodologicamente não predefina, senão em seus contornos mais gerais, o agrupamento social a ser analisado (as formas de produção agrícola sob gestão familiar), mas identifique os subgrupos a partir das próprias realidades agrárias, fundando-se em uma sequência conceitual que se inspire nas

---

20. A literatura internacional vai indicando, gradualmente, a importância de campos multidisciplinares que podem analisar esses aspectos da vida social em uma época de aprofundamento capitalista e financeirização da vida social sem precedentes. Há uma emergente *sociologia do dinheiro* que vem incorporando-se teoricamente nos anos mais recentes. Um autor pioneiro neste campo foi Dodd (1994), mas outros contribuintes têm surgido (consulte-se, por exemplo, Ingham, 2004). Há, igualmente, um campo científico fronteiriço, também emergente, por enquanto intitulado *economia cultural das finanças*, o qual converge para a mesma direção (Pryke e Du Gay, 2007).

manifestações realmente empíricas da sociabilidade capitalista, nas diferentes regiões rurais.<sup>21</sup> A partir da manifestação mais superficial, quase epifenomênica, da sociabilidade, se identificariam os processos concretos de monetarização da vida social, em todos os seus aspectos (quantitativos e qualitativos), e o papel determinante de múltiplos mercados na conformação dos padrões societários de cada subgrupo.<sup>22</sup> Desta forma, se perceberá com clareza a existência de um mundo rural extremamente diverso, movido por um processo social geral que é determinante de toda a sociedade (a sociabilidade e suas manifestações variadas na vida social), mas que se concretiza sob possibilidades muito distintas em diversas comunidades, regiões e grupos rurais no território brasileiro.

Assim evidenciada, esta diversidade desnudaria por completo o vazio analítico da noção de agricultura familiar e sua inapropriada intenção de explicar o que não conseguirá jamais explicar: a diversidade social notável existente nas regiões rurais de conjuntos sociais de produtores com gestão familiar, mas com vivências socioeconômicas muito distintas entre si. Iluminada esta diversidade, seria possível concordar que as políticas públicas atualmente existentes para a chamada AF são igualmente inconsistentes e sem âncoras lógicas razoáveis, mas o seu aperfeiçoamento poderá ser ultimado, à luz das novas facetas empíricas que possam ser oferecidas pela metodologia (e sua justificativa teórica) ora exposta. Em síntese, a ação do Estado a favor dos *mais pobres do campo* poderá ser fortemente ampliada e aprimorada a partir de fundamentos mais racionais e correspondentes às realidades agrárias do Brasil. Quem sabe se poderá divisar então uma política real de desenvolvimento rural que finalmente emancipe o mundo rural e seus cidadãos, aportando-os à modernidade capitalista enquanto um padrão civilizatório, e não apenas enquanto um setor de produção econômica.

## 5 CONCLUSÕES

Este capítulo ofereceu uma tentativa de crítica inicial à noção de agricultura familiar, hoje institucionalizada no âmbito de políticas públicas federais e aceita sem questionamento pela vasta maioria dos cientistas sociais que estudam os processos sociais rurais. Remando contra esta forte vaga aparentemente

---

21. Metodologicamente, a estratégia a ser seguida é análoga àquela preconizada pela sociologia proposta por Pierre Bourdieu. Embora exista uma *teoria geral*, a sua conformação é formada por metaconceitos, e somente a pesquisa de campo e as evidências empíricas darão conteúdo explicativo às categorias analíticas usadas. Há literatura especializada a respeito, e meramente a título introdutório, ver Navarro (2006).

22. Partindo de ângulos analíticos distintos dos mencionados neste trabalho, Favareto enfatizou processos sociais similares, ao ressaltar que "o traço marcante da ruralidade contemporânea é o crescente processo de desencantamento e racionalização da vida rural" (Favareto, 2006, p. 8). Por sua vez, Conterato realizou pesquisa pioneira sobre os processos de *mercantilização da vida social* em áreas rurais do Rio Grande do Sul (Conterato, 2008).

consensual, o capítulo argumenta que o aparecimento de tal expressão no Brasil resultou de um bem-sucedido movimento político sindical comandado pela CONTAG (sempre salientando a legitimidade política desta ação). Contudo, a noção não tem ancoragem conceitual na literatura, em especial à luz da quase infinita variabilidade empírica assumida pelas formas de produção de menor porte sob gestão familiar na agricultura brasileira (apressadamente intituladas de agricultura familiar). Ou seja, é expressão que demanda melhor refinamento, inclusive para aperfeiçoar a ação governamental a favor deste grande grupo de famílias rurais.

Foi indicado neste texto, em duas seções demasiadamente curtas, que a expressão agricultura familiar conformou-se em duas trajetórias acadêmicas distintas, se comparados os casos norte-americano e europeu. No que se refere ao Brasil, a emergência da expressão e sua posterior institucionalização sequer se beneficiaram de algum lustro acadêmico, meramente refletindo a ação político-sindical aludida. A quarta seção, desta forma, propõe um delineamento, ainda genérico, para uma retomada do debate sobre aquelas formas de produção, no sentido de explicar a sua imensa diversidade, evitando a equivocada pasteurização provocada pelo uso de uma noção abarcadora que oculta a diversidade extraordinária que permeia os rincões rurais do país. Nesta seção, que é a mais extensa, propõe-se um caminho analítico alternativo, que possa iluminar as diferenças de interação social e econômica desenvolvidas no meio rural, em especial a partir da vigorosa modernização técnico-produtiva iniciada no final da década de 1960. Enfatiza-se, também, que esta diferente percepção sociológica igualmente requer uma orientação metodológica que evite definições prévias de critérios identificadores dos grupos sociais.

O principal argumento do capítulo, portanto, reside na necessidade de ir além da noção simplificadora de agricultura familiar, e não apenas por razões teóricas. A respeito destas, insiste-se que o estatuto de tal noção é meramente descritivo, não se constituindo enquanto categoria conceitual e, desta forma, não se sustenta em nenhuma tradição científica. Mas o capítulo sugere que existem também razões práticas e políticas, e estas estão domiciliadas na crescente percepção de ineficácia na implementação da ação governamental que tem foco naquele grande grupo de produtores. Ao ignorar a imensa diversidade dos subgrupos componentes da AF, as políticas públicas esbarram em crescentes inconsistências, pois não são informadas pelas diferenças socioeconômicas, padrões de racionalidade e graus diferenciados de sociabilidade capitalista que são a marca principal do mundo rural brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec, 1992.
- APPLEBY, J. **The relentless revolution: a history of capitalism**. Nova York: W. W. Norton & Company, 2010.
- BERNSTEIN, H. Changing before our very eyes: agrarian questions and the politics of land in capitalism today. **Journal of Agrarian Change**, v. 4, n. 1-2, January, 2004.
- BUAINAIN, A. M. (Coord.). **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil: características, desafios e obstáculos**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.
- CASSEL, G. Um novo modelo de desenvolvimento rural. **Folha de São Paulo**, 11 de outubro de 2009.
- CAUME, D. J. **Agricultura familiar e agronegócio: falsas antinomias**. REDES, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 1, p. 26-44, 2009.
- COLLIER, P. The politics of hunger: how illusion and greed fan the food crisis. **Foreign Affairs**, November/December, 2008.
- CONTERATO, M. **Dinâmicas regionais do desenvolvimento rural e estilos de agricultura: uma análise a partir do Rio Grande do Sul**. Tese (doutoramento), Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, UFRGS, 2008.
- DALTON, G. (Org.). **Tribal and peasant economies**. Austin (Texas): University of Texas Press, 1967.
- DODD, N. **The sociology of money: economics, reason and contemporary society**. Nova York: Continuum, 1994.
- ELLIS, F. **Peasant economics: farm households and agrarian development**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- FAVARETO, A. **A racionalização da vida rural**. Estudos Sociedade e Agricultura (UFRJ), v. 14, p. 9 - 48, 2006.
- GERVAIS, M.; JOLLIVET, M.; TAVERNIER, Y. **Histoire de La France rurale: la fin de la France paysanne, de 1914 à nos Jours**. Paris: Seuil (Tomo 4), 1977.
- GOODMAN, D. *et al.* **Das lavouras às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- GUANZIROLI, C. *et al.* **Lineamientos de política de desarrollo sustentable para la agricultura familiar**. Relatório técnico preparado para o convênio FAO/ INCRA, 1994.

GUANZIROLI, C. *et al.* Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto. Relatório técnico, acordo MDA/FAO. *In: Agricultura familiar e reforma agrária no Século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

GUANZIROLI, C.; BASCO, C. A. **Construcción de políticas agrarias en Brasil: el caso del pronaf.** (Manuscrito, versão preliminar), 2010.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006. Agricultura familiar. Primeiros resultados:** Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INGHAM, G. **The nature of money.** Cambridge: Polity Press, 2004.

KAGEYAMA, A. **Desenvolvimento rural:** conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2008.

KROEBER, A. L. **Anthropology.** Nova York: Harcourt, Brace & Co., 1948.

LACERDA, G. N. **Capitalismo e produção familiar na agricultura brasileira.** São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas / USP, 1985.

MAARA/CONTAG. **Propostas e recomendações de política agrícola diferenciada para o pequeno produtor rural.** Brasília, Relatório da Comissão Técnica, Maara/Contag, março, 1994.

MARTINS, J. S. **O poder do atraso:** ensaios de sociologia da história lenta. São Paulo: Hucitec, 1994.

MELLO, J. M. C.; NOVAIS, F. Capitalismo tardio e sociabilidade moderna. *In:* SCHWARCZ, L. M. (Org.). **A História da vida privada no Brasil.** v. 4. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1998.

NAVARRO, Z. **In search of a cultural interpretation of power:** the contribution of Pierre Bourdieu. *IDS Bulletin*, v. 37, n.6, p. 11-22, 2006.

NEWBY, H. **Country life: a social history of rural England.** Londres: Weidenfeld & Nicolson, 1987.

PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PLOEG, J. D. V. D. **Camponeses e impérios alimentares:** lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2008.

PRYKE, M.; DU GAY, P. Take an issue: cultural economy and finance. **Economy and Society**, v. 36, n. 3 p. 339-354, 2007.

ROMEIRO, A. R. **Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura.** São Paulo: Annablume/FAPESP, 1998.

SAUER, S. **Agricultura familiar versus agronegócio**: a dinâmica sociopolítica do campo brasileiro. Brasília: Embrapa, 2008 (Textos para discussão, n. 30).

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2003.

SOUZA, I. S. F.; CABRAL, J. R. F. Ciência e inclusão social na agricultura. *In*: \_\_\_\_\_. (Org.). **Ciência como instrumento de inclusão social**. Brasília: Embrapa, p. 21-69, 2009.

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. 1ª Ed., São Paulo: Hucitec/Edusp, 1991.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; CONCEIÇÃO, J. C. P. **Censo Agropecuário 2006**: uma crítica ao recorte metodológico. Brasília: Ipea, 2010 (Radar, n. 6).



**QUARTA PARTE**  
**Qual o futuro da**  
**agricultura?**

## A EXPANSÃO PRODUTIVA EM REGIÕES RURAIS – HÁ UM DILEMA ENTRE CRESCIMENTO ECONÔMICO, COESÃO SOCIAL E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL?\*

Arilson Favareto\*\*

### 1 INTRODUÇÃO

No período recente, como se sabe, o Brasil conseguiu combinar um desempenho positivo em termos de crescimento econômico, redução da pobreza e diminuição da desigualdade.<sup>1</sup> Mas isto não é o bastante para se deixar de lado a interrogação que dá título a este estudo: haveria, no movimento de expansão da produção agropecuária brasileira, um dilema entre crescimento econômico, coesão social e conservação ambiental? Quando se trata de olhar para o desempenho destas variáveis numa escala mais reduzida, que envolva os municípios ou regiões rurais brasileiras, uma resposta definitiva só será possível nos próximos anos; principalmente depois que forem divulgados os dados coletados do novo censo populacional. Contudo, é bem razoável supor-se que este desempenho seja bastante desigual no território nacional. O propósito deste estudo é explorar esta hipótese: de que estão em curso não uma, mas várias dinâmicas territoriais – e que, nelas, um traço marcante é exatamente o fato de o Brasil encontrar-se numa encruzilhada quando se trata de pensar o futuro de suas regiões rurais. De um lado, pode-se continuar apostando na expansão da moderna e rentável produção de *commodities*, porém, ao custo de um crescente

---

\* Uma versão inicial deste estudo foi apresentada em seminário realizado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em abril de 2010. O autor agradece as críticas e sugestões recebidas, embora seja, como de praxe, o único responsável pelo conteúdo aqui expresso. Agradecimento especial é endereçado ao Prof. Zander Navarro, que estimulou a elaboração destas notas, sugeriu o tema aqui abordado e enviou preciosos comentários à versão preliminar do texto. O agradecimento se estende ao parecerista anônimo que igualmente contribuiu com valiosas críticas e sugestões aos originais deste texto.

\*\* Professor de análise econômica para ciência e tecnologia da Universidade Federal do ABC (UFABC).

1. Vários trabalhos foram publicados a esse respeito. Ver, por exemplo, Neri (2007) e Barros (2006).

descarte de trabalho, com o conseqüente impacto no mercado de trabalho e na composição das rendas das famílias tradicionalmente envolvidas com estas atividades – ou, em outras palavras, sem a correspondente contrapartida em termos de coesão social.<sup>2</sup> Mais ainda, estes ganhos econômicos de curto prazo podem estar solapando as bases de uma das principais vantagens comparativas do país no longo prazo: sua biodiversidade e os serviços ambientais prestados pelos grandes ecossistemas hoje ameaçados pela expansão produtiva, caso destacado dos cerrados. De outro lado, o país encontra-se em condições de optar por um caminho diferente, no qual não se trata de pôr um freio à expansão produtiva, mas sim de planejá-la sobre outras bases. Com a emergência daquilo que se convencionou chamar por *nova ruralidade*, há na verdade uma erosão das bases das principais vantagens comparativas que foram responsáveis pelo ciclo de desenvolvimento rural atual: farta disponibilidade de terra e de trabalho. Em seu lugar, surgem novas atividades e novas exigências sobre o setor produtivo. Criar as instituições e inaugurar um novo ciclo de políticas para o desenvolvimento rural do país, mais condizentes com as características desta nova etapa histórica e com os requisitos contidos no ideal normativo do chamado desenvolvimento sustentável, constituem o principal desafio do próximo período.

Para sustentar essa hipótese, este capítulo está organizado em cinco breves seções, incluída esta introdução. Em seguida, é apresentado o que se entende por regiões rurais e explicitadas quais são as características mais marcantes da nova etapa do desenvolvimento rural, tal como apontado pela literatura mais recente sobre o tema. Na terceira seção, é descrito o conteúdo daquilo que a literatura vem chamando de nova ruralidade. Na quarta, são apresentados alguns dados sobre o desempenho das regiões rurais brasileiras com base em alguns indicadores selecionados. A quinta seção traz um esboço de tipologia que permite identificar distintos padrões de organização territorial, aos quais correspondem diferentes estilos de desenvolvimento. A sexta seção traça os dois cenários futuros que polarizam as opções que terão que ser feitas quando se pensa o Brasil rural. A conclusão arrisca uma agenda de pesquisas coerente com a necessidade de favorecer um destes cenários.

## 2 O QUE É O BRASIL RURAL

No que diz respeito à definição do que será aqui considerado rural, é preciso antes de qualquer coisa relembrar o fato de que a definição oficial adotada no Brasil – que define rural como aquilo que está fora dos limites urbanos dos

---

2. A ideia de coesão social é certamente vaga. Não se trata de um conceito sociológico estabelecido, cujo conteúdo seja partilhado pela comunidade científica. Aqui, o termo é empregado para denotar uma situação na qual a população tenha acesso a patamares minimamente aceitáveis de bem-estar social, e na qual os indicadores de desigualdade não sejam tão acintosos como aqueles verificados, por exemplo, na experiência brasileira.

municípios – está longe de ser um consenso na literatura internacional. Ao contrário, tal definição é partilhada por alguns poucos países (ABRAMOVAY, 2003). As razões que levaram à peculiaridade brasileira (VEIGA, 2003) não podem ser aqui retomadas. Em vez disso, é melhor apresentar qual é a definição mais consistente e o porquê disto. Na maior parte dos países, o rural não pode ser definido nos limites intramunicipais, porque isto levaria a brutais distorções. Por exemplo, um habitante que reside na sede de pequenas vilas ou municípios, mas tem sua reprodução social dependente do trabalho agrícola, para o qual ele se desloca diariamente, poderia ser considerado urbano, como fazem as estatísticas brasileiras? Ou, inversamente, uma família que tem parte de seus membros que se desloca diariamente de um estabelecimento agrícola para trabalhar em atividades não agrícolas no núcleo urbano próximo deveria ser classificada como urbana ou rural?

Esses dois exemplos estão longe de serem exceções. Ao contrário, como mostram os trabalhos de Veiga *et al.* (2001) e Graziano da Silva (1999), as áreas rurais têm uma população com ocupações cada vez mais diversificadas e – o que é ainda mais sintomático – em boa parte do Brasil a renda das famílias de agricultores não provém mais predominantemente da atividade agrícola. Para dar conta de tal realidade, a literatura internacional utiliza um critério principal para a definição de ruralidade: a densidade populacional (OCDE, 1994). Como as áreas urbanas são aquelas onde ocorre maior artificialização do meio natural, inversamente, as áreas rurais são aquelas onde a presença da natureza é determinante. A presença humana em grandes contingentes tende a levar à maior artificialização, enquanto baixas densidades populacionais tendem a servir como *proxy* de ruralidade. A rigor, *três características definem o que é o rural: a proximidade com a natureza, os laços interpessoais, e as relações que estas áreas estabelecem com as áreas urbanas próximas* (ABRAMOVAY, 2003; FAVARETO, 2007). Por isso, é correto se falar em regiões de características rurais, as quais, portanto, compreendem pequenas vilas, povoados ou cidades que são oficialmente classificados como urbanos.

Veiga (2004a) oferece uma tipologia das regiões brasileiras, dividindo-as em três categorias: as inequivocamente urbanas (nas quais se encontram as regiões metropolitanas ou regiões com alta densidade populacional), as predominantemente urbanas (que contam com ao menos um centro com mais de 100 mil habitantes ou que têm densidade populacional intermediária), e as *regiões essencialmente rurais (onde só há pequenos municípios e uma presença populacional bastante rarefeita)*. Este estudo se refere ao último tipo de região. A tabela 1 e o mapa 1 resumem os resultados deste exercício, mostrando que o peso populacional relativo do Brasil rural era, em 2000, em torno de 30%.

TABELA 1  
**Configuração territorial básica do Brasil (2000)**

Tipos de microrregião geográfica (MRG)	Número	População (milhões)	Variação 1991-2000 (%)	Peso relativo em 2000
Marcadas por aglomerações	63	83,1	19,0	49,0
Significativamente urbanizadas	107	34,1	17,4	20,1
Predominantemente rurais	388	52,4	9,3	30,9
<b>Total</b>	<b>558</b>	<b>169,6</b>	<b>15,5</b>	<b>100,0</b>

Fonte dos dados brutos; censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Reproduzido de Veiga (2004b).

MAPA 1

**Configuração territorial do Brasil – microrregiões urbanas, rurais e intermediárias**



Fonte: Favareto e Abramovay (2009).

Elaboração do autor com base nos dados de Veiga (2004b).

Obs.: Neste mapa e na tipologia em referência, são utilizados dados organizados por áreas mínimas comparáveis (AMC). Trata-se de unidades espaciais definidas de acordo com metodologia do IBGE destinada a corrigir distorções derivadas de desmembramento de municípios ou outras influências que afetam a base original de coleta de dados.

### 3 UMA NOVA ETAPA NO DESENVOLVIMENTO RURAL

Se quase um terço da população brasileira vive em regiões rurais, e se estes espaços ocupam a maior parte do território nacional, pode-se imaginar que o futuro do país passa necessariamente pela maneira como eles se integram à dinâmica populacional e econômica. Vários autores têm sustentado que as últimas décadas trazem consigo a emergência de uma nova etapa na configuração histórica do

desenvolvimento rural.<sup>3</sup> A etapa é qualificada como nova porque, nela, muda nada menos que o conteúdo social e a qualidade da articulação entre as três dimensões supracitadas (Favareto, 2007). No que diz respeito à proximidade com a natureza, os recursos naturais, antes utilizados para a produção de bens primários (agricultura e mineração, sobretudo), são agora objeto de novas formas de uso social, com destaque para a conservação da biodiversidade, o aproveitamento do potencial paisagístico disto derivado, e a busca de fontes renováveis de energia. Quanto à relação com as cidades, os espaços rurais deixam de ser meros exportadores de bens primários para dar lugar a uma maior diversificação e integração intersetorial de suas economias. Com isto, arrefece-se, e em alguns casos até mesmo se inverte, o sentido demográfico e de transferência de rendas que vigorava no momento anterior. As relações interpessoais, por fim, deixam de se apoiar numa relativa homogeneidade e isolamento para dar lugar a um processo crescente de individuação e heterogeneização. Este processo é compatível com a maior mobilidade física, o novo perfil populacional e a crescente integração entre mercados antes mais claramente autônomos nos meios rural e urbano: mercados de bens e serviços, mercado de trabalho e mercado de bens simbólicos.

A principal consequência disso para se pensar o desenvolvimento reside no fato de que mudaram as principais vantagens comparativas do rural no período contemporâneo. Em vez da disponibilidade de terras e mão de obra para o trabalho agrícola, as regiões que hoje apresentam os melhores indicadores são aquelas que conseguem aproveitar os recursos naturais num sentido mais compatível com os requisitos da conservação ambiental e da exploração de novas atividades econômicas: novos produtos agrícolas, padrões de uso do solo e de insumos de produção coerentes com as novas demandas dos mercados de alimentos, uso sustentável da biodiversidade, passando pelas atividades turísticas e de lazer, até a industrialização descentralizada.

Toda a questão, portanto, reside em como fazer com que as regiões rurais possam transformar as novas vantagens comparativas,<sup>4</sup> trazidas com os processos demográficos, sociais e econômicos mais recentes, em verdadeiras vantagens competitivas. Aí está o principal desafio do desenvolvimento rural: favorecer a introdução de inovações que possam tornar mais rápida a passagem para este novo padrão, mais coerente com a ideia de desenvolvimento sustentável. Isto estaria ocorrendo no Brasil no período recente?

---

3. Entre outros, ver os conhecidos trabalhos de Kayser (1993) e Galston e Baehler (1998). Uma revisão desta literatura encontra-se em Favareto (2007).

4. Por novas vantagens comparativas das regiões rurais entende-se a oportunidade de estabelecer novas formas de uso social dos recursos naturais. Do privilégio à produção de bens primários, passa-se a uma situação marcada por uma multiplicidade de possibilidades, entre as quais se destacam aquelas relativas à valorização e ao aproveitamento das chamadas "amenidades naturais", à conservação e ao uso econômico da biodiversidade, e à utilização de fontes renováveis de energia, ou mesmo à produção agropecuária, mas sob novas formas de uso do solo.

#### 4 RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE NO BRASIL RURAL<sup>5</sup>

No Brasil, os trabalhos recentes do Ipea reforçam as hipóteses que enfatizam a dissociação entre crescimento e equidade em diferentes configurações territoriais. Resende *et al.* (2008), por exemplo, analisam o padrão de crescimento econômico que prevaleceu nas metrópoles brasileiras durante os anos 1990. O crescimento econômico é tido como pró-pobre, dizem eles, se houve um aumento da renda dos mais pobres acima da elevação da renda média. Trata-se de um tipo de crescimento econômico que pode ser entendido como efetivo instrumento de distribuição de renda e de redução da pobreza.

Segundo os autores, nenhuma capital brasileira alcançou tal desempenho. Apesar do crescimento mais vigoroso da renda *per capita* das capitais nordestinas com relação ao restante do Brasil, a região chega ao ano 2000 concentrando os piores indicadores de pobreza metropolitana. Em praticamente todas as capitais brasileiras, os pobres beneficiam-se muito menos do crescimento econômico que os não pobres. O caso de São Paulo é gritante: “a taxa de crescimento anual da renda *per capita* dos 20%, 40%, 60% e 80% mais pobres foi de -2,91%, -1,52%, -0,83 e -0,10%, respectivamente, sempre abaixo do crescimento positivo da renda *per capita* de toda a população, que foi de cerca de 1,5%” (*op. cit.*).

É verdade que os municípios interioranos das regiões mais pobres do país apresentam indicadores mais precários que os das áreas metropolitanas, como bem aponta o importante trabalho de Silveira *et al.* (2007). A observação dos mapas comparativos contidos naquele trabalho, referentes a parâmetros fundamentais como educação, saúde, qualidade de moradia e renda, indicam uma divisão básica entre Brasil meridional e setentrional. É nítida a inferioridade da situação das regiões Norte e Nordeste. Ao mesmo tempo, quando se examinam os dados sobre educação, saúde e situação dos domicílios, nota-se que a evolução foi mais positiva em áreas pobres que em regiões metropolitanas.<sup>6</sup>

O que nenhum dos trabalhos brasileiros citados faz é uma contraposição entre áreas rurais e metropolitanas. A razão para isto é que a definição de área rural limita-se àquela estabelecida pelo IBGE. Em Favareto e Abramovay (2009), procurou-se uma primeira aproximação nesta direção. Ali foram analisadas as seguintes variáveis: renda *per capita* média, índice de Gini de renda<sup>7</sup> e percentual de

5. Essa seção é uma versão ligeiramente modificada de um trecho originalmente publicado em Favareto e Abramovay (2009).

6. Claro que é mais fácil evoluir positivamente em situações em que os indicadores são muito baixos, comparativamente a regiões nas quais o patamar já alcançado é maior. Mas o que interessa neste estudo é justamente identificar onde se está esboçando uma melhora destes indicadores muito baixos.

7. Como se sabe, o uso do coeficiente de Gini toma por base apenas a renda monetária, deixando de lado outros ganhos (financeiros, por exemplo), sobretudo dos segmentos mais ricos. Além disso, a base de dados de 1991 traz uma dificuldade adicional, que diz respeito ao confisco realizado com o Plano Collor, que pode ter causado a subestimação dos ganhos e posses destes segmentos mais ricos. Mesmo com estas ressalvas, o indicador é utilizado neste trabalho por ser a base de vários estudos e dados oficiais, alguns citados no corpo do próprio texto. Uma base de dados mais adequada seria, sem dúvida alguma, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Porém, neste caso, não é possível trabalhar com os dados desagregados para a escala municipal, que é o principal intuito.

peças abaixo da linha de pobreza. Todas estas variáveis foram calculadas sobre a renda *per capita* em reais de 2000, em dois períodos, 1991 e 2000, para as áreas mínimas comparáveis – AMCs (1991-2000) de todo o Brasil. Estes dados estão apresentados nas tabelas 2 e 3 e nos mapas 2 e 3.

TABELA 2  
Distribuição das AMCs nas categorias de definição de tipologias de desempenho

Categoria	Regiões marcadas por aglomerações urbanas		Regiões significativamente urbanas		Regiões essencialmente rurais		Total	
	AMCs	%	AMCs	%	AMCs	%	AMCs	%
Melhora significativa em renda, pobreza e desigualdade	75	13,5	180	18,8	637	23,1	892	20,9
Melhora significativa em renda e pobreza	71	12,8	161	16,8	663	24,1	895	21,0
Melhora significativa em renda e desigualdade	5	0,9	2	0,2	4	0,1	11	0,3
Melhora significativa somente em renda	55	9,9	60	6,3	154	5,6	269	6,3
Melhora significativa em pobreza e desigualdade	86	15,5	177	18,5	487	17,7	750	17,6
Melhora significativa somente em pobreza	4	0,7	22	2,3	62	2,3	88	2,1
Melhora significativa somente em desigualdade	116	20,9	180	18,8	373	13,5	669	15,7
Nada melhora significativamente	144	25,9	175	18,3	374	13,6	693	16,2
<b>Total</b>	<b>556</b>	<b>100,0</b>	<b>957</b>	<b>100,0</b>	<b>2.754</b>	<b>100,0</b>	<b>4.267</b>	<b>100,0</b>

Reproduzido de Favareto e Abramovay (2009).

TABELA 3  
Distribuição da população das AMCs nas categorias de definição de tipologias de desempenho

Categoria	Regiões marcadas por aglomerações urbanas		Regiões significativamente urbanas		Regiões essencialmente rurais		Total	
	População	%	População	%	População	%	População	%
Melhora significativa em renda, pobreza e desigualdade	2.924.564	3,5	4.607.165	13,1	10.417.063	20,4	17.948.792	10,6
Melhora significativa em renda e pobreza	2.194.456	2,6	3.755.314	10,7	11.532.673	22,6	17.482.443	10,3
Melhora significativa em renda e desigualdade	577.768	0,7	106.304	0,3	64.081	0,1	748.153	0,4
Melhora significativa somente em renda	4.219.330	5,0	1.757.608	5,0	3.131.284	6,1	9.108.222	5,4

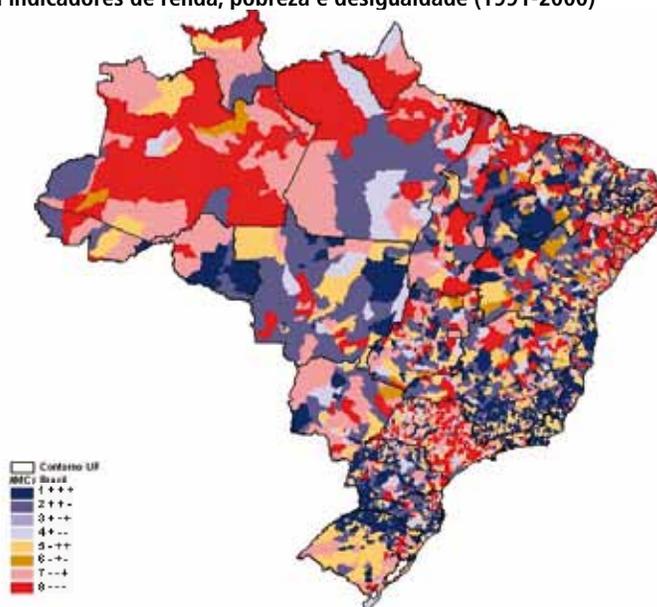
(Continua)

(Continuação)

Categoria	Regiões marcadas por aglomerações urbanas		Regiões significativamente urbanas		Regiões essencialmente rurais		Total	
	População	%	População	%	População	%	População	%
Melhora significativa em pobreza e desigualdade	3.904.600	4,7	6.542.151	18,6	8.902.999	17,4	19.349.750	11,4
Melhora significativa somente em pobreza	168.715	0,2	468.588	1,3	1.103.360	2,2	1.740.663	1,0
Melhora significativa somente em desigualdade	28.187.271	33,7	8.065.531	23,0	7.052.440	13,8	43.305.242	25,5
Nada melhora significativamente	41.493.864	49,6	9.829.108	28,0	8.859.778	17,4	60.182.750	35,4
<b>Total geral</b>	<b>83.670.568</b>	<b>100,0</b>	<b>35.131.769</b>	<b>100,0</b>	<b>51.063.678</b>	<b>100,0</b>	<b>169.866.015</b>	<b>100,0</b>

Reproduzido de Favareto e Abramovay (2009).

## MAPA 2

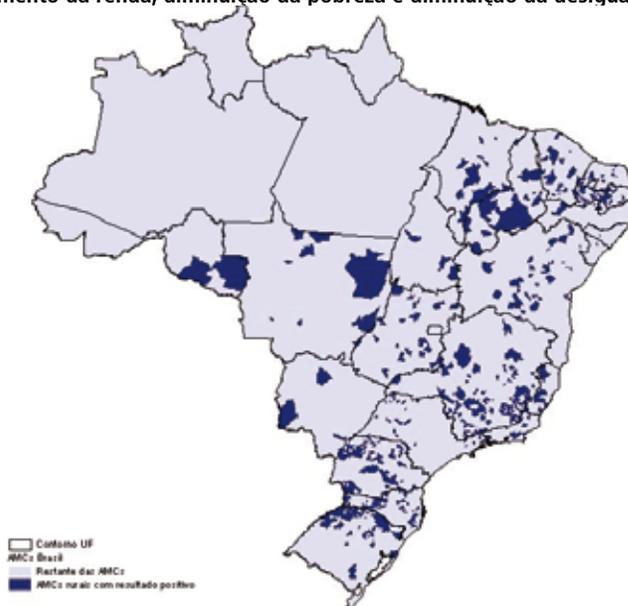
**Distribuição espacial dos municípios brasileiros de acordo com o desempenho em indicadores de renda, pobreza e desigualdade (1991-2000)**

Reproduzido de Favareto e Abramovay (2009).

Obs.: Na legenda do mapa, o sinal positivo refere-se ao desempenho favorável nos indicadores seleccionados, e o sinal negativo indica obviamente desempenho desfavorável respectivamente em renda, pobreza e desigualdade.

MAPA 3

**Distribuição espacial dos municípios brasileiros nos quais houve simultaneamente aumento da renda, diminuição da pobreza e diminuição da desigualdade (1991-2000)**



Reproduzido de Favareto e Abramovay (2009).

Duas são as principais conclusões derivadas da análise dos dados sobre o Brasil no período compreendido entre 1991 e 2000 – último para o qual se dispõe de dados estatísticos sobre as dimensões abordadas no estudo (renda, desigualdade e pobreza).

Primeira conclusão: as áreas rurais apresentam resultados socioeconômicos relativamente mais edificantes que os obtidos nas regiões metropolitanas durante os anos 1990, e tudo indica que as transferências de renda tiveram aí um papel decisivo (DELGADO *et al.*, 2003). É bem verdade que aquele foi um período tumultuado da vida brasileira, com o *impeachment* de Fernando Collor de Mello em 1992, a persistência da hiperinflação até 1994, e a crise asiática de 1997, que afetaram imensamente a economia. Além disso, no Nordeste, as secas de 1993 e 1998-1999 foram particularmente severas. O que chama atenção, no entanto, é o contraste entre zonas rurais e zonas marcadas por aglomerações metropolitanas quando se examinam de maneira conjunta renda familiar, pobreza e desigualdade.

Apenas 13,5% dos municípios situados em regiões marcadas por grandes aglomerações urbanas – 75 municípios, onde viviam 3,5% da população urbana brasileira, perfazendo menos de 3 milhões de pessoas – tiveram um desempenho

positivo nas três dimensões. Nas regiões essencialmente rurais, este percentual de municípios foi de 23,1% – 637 municípios, nos quais vivem 20,4% da população rural brasileira, ou seja, mais de 10 milhões de brasileiros. Inversamente, nas regiões mais urbanizadas, os três indicadores pioraram simultaneamente, apresentando desempenho negativo nas três dimensões em 25,9% dos casos – 144 municípios, onde viviam nada menos do que 49,6% dos brasileiros urbanos, ou seja, mais de 41 milhões de pessoas. Nas regiões rurais, por sua vez, esta deterioração foi verificada em somente 13,6% dos casos – 374 municípios, nos quais viviam 17,4% da população rural, parcela correspondente a 8,8 milhões de habitantes; número imenso, sem dúvida, mas bem menor que aquele verificado nas regiões marcadas por aglomerações metropolitanas.

Segunda conclusão: tão importante quanto essa constatação, que desautoriza a simples associação entre urbanização e desenvolvimento é a verificação de que não há coincidência entre a localização dos municípios virtuosos e os chamados polos dinâmicos das economias interioranas. Não é necessariamente nos perímetros irrigados, nem nas regiões a que chegaram as indústrias petroquímicas, de calçados e têxteis, que se encontram, nos anos 1990, os melhores indicadores. O mesmo vale para áreas muito dinâmicas, nas quais se concentra a moderna agricultura brasileira, como o interior de São Paulo ou boa parte do Centro-Oeste.

A pergunta natural que emerge diante dessas duas constatações é: se não há coincidência entre os polos dinâmicos das economias regionais e a incidência de bons indicadores, o que, então, pode explicar sua ocorrência? Há uma tendência em atribuir as causas destes bons indicadores às transferências de rendas via previdência social e programas sociais, que, no Brasil, acentuaram-se significativamente nos últimos vinte anos. Esta resposta, contudo, é incompleta, pois não permite entender as razões do enorme contraste que continua a existir mesmo entre regiões rurais onde o peso desta modalidade de programas sociais é idêntico.

As análises exploratórias de campo realizadas no estudo de Favareto e Abramovay (2009) permitiram levantar uma hipótese, ainda em teste. Tudo indica que houve diversas áreas em que a estas transferências públicas vieram acrescentar-se cinco outros fatores importantes:

- 1) transferências privadas decorrentes do trabalho tanto na venda de mercadorias (roupas e redes, por exemplo) como no assalariamento agrícola sazonal (relativo ao cultivo da cana-de-açúcar, entre outros produtos) – neste caso, é nítida a tendência de que os indivíduos migrem de maneira provisória, gastando o dinheiro que ganharam nestas atividades em suas regiões de origem;
- 2) programas de aumento da produção vinculados a compras públicas de produtos básicos para distribuição em programas sociais ou para a ali-

mentação escolar – estes programas datam do final dos anos 1990, mas se ampliaram de maneira consistente no período atual, com objetivo claramente distributivo: as políticas atuais privilegiam o fornecimento por parte de agricultores familiares;

- 3) a diversificação das economias rurais e o trabalho industrial a domicílio em pequenos municípios parecem acentuar-se com a transferência de indústrias antes concentradas no Sudeste e com o fortalecimento de indústrias tradicionais locais na área de têxteis e calçados;
- 4) a ampliação do público destinatário do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), com o acréscimo de mais de um milhão de tomadores de empréstimo no Nordeste; e
- 5) a infraestrutura e a prestação de serviços públicos no Brasil interiorano ainda se encontram em situação precária, mas houve nítido avanço, sobretudo em educação, saúde e telecomunicações, com a ampliação do acesso à energia elétrica e a generalização do uso da internet e do celular – sendo importante mencionar também o aumento da mobilidade espacial por conta da maior rapidez no transporte entre os estados, bem como da impressionante expansão do uso local de pequenas motocicletas, fatores que diminuiriam significativamente o secular isolamento das áreas mais distantes.

Alguns desses fatores – como a ampliação do público do PRONAF e dos programas de compras públicas, por exemplo – tornam-se efetivos apenas a partir do início da década de 2000. Outros, como a industrialização de regiões interiores, a melhoria na infraestrutura e as transferências privadas, já ocorrem desde os anos 1990, mas numa intensidade bem menor que a observada na atualidade.

Em síntese, a causa dos bons indicadores estaria numa conjugação da força da economia domiciliar (com transferência de recursos privados e públicos) ao fornecimento de serviços públicos básicos e a políticas que estimulam a inserção mercantil de atividades econômicas de pequena escala – como a pecuária leiteira, por exemplo.<sup>8</sup>

É importante sublinhar que o fundamento dessa hipótese não está numa suposta transferência do eixo dinâmico do crescimento econômico para as regiões rurais. É óbvio que as grandes metrópoles estão na dianteira da inovação tecnológica e do dinamismo econômico, e que aí se concentram os esforços para reunir atributos competitivos capazes de atrair capitais internacionais. Mas as regiões rurais têm a grande virtude e o imenso potencial de atrair os ganhos decorrentes

---

8. Para uma discussão sobre a força da economia domiciliar na dinâmica da formação das rendas, ver, entre outros, os trabalhos de Davezies (2004; 2008).

da aposentadoria, de parte das rendas públicas, da volta de processos migratórios e, com base nesta força da economia residencial, de promover dinâmicas que valorizem atributos locais não expostos – contrariamente ao que ocorre nas metrópoles – à concorrência globalizada. Outro fator importante a sublinhar é que não há uma associação direta entre os processos sociais e econômicos subjacentes à ocorrência dos indicadores aqui destacados e as chamadas novas vantagens comparativas das regiões rurais, que poderiam tornar esta nova dinâmica econômica mais próxima do ideal contido na retórica do desenvolvimento sustentável. Isto é, há um vácuo entre os processos em curso e o sentido desejado, que pode ser preenchido por estímulos a inovações capazes de direcionar as potencialidades identificadas no período recente.

## 5 TENDÊNCIAS E DESAFIOS DE MÉDIO E LONGO PRAZO – DIVERSIDADE DE ESTILOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL

A principal tendência de médio e longo prazo que se manifesta hoje nas regiões rurais brasileiras, como já foi apontado, pode ser sintetizada em duas afirmações: *i*) aqui, como em todo os países do capitalismo avançado, a agricultura tem uma tendência declinante tanto na formação das rendas das famílias de agricultores como na ocupação de trabalho; e *ii*) as regiões rurais, por uma série de razões, não experimentam mais um movimento generalizado de êxodo, e sim uma heterogeneização do seu perfil demográfico, com elevação da escolarização e maior diferenciação social. A decorrência desta tendência, também já citada, é uma mudança nas vantagens comparativas das regiões rurais, com o declínio do potencial dinamizador das atividades mais tradicionais, ligadas ao fortalecimento do setor agropecuário, e uma ascensão do potencial de novas atividades relacionadas à exploração da biodiversidade, do potencial paisagístico dela derivado, e da nova estrutura de formação das rendas nestas regiões. Um potencial que, no entanto, não vem se realizando como esperado ou sugerido na literatura sobre a nova ruralidade.<sup>9</sup> Diferentemente disto, as tendências e os potenciais da nova etapa do desenvolvimento rural se manifestam de maneira multiforme. Infelizmente, por conta da limitação inerente à forma de organização dos dados estatísticos brasileiros, não há boas leituras disponíveis sobre estas dinâmicas em escala microrregional. De maneira esquemática, podem-se tipificar em quatro os tipos de regiões rurais hoje existentes no Brasil. Em cada um destes tipos, experimenta-se um estilo de desenvolvimento específico, com o qual a geração de inovações voltadas a um padrão mais sustentável precisaria necessariamente dialogar.

---

9. Apenas a título de exemplo, uma situação típica é aquela relativa aos impactos do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel. O programa pode ser considerado um sucesso na sua tentativa de criar um novo mercado, na medida em que os percentuais de mistura deste combustível no combustível de origem fóssil vêm cumprindo o cronograma inicialmente desenhado. No entanto, sabe-se que a inclusão de agricultores pobres permanece um enorme desafio.

O primeiro tipo abrange regiões rurais onde um determinado padrão de urbanização associado a características morfológicas do território, envolvendo o meio ambiente e a estratificação social, favoreceu a que ali se criasse uma forma de uso social dos recursos naturais na qual a busca pela conservação encontra correspondentes em formas de dinamização da vida social. Ali, a diversificada economia local conta com alto grau de integração econômica e de coesão territorial. Paisagem, cultura e economia se entrelaçam de maneira a fazerem com que se consiga associar a dinamização econômica com bons indicadores sociais e com desempenho positivo em indicadores ambientais. Algo semelhante ocorre em regiões como o Vale do Itajaí, em Santa Catarina. São regiões que combinam uma *ruralidade assentada em fatores ambientais com uma estrutura social mais diversificada e descentralizada*. Nestas áreas, os investimentos em inovação deveriam favorecer a disseminação das atividades econômicas, hoje embrionárias, de aproveitamento dos recursos naturais locais por meio de atividades como o turismo ou o manejo destes recursos.

No segundo tipo, entretanto – embora as características morfológicas do território, no que diz respeito ao meio ambiente, favoreçam a conservação –, as características da estratificação social não contribuem para que ali sejam criadas as instituições capazes de diminuir as fraturas entre grupos sociais por conta de sua posição social. A conservação encontra-se em conflito com as possibilidades de dinamização da vida local. O padrão de urbanização é ainda incipiente ou se deu numa direção na qual não houve valorização do rural. Este é o caso típico de certas áreas da Amazônia, onde a presença da floresta convive com o avanço da agricultura de negócios. As estruturas sociais locais não apresentam vigor nem padrão de interação suficientes para fazerem frente ao movimento de expansão das atividades primárias, resultando em perda de biodiversidade e depleção de recursos naturais, como terra e águas. Há um alto grau de conflito entre instituições, e as populações locais são fortemente afetadas. São regiões que combinam uma *ruralidade assentada em fatores ambientais com estruturas sociais mais especializadas e concentradas*. Nestas áreas, os investimentos em inovação deveriam favorecer o maior ganho de escala das atividades econômicas que já se apoiam em novas formas de uso dos recursos naturais, e a criação de arranjos produtivos capazes de aumentar a participação dos pequenos e médios empreendimentos, mediante, por exemplo, a criação de arranjos produtivos locais voltados ao processamento de produtos florestais em modalidades sustentáveis de manejo.

No terceiro tipo, as características morfológicas do território em termos ambientais e sociais engendram uma relação de exploração com o rural, sob restritas possibilidades de conservação e maior risco de esgarçamento dos tecidos sociais, apesar da possível dinamização econômica com o setor primário e de transformação. As regiões que experimentam dinamismo acentuado e dependente da

atividade agrícola se encaixam neste tipo. Nestas, a riqueza gerada estabelece uma relação entre o município-polo do território e os demais na qual todos os recursos são concentrados, não resultando em expansão da riqueza para o conjunto dos grupos sociais. As possibilidades de conservação ambiental são restritas ao mínimo exigido por lei, como no caso de preservação de remanescentes, matas ciliares e vegetação de topo de morro. A biodiversidade local é fortemente comprometida ou ameaçada pelo vigor da exploração agrícola comercial. Nos casos das regiões mais dinâmicas, como algumas áreas do interior do estado de São Paulo, o padrão de urbanização oferece infraestrutura e serviços até razoáveis, mas concentrados. Em outras, menos dinâmicas, a especialização setorial e o enrijecimento das estruturas sociais levam a um padrão no qual impera a precariedade, caso das regiões cacaueiras na Bahia ou na Zona da Mata pernambucana. São regiões que combinam uma *ruralidade setorial e estruturas sociais mais especializadas e concentradas*. Nestas regiões, os investimentos em inovação deveriam favorecer a diversificação econômica e a constituição de arranjos favoráveis aos pequenos e médios empreendimentos.

O quarto tipo é formado por situações nas quais, embora as características morfológicas do território já não sejam tão promissoras no que diz respeito aos recursos naturais, as estruturas sociais poderiam favorecer um processo de mudança e de criação de novas instituições. No entanto, as formas de dominação econômica impedem ou bloqueiam esta inovação. Há fissuras entre o setorial e o ambiental, e entre os grupos sociais. Um exemplo deste tipo de território é o oeste catarinense. Uma concentração de grandes empresas agroindustriais convive com uma estrutura social baseada num expressivo segmento de agricultores familiares. A região apresenta uma dinâmica econômica razoável, mas convive com indicadores sociais e de desigualdade não tão bons. As possibilidades de reprodução dos grupos sociais locais ainda dependem muito dos vínculos extralocais, favorecendo a perda de recursos humanos valiosos. Com isto, bloqueia-se a possibilidade, aberta pela configuração social local, de maiores interações e de criação de novas instituições capazes de mudar o rumo do desenvolvimento territorial. São regiões que combinam uma *ruralidade setorial e estruturas sociais mais diversificadas e desconcentradas*. Aqui os investimentos em inovação deveriam favorecer, sobretudo, a diversificação das atividades econômicas.

Como se vê, para cada tipo de dinâmica de desenvolvimento em curso, um determinado aporte em atividades de promoção de inovações deveria ser constituído. Contudo, este aporte não é o único elemento que pode ser mobilizado para influenciar estas dinâmicas, invertendo-as quando negativas ou fortalecendo-as quando positivas. Há vários projetos e investimentos em curso, que poderiam ser melhor aproveitados pelas regiões interioranas do Brasil. Apesar dos baixos investimentos brasileiros em pesquisa e desenvolvimento – o país apresenta patamares próximos aos de países como Espanha e Itália, mas proporcionalmente mais dis-

tantes dos de países como Coreia do Sul, Alemanha, Japão ou Estados Unidos –, vários programas e projetos em execução no âmbito do governo federal poderiam favorecer a emergência das atividades econômicas sugeridas no item anterior. Apenas a título de exemplo, mencione-se que, em boa parte das regiões interioranas do Brasil, têm ocorrido investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento, sobretudo por meio de obras de infraestrutura. Será que estas regiões estão aproveitando, desde já, as oportunidades de inserção econômica que se abrem, por exemplo, no fornecimento de bens e serviços necessários a estas obras? Em outro exemplo, o governo federal tem feito importantes investimentos em turismo por meio do Programa de Desenvolvimento do Turismo, que poderiam ser acessados por estas regiões interioranas dotadas de atrativos ambientais ou culturais. Da mesma forma, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior tem apoiado a descentralização industrial, incentivos dos quais as regiões interioranas poderiam se beneficiar. O mesmo vale para os investimentos em biotecnologia.

Evidentemente, a existência dessas oportunidades não garante seu aproveitamento. Nem há, nelas, a destinação de recursos que poderiam favorecer a introdução de inovações ou o apoio a empreendimentos das regiões rurais voltados a aproveitá-las. O que se quer destacar, mais uma vez, é como estas oportunidades compõem um ambiente que poderia ser extremamente favorável à geração de um novo ciclo de desenvolvimento nas regiões rurais brasileiras. Por isso, a próxima seção é dedicada a apresentar os dois cenários que podem configurar o futuro das regiões rurais brasileiras.

## 6 CENÁRIOS

### **Cenário 1 – O Brasil rural a reboque da urbanização e da expansão da agricultura patronal de *commodities***

No primeiro cenário, o Brasil rural assume contornos definidos a reboque da precária urbanização brasileira e dos efeitos ambíguos da expansão da agricultura patronal de *commodities*.<sup>10</sup> Nele, as assimetrias entre regiões rurais e urbanas aumentam, ao custo de um esgarçamento do tecido social das primeiras e de uma pressão ainda maior sobre o emprego e a infraestrutura das cidades, numa imagem que lembra o livro de Mike Davis (2006), *Planeta Favela*. Estes efeitos deletérios sobre os espaços rurais são atenuados por políticas de combate à pobreza, investimentos na agricultura familiar e no programa de assentamentos, e pela expansão gradativa dos serviços de educação e saúde, assim como de programas de transferência de renda.

---

10. É bem verdade que a produção de *commodities* não é restrita à agricultura patronal, como bem o demonstra o caso da produção brasileira de aves. Contudo, a distinção expressa no termo patronal é aqui utilizada porque, além do tipo de produção e da forma de inserção nas cadeias produtivas e no mercado, o grau de concentração da produção é importante para os impactos sociais das atividades econômicas.

Nesses limites, algumas poucas regiões com tecido social mais desconcentrado e diversificado conseguem manter ou melhorar seus indicadores de desenvolvimento, no padrão *Vale do Itajaí*. Isto seria possível porque estas regiões já estariam dotadas de forte convergência nos indicadores econômicos e sociais, com um padrão demográfico relativamente estável, aproveitamento e conservação das amenidades naturais, e baixos índices de desigualdade social. Na região Sul, este padrão poderia ocorrer somente no próprio Vale do Itajaí e na região das serras, no entorno da região metropolitana de Porto Alegre. Na região Sudeste, há bases para que isto ocorra em partes do sul de Minas Gerais, na região das serras do Rio de Janeiro e na porção centro-sul do Espírito Santo. Todas estas regiões são marcadas por uma agricultura familiar já consolidada, uma produção diversificada (na agricultura e entre os diferentes setores da economia) e uma rede de cidades relativamente densa.

Aquelas regiões baseadas numa agricultura de estrutura familiar, mas com economia especializada, ou sem inserção numa rede de cidades densa e próxima, simplesmente tendem a experimentar estagnação ou declínio, ainda que com produção de riquezas, como no padrão *oeste catarinense* – ou mesmo sem produção expressiva de riquezas, como ocorre em parte do Semiárido ou da Amazônia. Nestas regiões, uma característica marcante é o esvaziamento populacional pela falta de oportunidades locais. Vale lembrar que o noroeste do Rio Grande do Sul e o oeste de Santa Catarina estão entre as áreas que mais perderam população no período recente.

Um terceiro grupo finalmente alcança dinamismo econômico derivado da agricultura patronal, mas com concentração de renda, descarte de mão de obra, e pressão sobre os recursos naturais, como é o caso das regiões interioranas de São Paulo, ou da frente de expansão do agronegócio no Centro-Oeste e nas franjas da Amazônia. Em tais regiões, a principal característica é a concentração dos serviços e da renda num município-polo, enquanto os demais experimentam indicadores negativos e maior carência de serviços sociais.

### **Cenário 2 – O Brasil rural como lócus de uma estratégia de desenvolvimento**

No segundo cenário, uma mudança no perfil dos investimentos e no contorno das instituições e políticas levaria a uma diminuição das assimetrias entre regiões rurais e urbanas, com impactos positivos para a coesão do tecido social em ambas, o que se revelaria em indicadores demográficos, sociais, econômicos e ambientais. A construção deste cenário demandaria que fossem postos em marcha três vetores de articulação territorial, hoje inexistentes, ou com enorme fragilidade.

O primeiro vetor é a *desconcentração da atividade econômica*. É necessário criar lugares intermediários capazes de gerar novas formas de inserção destas regiões rurais ou interioranas nos fluxos nacionais e mesmo internacionais, seja por

meio da exploração de vantagens comparativas locais, seja mediante indução à formação de capacidades locais para a criação de novas habilidades. Para isto, é necessário identificar áreas de dinamismo embrionário capazes de, sob certas formas de estímulo e impulso, tornarem-se referências geográficas para as áreas próximas, por mais incipientes que sejam na atualidade.

O segundo vetor é a *conexão entre as áreas dinâmicas e as de dinamismo embrionário*. Os grandes eixos de integração de transportes e obras de infraestrutura estão orientados para atingirem os gargalos de escoamento das regiões de grande produção, sobretudo para exportação, mas pouco auxiliam na integração das regiões mais pobres aos centros dinâmicos dentro de uma grande região. Um exemplo disto é o estado da Bahia, onde as regiões Extremo Sul, Baixo-Médio São Francisco e Oeste vêm experimentando algum dinamismo, mas onde não há nenhuma estratégia para integrar o Semiárido – que corresponde à maior parte do território desta Unidade da Federação, onde estão os municípios mais pobres – a estes subespaços estaduais.

O terceiro vetor é a *valorização* daquilo que se poderia chamar de *economia da nova ruralidade*. Parte deste potencial tem por base o aproveitamento das amenidades naturais largamente disponíveis em boa parte do país, por meio, sobretudo, da atividade turística ou da atração de novas populações. Entretanto, isto não é algo generalizável, pois depende da disponibilidade de atrativos ambientais e culturais passíveis de serem explorados economicamente. Outro segmento de enorme importância é o aproveitamento do potencial produtivo da biodiversidade e da biomassa, seja mediante a produção de biocombustíveis, por exemplo, seja por intermédio da exploração industrial de produtos químicos, fármacos ou cosméticos. Um terceiro segmento está relacionado à exploração de nichos de mercado, como marcas de qualidade ou produtos típicos, todos eles de apelo crescente nos mercados mais dinâmicos.

## 7 CONCLUSÃO – NOTAS PARA UMA AGENDA DE PESQUISA

Os contornos da ruralidade no capitalismo contemporâneo ainda não encontraram um padrão claro e com relativo grau de homogeneidade, tal como ocorreu no período que vai do pós-Guerra até a evidenciação dos limites do produtivismo. Os parâmetros desta situação são determinados por quatro ordens de fatores:

- 1) as metamorfoses por que passam os espaços rurais, com uma uniformização entre os mercados de bens econômicos e simbólicos característicos dos universos rural e urbano e os processos sociais a isto subjacentes (encurtamento das distâncias entre o rural e o urbano, amenidades rurais como objeto de consumo urbano, acesso a equipamentos outrora típicos do urbano por parte das populações situadas nas áreas rurais etc.);

- 2) as mudanças no padrão de regulação que incide sobre as áreas rurais – que envolve a reforma das políticas agrícolas, de um lado, e a crescente regulação dos fatores ambientais, de outro – e a tentativa de encontrar novos equilíbrios entre as atribuições e instrumentos de regulação de diferentes escalas espaciais;
- 3) as novas dinâmicas demográficas e econômicas dos espaços rurais, com destaque para a multiplicidade de agentes que fazem esta nova ruralidade e a igual diversificação e diferenciação das atividades produtivas nos espaços rurais; e
- 4) a crescente valorização das amenidades rurais como principal vantagem comparativa desses territórios.

O objetivo destas páginas foi evidenciar as principais mudanças recentes do mundo rural e o significado social e teórico desta passagem, na qual a ênfase setorial dá lugar à emergência de uma abordagem territorial, enfatizando o enraizamento socioambiental contido naquilo que muitas vezes se chama de *nova ruralidade*. Há, como decorrência, uma série de interrogações que daí surgem e que poderiam ser enfrentadas em um ou mais programas de pesquisas.

Sabe-se, como mostrou o Projeto Rurbano (GRAZIANO DA SILVA, 1999), que a composição das rendas das famílias de agricultores apresenta tendência declinante de ingressos provenientes da atividade primária. Constatase, igualmente, como sugerem vários programas de pesquisa, que a melhoria dos rendimentos destas famílias depende das configurações territoriais nas quais estão inseridas. Contudo, pouco se sabe sobre o que determinou a evolução histórica de tais configurações. A afirmação aqui apresentada – baseada, sobretudo, nos achados de programas de pesquisa internacionais –, de que as estruturas mais desconcentradas e diversificadas favorecem a formação de instituições que podem levar à convergência de taxas privadas e sociais de retorno,<sup>11</sup> é de extrema importância, e ainda não foi incorporada a contento em análises científicas ou na elaboração de políticas. Mas ela fala apenas de uma parte do problema. A outra – referente ao que leva uma sociedade a optar pelo caminho da desconcentração e da diversificação – permanece pouco iluminada. Particularmente no caso brasileiro, cuja herança histórica é justamente marcada por elementos opostos a estes, torna-se imperativo conhecer melhor, perante a realização de abordagens histórico-comparativas, como determinados territórios evoluíram em condições mais propícias à dinamização econômica, ao bem-estar social e à conservação ambiental. Fazer um estudo comparado de territórios rurais visando extrair

---

11. Talvez a referência mais explícita a tal proposição seja a obra de Jane Jacobs (2001). Entretanto, indicações nesta direção podem ser encontradas, ainda que não de maneira expressa, nos trabalhos de North (2005) ou Sen (2010). Ver, a respeito, a discussão sobre estes autores realizada em Favareto (2007).

lições, a partir da especificidade brasileira, sobre as articulações entre instituições, estruturas sociais e meio ambiente é, portanto, um primeiro desafio. O tratamento deste tema certamente traria importantes constatações sobre a tensão hoje existente entre, de um lado, os ganhos de curto prazo derivados da opção feita pela sociedade brasileira em privilegiar a expansão da agricultura de exportação de *commodities* e, de outro, os custos de longo prazo expressos na perda de biodiversidade e depleção de recursos naturais como solos e águas, verificada em várias regiões (IBGE, 2008).<sup>12</sup>

Um segundo tema de pesquisa que emerge das análises aqui contidas refere-se às instituições do desenvolvimento rural. Novamente focalizando-se o caso brasileiro, é inegável que os anos 1990 trouxeram inovações fundamentais – das quais o PRONAF é certamente a melhor expressão, em que pesem todas as suas insuficiências. Em contraste, viu-se que a emergência de um programa voltado à promoção do desenvolvimento territorial, na presente década, não vem ainda alcançando a mesma repercussão, apesar dos avanços que contém ou insinua. Comparando-se o relativo sucesso da primeira iniciativa com os impasses vividos pela segunda, torna-se inevitável perguntar acerca das razões que respondem pela emergência e pelo sucesso destas instituições e políticas. Quais são as interdependências entre elas e o ambiente institucional no qual se inserem, que lhes limita o alcance e o sentido? Qual é a dinâmica de interesses capaz de levar à criação de instituições e adoção de políticas mais inovadoras e condizentes com o sentido contemporâneo da ruralidade? Responder a estas questões torna-se fundamental para que se possa aprender mais sobre as fontes da mudança e, com isto, pensar as possibilidades de criação de instrumentos de indução ao desenvolvimento para um amplo espaço geográfico, onde vive um contingente nada desprezível de pessoas.

O terceiro tema, por fim, é relativo à condição de agricultor sob a *nova ruralidade*. A importância econômica deste segmento social tende claramente a declinar. Mas seu valor social, embora dividindo o protagonismo local com novos segmentos, ainda deve permanecer relevante. Os impasses em torno das reformas das políticas na União Europeia e nos Estados Unidos são a face mais visível disto. No entanto, ser agricultor no limiar do século XXI guarda muito pouca relação com o que significava a mesma opção duas ou mais gerações atrás. As implicações para a forma de condução da vida eram antes muito mais rígidas que hoje. Se antes ser agricultor implicava uma opção por maior isolamento e falta de acesso a certos confortos tidos como típicos da vida urbana, esta é uma restrição que pesa cada vez menos nos tempos atuais. Se antes bastavam os conhecimentos relativos às lides com a terra, transmitidos informalmente de uma a outra gera-

---

12. É preciso registrar que não se trata de afirmar que essa é uma contradição insanável, mas sim de constatar que os custos embutidos no modelo hoje adotado podem, certamente, ser minimizados com a adoção de práticas mais adequadas de produção e conservação ambiental.

ção, hoje é necessário mobilizar mais e novos recursos em escala crescente, assim como introduzir técnicas de produção, gestão e acesso a mercados que demandam novas habilidades. O reconhecimento desta situação e das formas pelas quais tais populações vêm conseguindo recriar seus padrões de reprodução social é algo importante não só para atualizar o conhecimento científico perante estes novos conteúdos sociais, das quais as estratégias familiares são a um só tempo resultante e resultado, mas também para se questionarem os contornos a partir dos quais são pensadas as iniciativas públicas a elas direcionadas. Para ficar em apenas um exemplo, mencione-se que um grande dilema do debate público brasileiro continua a ser a pertinência de um amplo programa de reforma agrária. Contudo, os termos do debate, tanto da parte dos que reivindicam uma ação nesta direção como do ponto de vista dos que a criticam por obsolescência, permanecem presos a um sentido que é o mesmo há quase um século: uma visão agrária da reforma agrária. As políticas para as famílias de agricultores ou para dilemas históricos como a questão fundiária não teriam que ser repensadas à luz da mudança do estatuto do conflito agrário e da emergência de uma nova ruralidade?

#### REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS, p. 57-82, 2003.
- BARROS, R. P. *et al.* Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira. Niterói: **Econômica**, v. 8, p. 117-147, 2006.
- DAVEZIES, L. Développement local – le déménagement des Français: la dissociation des lieux de production et de consommation. **Futuribles**, n. 295, p. 43-56, mars, 2004.
- \_\_\_\_\_. **La République et ses territoires**: la circulation invisible des richesses. Paris: Du Seuil, 2008. 113 p.
- DELGADO, G. C. *et al.* (Orgs.). A universalização de direitos sociais no Brasil: a previdência rural nos anos 1990. Brasília: Ipea, 2003. 242 p.
- FAVARETO, A. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão**. São Paulo: Ed. Iglu/FAPESP, 2007.
- FAVARETO, A.; ABRAMOVAY, R. **O surpreendente desempenho do Brasil rural nos anos noventa**. Santiago do Chile: Rimisp, Série Documentos de Trabajo, n. 32, 2009.
- GALSTON, W.; BAHELER, K. **Rural development in the United States**: connecting theory, practice and possibilities. Washington-DC: Island Press, 1998.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Campinas: IE/UNICAMP, 1999.

IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

JACOBS, J. **A natureza das economias**. São Paulo: Ed. Beca, 2004.

KAYSER, B. **Naissance des nouvelles campagnes**. Paris: Datar/Ed. L'Aube, 1993. 174 p.

NERI, M. C. Pobreza e políticas sociais na década da redução da desigualdade **Revista Nueva Sociedad**, v. 1, p. 53-75, Outubro, 2007.

NORTH, D. **Understanding the process of economic change**. Princeton: University Press, 2005. 187 p.

RESENDE, G. M.; MATA, D.; CARVALHO A. X. Y. Crescimento pró-pobre e distribuição de renda das capitais dos estados brasileiros. *In: CARVALHO, A. X. Y. et al. (Orgs.). Ensaios de economia regional e urbana*. Brasília: Ipea, 2008.

SEN, A. **L'idée de justice**. Paris: Flammarion, 2010. 558 p.

SILVEIRA *et al.* **Dimensão, magnitude e localização das populações pobres no Brasil**. Ipea, 2007 (Texto para Discussão, n. 1278).

VEIGA, J. E. Destinos da ruralidade no processo de globalização. **Estudos Avançados**, n. 51, p. 51-67, maio/agosto, 2004a.

\_\_\_\_\_. A dimensão rural do Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 22, abril, 2004b.

VEIGA, J. E. *et al.* **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento**. Brasília: NEAD, Série Textos para Discussão, n. 1, 2001.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAMOVAY, R. Agriculture familiale et développement territorial au Brésil. **Ruralia**, n. 3, p. 91-111, 1998.

BAGNASCO, A. **Tre Italie**: la problematica territoriale dello sviluppo italiano. Bologna: Il Mulino, 1977. 255 p.

BECATTINI, G.; RULLANI, E. Système local et marché global: le district industriel. *In: RALLET, A.; TORRE, A. (Coord.). Économie industrielle et économie spatiale*. Paris: Economica, p.171-190, 1995.

BENKO, G.; LIPIETZ, A. **Les régions qui gagnent – districts et réseaux**: les nouveaux paradigmes de la géographie économique. Paris: PUF, 1992.

\_\_\_\_\_. **La richesse des régions**: la nouvelle géographie socio-économique. Paris: PUF, 2000.

- BOURDIEU, P. **Les structures sociales de l'économie**. Paris: PUF, 2001.
- BRUSCO, S. The idea of industrial district: its genesis. *In*: PIE, F. *et al.* (Eds.). **Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy**. Geneva: International Labour Organization, p. 10-19, 1990.
- \_\_\_\_\_. Trust, social capital and local development: some lessons from the experience of the Italian districts. *In*: OCDE. **Networks of enterprises and local development**. Paris: OCDE, p. 115-119, 1996.
- BURT, R. **Structural holes: the social structure of competition**. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- CHAMPAGNE, P. **L'héritage refusé: la crise de la reproduction sociale de la paysannerie française, 1950-2000**. Paris: Du Seuil, 2002.
- DATAR. **Réseaux d'entreprises et territoires: regards sur les systèmes productifs locaux**. Paris: La documentation française, 2001.
- FAVARETO, A. Do PRONAF ao desenvolvimento territorial: elementos para uma crítica das instituições e políticas para o Brasil rural. *In*: **XII Congresso Brasileiro de Sociologia**. Belo Horizonte, 2005.
- GAROFOLI, G. Industrialisation diffuse et systèmes productifs locaux: un modèle difficilement transférable aux pays en voie de développement. *In*: ABDELMALKI, L.; COURLET, C. (Eds.). **Dynamiques territoriales et mutations économiques**. Paris: L'Harmattan, p. 137-156, 1996.
- GURRIA, A. Innovation in rural areas: an exception or a must? *In*: **OECD Rural Conference 2007**. Innovative Rural Regions: the Role of Human Capital and Technology, Cáceres, 2007.
- IPEA/IBGE/UNICAMP-NESUR. **Caracterização e tendências da rede urbana no Brasil**. Campinas: IE-UNICAMP, 1999/2002.
- KANTER, R. M. **The change master: innovation and entrepreneurship in America**. New York: Simon and Schuster, 1983.
- \_\_\_\_\_. When a thousand flowers bloom: structural, collective and social conditions for innovations in organizations. **Research in Organizational Behavior**. n. 10, p. 169-221, 1988.
- KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of Political Economy**, v. 99, n. 3, p. 483-499, June, 1991.
- MARKUSEN, A. A consumption base theory of development: an application to the rural cultural economy. **Agricultural and Resource Economics Review**, v. 36, n.1, p. 9-23, April, 2007.
- OCDE. **Fostering entrepreneurship: the OECD job strategy**. Paris: OECD, 1998.

\_\_\_\_\_. **The new rural paradigm**: policies and governance. Paris: OECD, 2006.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

VEIGA, J. E. **A face territorial do desenvolvimento**, 1999. (fotocopiado).

\_\_\_\_\_. **Empreendedorismo rural**: uma primeira aproximação, 2003. (texto não publicado).

WOOLCOCK, M. **Social capital and economic development**: toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and society*, v. 27, n. 2, p. 151-208, 1998.

WORLD BANK. **Equity and development**. World Bank, Washington, 2005.

## POLÍTICA AGRÍCOLA NO BRASIL: SUBSÍDIOS E INVESTIMENTOS

Geraldo Sant’Ana de Camargo Barros\*

### 1 INTRODUÇÃO

#### 1.1 Política agrícola em perspectiva

O desempenho atual da agropecuária no Brasil, como em qualquer país, é, em boa parte, resultado de políticas implementadas no passado mais ou menos distante, há algumas ou muitas décadas. O presente pode refletir até uma longa evolução histórica da economia, que no Brasil é costumeiramente interpretada na forma de ciclos, cada qual vinculado, fundamentalmente, a um tipo de atividade econômica, conforme mostrou Roberto C. Simonsen (2005).<sup>1</sup>

Consequências e resquícios maiores ou menores do período colonial, das sesmarias e da escravidão, permanecem. Mudanças iniciadas no século XIX ainda não se concluíram. A industrialização foi o objetivo último do desenvolvimento brasileiro, provavelmente desde aquele século. A retomada mais consistente do processo ocorre na era Vargas, nos anos 1930. Ressalte-se que a agricultura tinha papel de destaque, mormente com a chamada “Marcha para o Oeste”, de 1943, para ocupação das fronteiras geográficas, marcada por uma sucessão de conflitos por terra entre contingentes de agricultores e trabalhadores vindos de muitas partes do Brasil (MARTINS, 1989).

No caso brasileiro, pode-se dizer que uma política agrícola – na forma de um feixe estruturado de instrumentos específicos (políticas) para interferência nos mercados de produtos, fatores de produção, insumos e crédito – passou a ser acionada a partir dos anos 1960. Embora tenha vivenciado mudanças importantes, este conjunto

---

\* Professor titular e coordenador científico do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo (ESALQ/USP).

1. Ver também: Fundação Getúlio Vargas/Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (FGV- CPDOC). Disponível em: <[http://www.cpdoc.fgv.br/nav\\_gv/htm/6Cenario\\_socio\\_cultural/Visoes\\_do\\_Brasil.asp](http://www.cpdoc.fgv.br/nav_gv/htm/6Cenario_socio_cultural/Visoes_do_Brasil.asp)>.

manteve certa continuidade ao longo do tempo. Estão aí as políticas de crédito, preços, estoques, políticas comerciais, de tecnologia e de infraestrutura. Estão também as políticas voltadas para o mercado de trabalho e para o de terras. Em geral, todas estas políticas tendem a ter impactos diferenciados no curto, médio e longo prazos.

Como regra, quando da proposição/formulação e implementação dessas políticas, as avaliações que se fazem tomam por base percepções de condições estruturais variadas.

Assim, a política agrícola concebida em torno dos anos 1960, focada na modernização, foi intensa e extensamente debatida na literatura especializada. Segundo alguns estudiosos, ela era acertada ao visar à modernização, que ao aumentar produtividade e reduzir custos terminaria por beneficiar a sociedade como um todo, especialmente os mais pobres. Para outros, iria agravar os problemas: a estrutura agrária marcada pela acentuada concentração da propriedade, com latifúndios e minifúndios, era um empecilho ao desenvolvimento, mantendo a pobreza e a desigualdade, além da carência de produção e da carestia.<sup>2</sup>

Alves e Pastore (1980) assim caracterizaram a política agrícola então formulada: *i*) como sendo voltada para a produção; *ii*) contando com aumento de área e principalmente de produtividade para garantir sustentabilidade; *iii*) viabilizando a modernização com apoio de preços mínimos, crédito, pesquisa e extensão; e *iv*) tendo a reforma agrária caráter limitado a regiões onde a estrutura agrária fosse impeditiva da modernização. Os estímulos para o setor eram ademais interpretados como uma compensação necessária à política macroeconômica que, por meio de câmbio sobrevalorizado e outros instrumentos de controle, favorecia a industrialização em detrimento da atividade agropecuária.

Relevante também foi o aumento dos investimentos em pesquisa agropecuária, com a implantação de um sistema nacional liderado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com o apoio dos programas de desenvolvimento regionais, e que levaria ao processo de utilização do Cerrado, graças à criação e adaptação de tecnologias para solos pobres e ácidos, até então considerados pouco produtivos e antieconômicos. Os princípios da revolução verde, intensiva no uso de mecanização e produtos químicos por variedades para este fim desenvolvidas, entram firmemente na agricultura brasileira. A soja, vinda do Sul do país, logo se destaca, assumindo o papel de liderança no complexo agroindustrial brasileiro.

---

2. É muito difícil fazer justiça a todos os autores importantes que participaram desse debate. Mencionem-se aqui, a título de exemplo: Prado Jr. (1981), Rangel (1962), Schultz (1965), Smith (1969), Schuh (1975), Furtado (1982), Nichols (1967), Delfim Netto (1969), Paiva (1971), Alves e Pastore (1980). Ver também a resenha de Santos (1988). Para uma avaliação da taxa decorrente do câmbio, políticas comerciais e controles de preços, ver Oliveira (1984).

À medida que se implementava a política e o setor crescia significativamente (5% ao ano de 1965 a 1980), acumulavam-se críticas não somente por se relegar a segundo plano a questão agrária, mas também por se distorcer a alocação de recursos, conforme salientaram Sanders e Ruttan (1978). Os subsídios de preços e de crédito afastavam as decisões dos produtores das condições ótimas de Pareto. Como mostrou Rezende (2001), os preços mínimos não refletiam os custos logísticos e, assim, levavam a uma ocupação espacial antieconômica; as taxas de juros subsidiadas induziam à mecanização excessiva. Rezende (2006b) discute as distorções no mercado de trabalho decorrentes da legislação agrária.

Graham, Gaultier e Barros (1987) apontam o crédito subsidiado como o mais importante instrumento de política de curto prazo, com volumes comparáveis, na década de 1970, ao valor bruto da produção agropecuária. Os produtores menores teriam menos acesso a estas políticas, o mesmo podendo-se dizer das atividades voltadas para o mercado interno. Enquanto o emprego total agrícola caía, sua sazonalidade aumentava. A distribuição de renda na agricultura se tornava mais desigual (HOFFMANN, 1992).

Subsídios aos preços e ao crédito foram reduzidos fortemente a partir dos anos 1990, com a criação de novos instrumentos de intervenção nos mercados e, também, com a redução da inflação (BARROS, 2000).

## 1.2 Subsídio ou investimento

As avaliações dos resultados da política podem divergir em função do prazo considerado; é possível que políticas recomendadas num determinado instante tornem-se indesejáveis em outro, e vice-versa. Por exemplo, um subsídio via crédito ou preço pode, num primeiro momento, ser julgado indesejável, por distorcer a alocação de recursos. Mais tarde, pode vir a ser encarado como tendo se mostrado, afinal de contas, desejável, porque viabilizou a mudança tecnológica levando a ganhos de produtividade, a qual se completou com investimentos públicos, e com a atração de investimentos privados. Estas mudanças podem criar outras condições estruturais, de tal sorte que aquelas políticas passem a ser vistas positivamente. É o caso das políticas que permitiram o desenvolvimento do Cerrado: a princípio tinham o efeito de distorcer a alocação de recursos, induzindo a produção numa região na qual os custos produtivos não viabilizavam seu transporte até os grandes centros de consumo e/ou portos de exportação. Graças a estas políticas, especialmente aos avanços tecnológicos alcançados, aos investimentos em infraestrutura e ao empreendedorismo do produtor, os resultados colhidos são, sob muitos aspectos, positivos. Hoje, há propostas de que a experiência do cerrado brasileiro seja replicada em outras partes do mundo, como a África.

Uma proposta está apresentada em estudo do Banco Mundial. Seus autores justificam a pesada intervenção do Estado, que tal proposta pressupõe, com base em conceitos de vantagem comparativa e custos de oportunidade, considerados num contexto mais dinâmico. Fazem distinção entre: *i*) vantagem comparativa (produzir onde os custos de oportunidade são menores) e vantagem competitiva (produzir onde os custos financeiros são menores, considerando impostos e subsídios); e *ii*) vantagens comparativas de natureza estática (dada a dotação natural de recursos) e dinâmica (decorrente de investimentos públicos em infraestrutura, tecnologia, educação etc., os quais mudam a dotação natural de recursos, e da criação de instituições que definem propriedade e posse de terra, por exemplo).

No estudo, um dispêndio público é considerado subsídio quando o custo de produção se mantém menor somente enquanto a transferência se mantém; os custos voltam ao patamar inicial quando o subsídio é retirado. Quando os custos continuam menores mesmo após o fim da transferência, esta passa a ser denominada investimento público. Percebe-se, assim, que a rigor a distinção entre as duas categorias de transferência somente se dá *a posteriori*. *Ex ante* pode-se apenas argumentar a favor de uma ou outra categoria, considerando evidentemente expectativas e incertezas inerentes aos resultados da política.<sup>3</sup>

*By this definition, the payment by the government of a portion of a farmer's fertilizer costs would be a subsidy if, when the payment ended, the opportunity cost of producing the crop on which the fertilizer was applied remained unchanged. However, if the subsidy allows the farmer to learn about and adopt a new cost-reducing technology (for example, a new fertilizer-responsive variety) or input suppliers to achieve economies of scale in distribution, the government payment would represent an investment because these changes represent permanent changes in the opportunity costs of producing a good. The difficulty in distinguishing between subsidies and investments ex ante leads to much confusion in the debate about subsidies and comparative advantage (WORLD BANK, 2009, p. 37).*

Em suma, vantagens comparativas podem ser criadas por meio de investimentos, públicos inclusive, que elevem a produtividade dos fatores de produção: infraestrutura, capital humano, ciência e tecnologia são os mais mencionados. Em geral a adoção e implementação de tal estratégia – num projeto nacional, por exemplo – pressupõem um aparato institucional propício; ou seja, a sociedade há que se estruturar, armando-se de arcabouço legal que respalde uma competente governança, a qual otimize o uso dos seus recursos para o alcance de metas de

3. Ver também Unger (2007), Porter (1998), Abbott e Bredahl (1994). Para Unger, a vantagem comparativa é sempre construída pela colaboração entre os setores público e privado. Abbott e Bredahl enfatizam o papel da tecnologia, estrutura industrial e infraestrutura, e da política de regulação. Porter refere-se à competitividade, que decorre de investimentos em educação, infraestrutura, aproveitamento de economias de escala e de aglomeração, estratégias concorrenciais etc.

desenvolvimento. Mecanismos eficientes e social e politicamente pactuados de taxaço, subsídio e investimentos, e transferências de renda e patrimoniais, devem ser criados e postos em uso. Tais instrumentos, que numa perspectiva de curto prazo poderiam ser rotulados como causas de distorçoões e de perda de bem-estar social, examinados sob ótica de longo prazo, são portadores de mudanças nas vantagens comparativas dos países.

Analisar a política agrícola, por sua vez, envolve uma multiplicidade de aspectos, tendo em vista seus variados objetivos. Muitas vezes as políticas são avaliadas considerando objetivos que não existiam ou não eram prioritários à época da sua proposição. Os atuais objetivos relacionados ao meio ambiente são exemplos clássicos. Assinale-se, entretanto, que a força motora por trás da concepção da política agrícola brasileira no passado foi o apoio à estratégia de desenvolvimento por intermédio da industrialização via substituição de importações. Do ponto de vista atual, considerando o conjunto de temas que preocupam a sociedade moderna, o objetivo maior da política agrícola seria, em síntese, contribuir para que seu desempenho colabore para o desenvolvimento econômico e social do país. Isto ocorreria da seguinte maneira: promovendo-se o acesso da população à alimentação e à energia e gerando-se divisas que atenuem as restriçoões externas; assegurando-se, ao mesmo tempo, condições satisfatórias de vida e perspectivas de progresso socioeconômico aos produtores rurais, mediante o uso sustentável dos recursos naturais.

### 1.3 Democracia e grupos de interesse

George Stigler, em sua obra *Teoria da regulação econômica*, de 1971, afirma que os políticos, quando no governo, tendem a maximizar o suporte político para a reeleição, levando em conta os benefícios recebidos por grupos de interesse resultantes da tomada de certas medidas e o custo que estas medidas acarretam para a sociedade como um todo. Grossman e Helpman (1994) propuseram uma análise mais ousada destas questões num artigo intitulado *Vende-se proteção*. Partem da seguinte observação: “Quando questionados por que o livre comércio é tão frequentemente pregado e tão raramente praticado, os economistas culpam a ‘política’. Nas democracias representativas, os governos desenham as políticas em resposta não somente às preocupações do eleitorado em geral, mas às pressões dos grupos de interesse”.

Várias observações devem ser feitas a respeito do processo de geração das políticas. Em primeiro lugar, não adianta tentar “tapar o sol com a peneira”. Grupos de interesse organizados existem e fazem parte do sistema democrático. O pior que se faz é ignorar ou ocultar sua ação; o melhor seria institucionalizar o *lobby* – a prática de atuar legalmente para convencer deputados e senadores, além de autoridades do Executivo, para aprovarem ou implementarem determinadas medidas. Em segundo lugar, se o governo inclina-se a atender ao interesse de

grupos organizados, resta aos demais segmentos da sociedade organizarem-se também, a fim de formarem blocos com capacidade de arrematar volume significativo de votos para habilitá-los à influência política.

No Brasil, onde prevalece o sistema presidencialista de coalizão, no qual o presidente tem optado por constituir base parlamentar de apoio com amplo espectro político, abrem-se oportunidades mais efetivas para grupos de interesse os mais variados, independentemente de qual seja o partido político no poder.

Fora do governo, a forma de atuação política dos mais diretamente envolvidos (*stakeholders*) nas atividades agropecuárias altera-se nos anos 1980, no limiar da redemocratização, afastando-se em certa medida – ou indo além – das organizações formais de sindicatos e federações, dependentes de verbas obtidas compulsoriamente do governo. São os casos da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), de um lado, e da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), de outro, ambas de 1963-1964. É nos anos 1980, mais precisamente em 1984, que se constitui o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST),<sup>4</sup> com o objetivo de acelerar a reforma agrária e o acesso à terra, tendo na ocupação de propriedades seu principal instrumento. Em 1985, por seu turno, é fundada a União Democrática Ruralista (UDR), de base patronal, cuja atuação política centrava-se especialmente na oposição à reforma agrária. A UDR se dissolve em 1993; segue-se uma reestruturação da chamada bancada ruralista no Congresso Nacional, com forte atuação nas questões de interesse da agricultura e do agronegócio.<sup>5</sup> A Associação Brasileira de Agribusiness (ABAG) pretende focar mais na cadeia produtiva. Criada em 1993, busca agregar “(...) produtores de insumos, agricultores, processadores industriais de alimentos e fibras, *traders*, distribuidores e núcleos afins das áreas financeira, acadêmica e de comunicação”.<sup>6</sup>

De certa forma, porém, tais grupos “chegaram tarde à festa”. Nos anos 1980, esgotado o fôlego do milagre econômico, começa um período longo de baixo crescimento, no qual a União perde sua capacidade de investir ou de induzir o investimento, a substituição de importações completa mais uma etapa e fica sem rumo, a economia perde o fôlego, consistindo o foco da política econômica no combate à inflação e aos problemas da dívida externa. Os gastos públicos na agricultura conseguem se expandir até 1987 – ano do recorde de compras e de estoques do governo. Gasques *et. al.* (2006) avaliam que naquele ano foram aplicados na agricultura quase 12% do orçamento federal; nos anos 2000 esta cifra situa-se entre 1% e 2%. O crédito rural, por sua vez, havia atingido seu pico em

4. Ver <<http://www.mst.org.br>> e <<http://mda.gov.br/arquivos/estatisticas-rurais-2008.pdf>>.

5. Ver <[http://egal2009.easyplayers.infoaraea06/6050\\_Cardoso\\_Berriel\\_maycon.doc](http://egal2009.easyplayers.infoaraea06/6050_Cardoso_Berriel_maycon.doc)>. *A geopolítica do patronato rural brasileiro: uma análise do patronato rural.*

6. Disponível em: <<http://abag.technoplanet.com.br/site/item.asp?c=kyuj=94>>

1979, seguindo em queda até o início dos anos 1990, quando chegou a apenas algo entre 10% e 20% de seu valor do final dos anos 1970.

O peso da redemocratização reflete-se no maior empenho do Estado para combater duas das maiores doenças da economia brasileira: a inflação e a concentração de renda com pobreza. De um lado, o Plano Real e medidas macroeconômicas complementares reduziram a inflação a níveis socialmente toleráveis. De outro, iniciou-se a tomada de medidas de combate à pobreza mais focadas e com recursos mais definidos.

Embora já no início do regime militar tenham sido criados o Estatuto da Terra e o Estatuto do Trabalhador Rural, nos governos de Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso tomam-se as iniciativas para se institucionalizarem políticas de financiamento especial voltadas para os pequenos produtores, atendendo-se a reivindicação – que remonta ao período da assembleia constituinte (1986-1988) – do movimento sindical (Central Única dos Trabalhadores – CUT e CONTAG). A integração internacional parecia infligir perdas especialmente a estes produtores mais frágeis economicamente. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é criado em 1995. O Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), voltado para a pequena agricultura e incorporando o programa de reforma agrária, é criado em 1999, como um desmembramento do Ministério da Agricultura.<sup>7</sup> Estas iniciativas acabaram institucionalizando na agropecuária nacional a dualidade entre agricultura familiar e comercial, esta última também referida por muitos como “agronegócio”. Se tem o mérito de fortalecer os pleitos dos pequenos produtores, não priorizados historicamente, tal institucionalização, com características exclusivistas – em dois ministérios em confronto e competição por recursos –, não favorece a criação de uma estratégia articulada capaz de apoiar ambas as categorias de produtores, contornando possíveis excessos para qualquer dos lados.

Durante os anos 1990, reforma-se o sistema previdenciário rural: os trabalhadores rurais são incluídos – dos pontos de vista administrativo e institucional – no Regime Geral de Previdência Social (RGPS) (SCHWARZER, 2000). Estabelecem-se o piso dos benefícios em um salário mínimo e a idade de aposentadoria em 60 anos para homens e 55 para mulheres (cinco anos menor do que para o trabalhador urbano), adequando-se à realidade rural a comprovação da contribuição. O financiamento provém de arrecadação sobre produção comercializada.<sup>8</sup>

---

6. Conforme Gasques *et. al.* (2006), do início dos anos 1980 ao início da década de 2000 os dispêndios da União na função *Organização agrária* evoluíram de 1,6% para 30,5%. Desde o último pico de gastos em 1995, os recursos para *Agricultura* caíram 57%, enquanto os destinados a *Organização Agrária* cresceram 10%.

7. *Grosso modo*, a soma das contribuições da previdência rural andaria na casa dos R\$ 41 bilhões e a arrecadação em torno de R\$ 6 bilhões, para o ano de 2008. O Tesouro teria feito um aporte de R\$ 35 bilhões. Ver <<http://www.previdenciasocial.gov.br/vejaNoticia.php?id=34382>>.

Estima-se em 7,8 milhões o número de beneficiários.<sup>9</sup> De grande impacto foi ainda a Lei Orgânica de Assistência Social – Loas (Lei nº 8.742, de 07/12/1993), dispensando a contribuição para idosos (mais de 65 anos, atualmente) e deficientes, nos casos de renda familiar *per capita* inferior a um quarto do salário mínimo. Desde 1996, os recursos provêm do Tesouro Nacional, e existem 3,4 milhões de beneficiários urbanos e rurais.

Programa de grande notoriedade, o Bolsa Família beneficia quase 12 milhões de famílias; como a maioria dos pobres acha-se no meio rural, principalmente do Nordeste e do Norte, onde predomina a ação do programa, seu impacto no campo deve ser significativo.<sup>10</sup>

Como mostra Paes de Barros (2006), houve uma melhoria da distribuição de renda no Brasil, graças a programas que integravam assistência econômica a metas educacionais e de saúde. Saliente-se, no entanto, que a taxa de crescimento econômico era ainda muito baixa, em virtude dos juros altos, dos ajustes fiscais em andamento e do peso da dívida externa. O governo Lula absorve aquele conjunto de medidas e lhes dá continuidade, além de ampliar substancialmente os instrumentos de transferência de renda. Depois de uma década, as medidas macroeconômicas dão indicações de que podem ter movido o Brasil para novo patamar de crescimento econômico potencial, a conferir nos próximos anos. Resta ainda um longo caminho para recuperar o potencial de investimento do setor público, mormente em infraestrutura, em parceria com o setor privado. Permanece o desafio de aumentar a renda *per capita* com o aumento da produtividade – via educação e tecnologia e apoio ao empreendedorismo.

Os problemas ambientais vêm ganhando relevância na opinião pública e nas políticas em geral e agrícola em especial. O desmatamento e as consequentes mudanças climáticas passam a ser levados em conta mais explicitamente nas decisões dos formuladores de políticas. Explicitam-se conflitos entre o avanço da produção e da distribuição de terras e a degradação dos solos e o desmatamento. Como será distribuído entre os *stakeholders* o ônus dos ajustes em relação a uma agropecuária ambientalmente adequada?

Fica clara a necessidade – por razões de rentabilidade da agropecuária e de competitividade internacional – de grandes e massivos investimentos em infraestrutura de energia e logística, que são integrados no governo Lula no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O programa esbarra com frequência nos entraves ambientais e recebe críticas quanto à proficiência de sua execução.

---

8. Ver <[http://www.apacef.com.br/plantao/junho\\_24\\_09c.html](http://www.apacef.com.br/plantao/junho_24_09c.html)>.

9. Ver <[www.mds.gov.br/noticias/bolsa-familia-influi-no-aumento-da-renda-na-zona-rural](http://www.mds.gov.br/noticias/bolsa-familia-influi-no-aumento-da-renda-na-zona-rural)>.

## 2 DA AGROPECUÁRIA PARA A SOCIEDADE

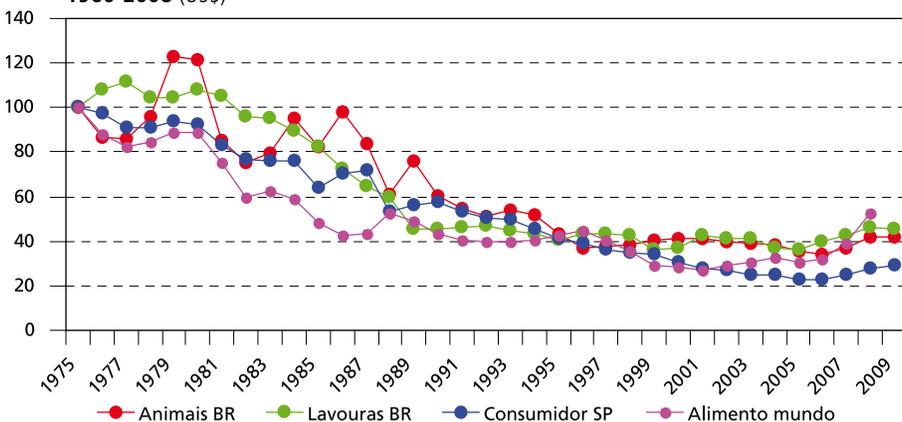
### 2.1 A agricultura responde aos desafios da tecnologia, da oligopolização e do protecionismo

O período que vai de meados dos anos 1970 aos dias de hoje incluiu mudanças drásticas nos condicionantes do desempenho do setor agropecuário e do agronegócio em geral no Brasil. Por um lado, os programas públicos de apoio perderam recursos e intensidade e, por outro, houve maior integração econômica do país ao resto do mundo. Sendo limitado o apoio interno e com a economia doméstica crescendo pouco, a evolução do mercado externo tinha determinante influência na rentabilidade dos setores diretamente ligados ao comércio internacional e, indiretamente, dos demais setores e tipos de agricultura.

O gráfico 1 mostra a impressionante queda real – de cerca de 75% – nas cotações em dólares dos preços mundiais dos alimentos nos 35 anos a contar de 1975, fato que se repete internamente para produtores e consumidores. Certa reversão de tendência se deu em 2007-2008, por ocasião da crise das *commodities*. Focando, por enquanto, no cenário externo, pelo menos três fatores parecem compor o quadro que levou a tão expressiva queda de preços: *i*) a concentração mundial das empresas que operam a jusante e a montante da agropecuária; *ii*) o forte protecionismo dos países mais ricos à sua agropecuária; e *iii*) a impressionante elevação da produtividade no período, em escala mundial.

GRÁFICO 1

**Evolução dos preços agrícolas no Brasil, e dos alimentos no Brasil e no mundo 1960-2008 (US\$)**



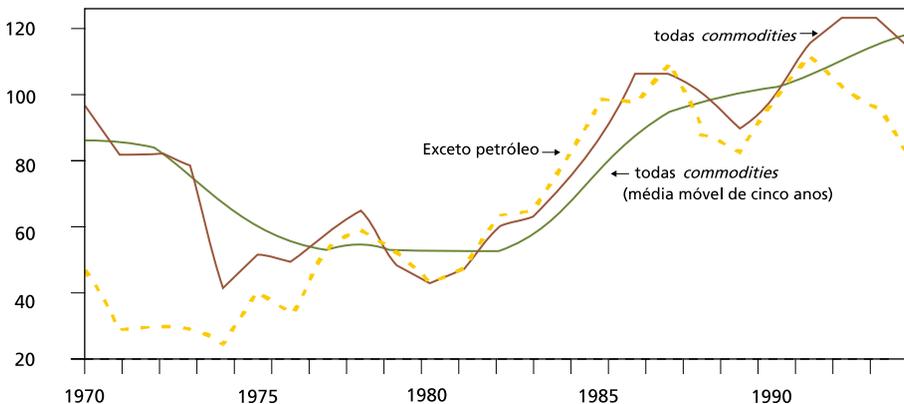
Fonte: FGV, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), Fundo Monetário Internacional (FMI).  
Elaboração do autor.

No gráfico 2, mostra-se a evolução da margem (*spread*) entre os preços internacionais de *commodities* e os preços no varejo de seis países desenvolvidos (MORISSET, 1998). Esta margem cresceu entre 83% para os EUA e 166% para o Japão, nos 25 anos após 1970. O principal efeito deste fenômeno é uma pressão baixista nos preços recebidos pelos países produtores em decorrência de seu efeito de contenção na evolução do consumo. Duas possíveis explicações para o fenômeno são discutidas pelo autor: *i*) barreiras comerciais e política de dois níveis de preços entre produtores e consumidores (*two tier system*); e *ii*) atuação dos oligopólios das empresas envolvidas no comércio, que não ajustaram a capacidade de processamento ao aumento da produção mundial, criando um bloqueio na transmissão de preços (*bottleneck effect*), em que elevações de preços são internalizadas mais intensamente do que quedas de preços. Não fica claro qual hipótese é mais plausível.

GRÁFICO 2

**Margens entre preços internacionais de *commodities* e seus preços domésticos (1970-1994)**

Índice: 1990=100



Fonte: Morisset (1998).

Queda correspondente de preços – mais de 60% nos mesmos 35 anos após 1975 – experimentaram também os produtores brasileiros, como também indica o gráfico 1. Atesta a competitividade da agropecuária brasileira o fato de que ela tenha não somente se mantido, como crescido bastante neste período.

Outro aspecto importante tem a ver com o papel dos demais segmentos das cadeias produtivas: agroindústrias e distribuição. Farina e Nunes (2004), embora reconheçam a importância dos ganhos de produtividade da agricultura como atores explicativos da redução de preços dos alimentos *ao produtor* no período de 1994-2001, asseveram que estes não foram os principais responsáveis pela queda de preços dos alimentos *ao consumidor* (gráfico 1). Para estes estudiosos, o setor agroindustrial contribuiu mais significativamente para a estabilidade de preços do que o setor agrícola.

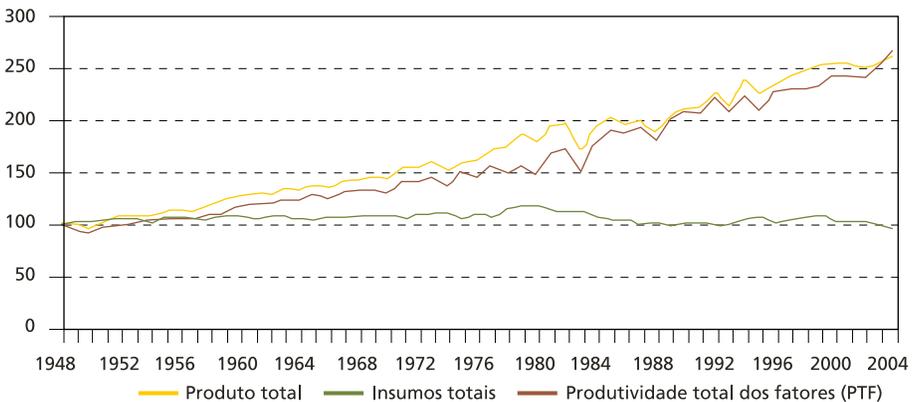
É digno de nota que essas reduções de preço viabilizadas pelos aumentos de produtividade tenham sido repassadas aos consumidores, a despeito da concentração dos mercados agroindustriais e varejistas. Mais significativo ainda é que estes agentes de mercado tenham contribuído para reduções de preços que vão além das observadas para o produtor rural. É um sistema de transferência de renda não somente dos produtores, mas do agronegócio<sup>11</sup> como um todo, aos consumidores. É claro que, ao mesmo tempo, cresce em termos reais a renda da população mais pobre, abrindo novas oportunidades de consumo a serem exploradas pelo varejo em geral e pelo próprio sistema financeiro

Quanto ao comportamento da produtividade, o gráfico 3 evidencia este fenômeno para os Estados Unidos, onde a produtividade total dos fatores (PTF) na agropecuária cresceu 150% de 1948 a 2004 e 68% de 1975 a 2004. Neste último período, a PTF dobrou no Brasil (gráfico 4). O crescimento da produção agropecuária ultrapassou de longe o crescimento populacional (gráfico 5). Na América do Sul, como mostra o gráfico 6, o Brasil liderou os ganhos de produtividade – com 3,38 % a.a., seguido de perto pela Argentina.

GRÁFICO 3

**Evolução da produção, do uso de insumos e da produtividade total de fatores – EUA (1948 a 2004)**

Índice: 1948 = 100



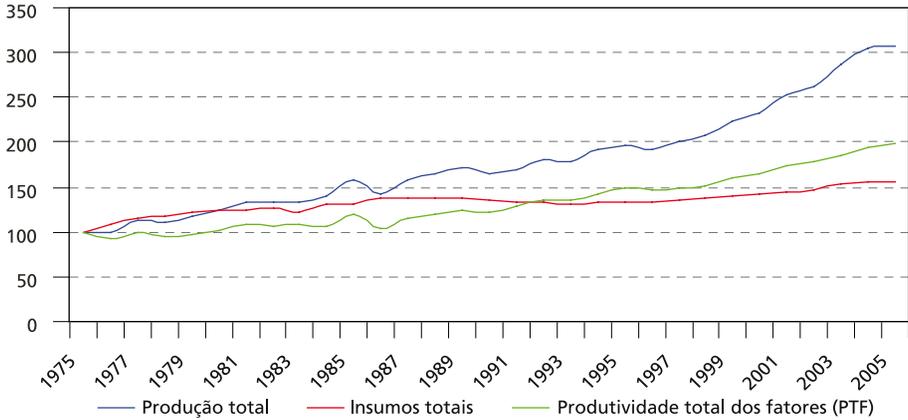
Fonte: ERS/USDA, EB-9.

10. Agronegócio é aqui definido como um setor econômico que envolve os segmentos de insumos para a agropecuária, produção de matérias-primas agropecuárias, processamento destas matérias-primas e distribuição até o consumidor final ou para exportação. Não se faz distinção entre categorias – por tamanho, tecnologia etc. – dos participantes das cadeias produtivas.

GRÁFICO 4

**Evolução da produção, do uso de insumos e da produtividade total dos fatores - Brasil (1975 a 2005)**

Índice: 1975=100

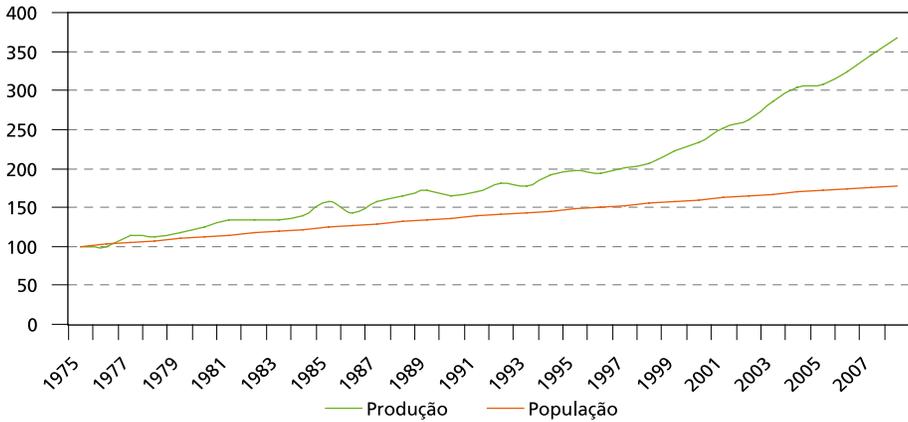


Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ipea.

GRÁFICO 5

**Índices de produção e de população – Brasil (1975-2008)**

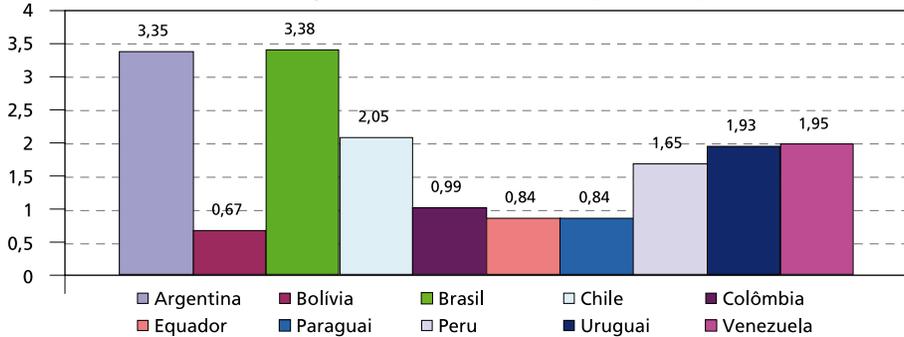
Índice: 1975=100



Fonte: IBGE, Ipea.

GRÁFICO 6

## Produtividade total na agricultura – América do Sul (1972-2002)



Fonte: Munich Personal RePec Archive (MPRA), n. 9669. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de>>.

## 2.2 Os limites do crescimento: conciliar tecnologia e questões ambientais

Recorde-se que, tendo havido substancial queda de preços e aumento de produção, algumas importantes instituições, aparentemente, deram por concluído o esforço para o aumento da disponibilidade de alimentos. Nada mais longe da verdade: algo próximo a 1 bilhão de pessoas ainda não possuem o padrão mínimo necessário de alimentação. Ainda mais, a crise de *commodities* que, ao sinalizar para uma reversão de tendência, assombrou o mundo de 2007 até meados de 2008, pelo nível alcançado por seus preços, pode ter sido um simples ensaio do que ocorreria caso o padrão acelerado de crescimento mundial fosse retomado, uma vez ultrapassada a crise financeira de 2008-2010. A este respeito, no gráfico 1, podem-se ver os dados para anos mais recentes. Nota-se que, mesmo com a crise, os níveis de preço dos alimentos nem se aproximaram daqueles dos anos 1970.

Não fora o aumento grande de produção, graças à produtividade muito maior do que há quase 40 anos, não teria sido possível alimentar uma população como a atual. Uma advertência muito séria precisa, porém, ser levantada quando se trata do padrão de crescimento mundial. A crise de *commodities* de 2007-2008 indica que alguma limitação precisa ser imposta ao ritmo do crescimento econômico global; não é a reedição das previsões sombrias de Malthus – embora haja sinais claros da proximidade da exaustão dos recursos naturais ambientais, com mais do que simples ameaças à flora, fauna, água e recursos minerais em geral. Felizmente, a preocupação com a poluição e as mudanças climáticas dos sinais claros de ter chegado aos tomadores de decisão mundial. Todavia, não está claro que esta preocupação já seja proporcional à gravidade com que se afigura a situação.

A reação racional a essa situação deveria ser integrada em duas direções: *i*) preservação, com severidade, dos recursos naturais, impondo os custos reais aos que os desperdiçam; e *ii*) ação preventiva visando preparação para dias mais difíceis – mormente no tocante à mudança climática e suas consequências.

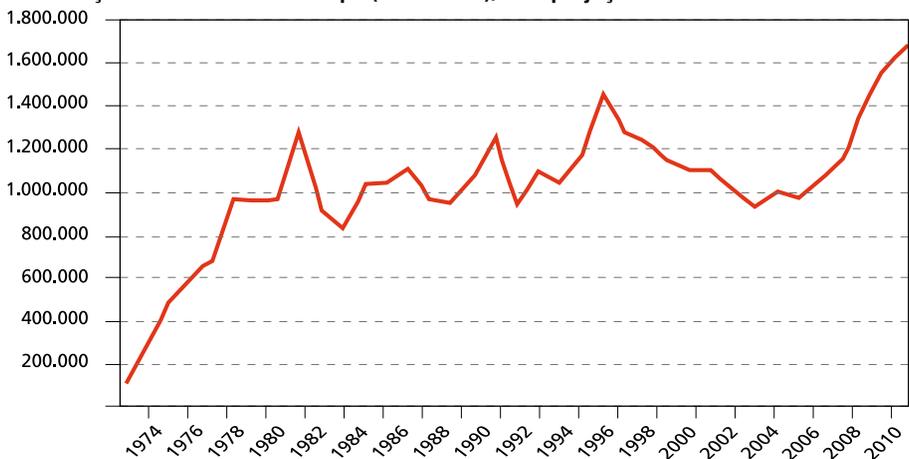
### 2.3 A agropecuária dá contribuição substancial à sociedade

Comparando-se a queda de preços com o aumento de produtividade no Brasil, percebe-se que não houve uma perfeita compensação: o efeito líquido foi uma queda de 20% na rentabilidade da produção. Ou seja, os produtores perderam renda, a despeito do grande aumento da produtividade. Isto significa que os produtores que não conseguiram adotar as tecnologias que se tornaram disponíveis ficaram ainda mais vulneráveis, muitos deles deixando a atividade, como os dados censitários apontam.

Uma característica importante da agropecuária brasileira é, portanto, o crescimento da sua produtividade total (PTF). Grande parte destes ganhos tem sido atribuída aos investimentos em ciência e tecnologia agropecuária, com destaque para os realizados pela Embrapa. O gráfico 7 mostra que esta instituição contou, em média, com recursos da ordem de R\$ 1 bilhão por ano desde os anos 1980, sendo projetada uma recuperação após queda havida nos anos 2000. A meta é alcançar R\$ 1,5 bilhão em 2010, como parte do PAC.

GRÁFICO 7

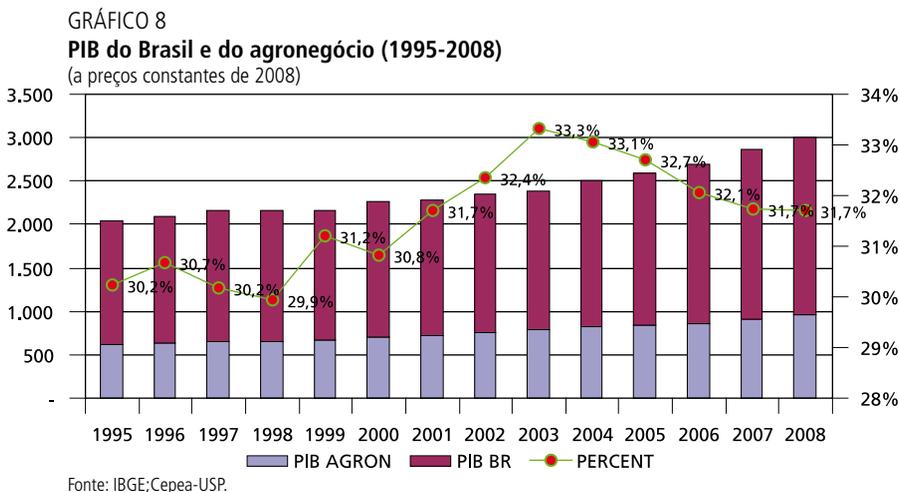
Orçamento anual da Embrapa (1974-2007), com projeção até 2010



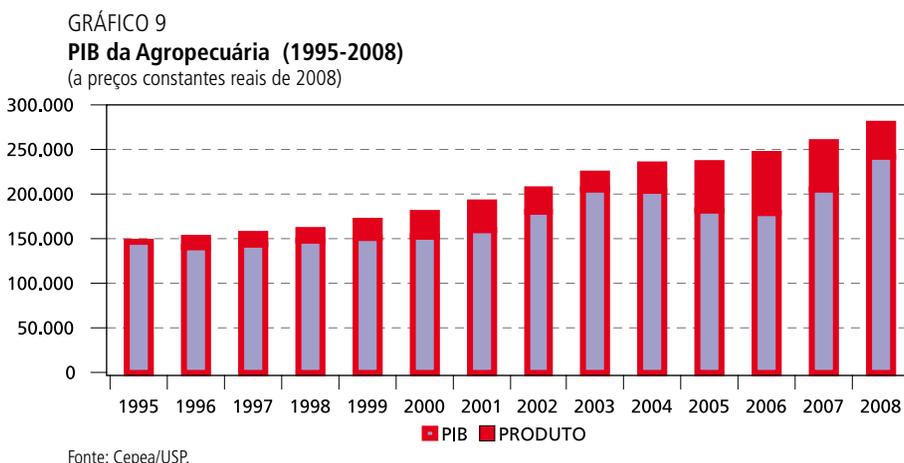
Fonte: EMBRAPA/DAF.

Nota: Valores corrigidos pelo IGP-DI 2007= LOA + Créditos.

Para que se aquilate melhor a evolução e a contribuição da agropecuária, apresentam-se, no gráfico 8, valores do produto interno bruto (PIB) do Brasil como um todo e do agronegócio em particular. Avaliado a preços constantes, o PIB do agronegócio tem oscilado entre 30% e 34% do PIB brasileiro, tendo o pico sido alcançado em 2003.



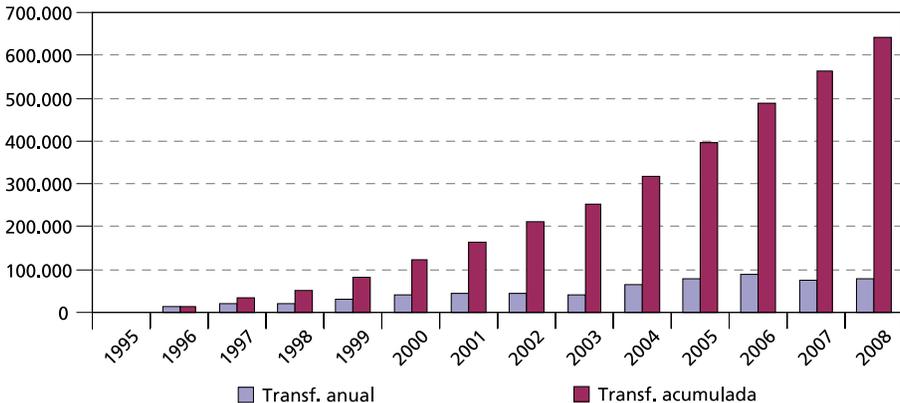
No gráfico 9, é apresentado o PIB somente da agropecuária – “dentro da porteira” – sob duas condições: a preços constantes (se os preços reais fossem, todos os anos, os de 1995, referido como *produto*) e a preços reais de cada ano. Esta última medida reflete, além do volume, também a evolução dos preços reais dos bens agropecuários. O segmento vermelho de cada barra corresponde à parte do PIB da agropecuária transferido à sociedade devido a mudanças de preços. No período de 1995 a 2008, esta transferência somou R\$ 641 bilhões (a preços de 2008), ou cerca de US\$ 416 bilhões, o que correspondeu a 22,6% do PIB a preço constante gerado pela agropecuária no período. A transferência aqui computada refere-se à etapa mais suave de queda de preços para o período de 1975 a 2006, conforme se pode observar no gráfico 1.



No gráfico 10, compara-se, como referência, a evolução anual e a acumulada, a partir de 1995, das transferências da agricultura. A dívida agrícola era

avaliada, em 2008, em perto de R\$ 130 bilhões, ou 20,3% das transferências acumuladas no período. Embora os custos da dívida tenham forçosamente sido pagos ao contribuinte, vale observar que o investimento na agropecuária levou a menores preços, reduzindo bastante sua rentabilidade privada.

GRÁFICO 10  
Transferência anual e acumulada da agropecuária para a sociedade  
– Brasil (1995-2008)

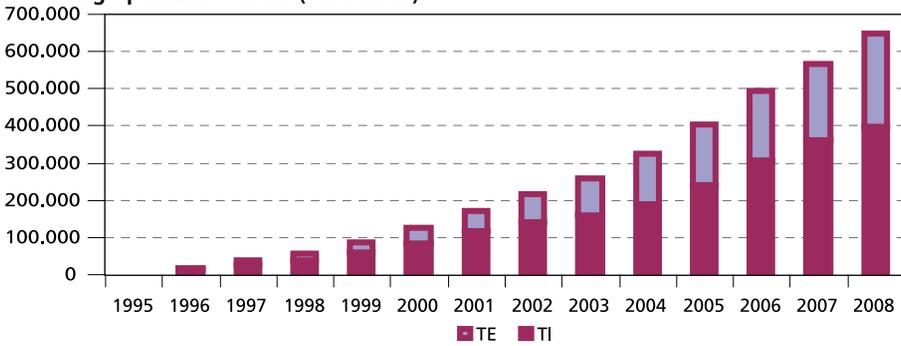


Fonte: Cepea-USP, Rezende(2006a).

No gráfico 11, decompõe-se a transferência em interna (TI) e externa (TE). Percebe-se que no acumulado do período a agropecuária, que transferira R\$ 462 bilhões à sociedade brasileira, viu-se parcialmente compensada com uma transferência externa (isto é, vinda do exterior) acumulada de R\$ 69 bilhões; assim, a transferência líquida da agropecuária foi de R\$ 393 bilhões. Ou seja, comercializar externamente parte de sua produção representou uma forma de atenuar o impacto da transferência de renda que a agropecuária fez para a economia interna. Em outros termos, no período, os preços externos internalizados tenderam a subir, enquanto os domésticos caíam. Deste processo o produtor rural brasileiro recebeu R\$ 248 bilhões, decorrentes de maiores vendas a preços maiores. Não se deve esquecer, ademais, de que no processo de transferência de renda do exterior o país recebeu um volume líquido de divisas de cerca de US\$ 220 bilhões, correspondente ao saldo comercial do agronegócio acumulado no período.

GRÁFICO 11

**Transferência acumulada da agropecuária para a sociedade e do setor externo para a agropecuária – Brasil (1975-2009)**

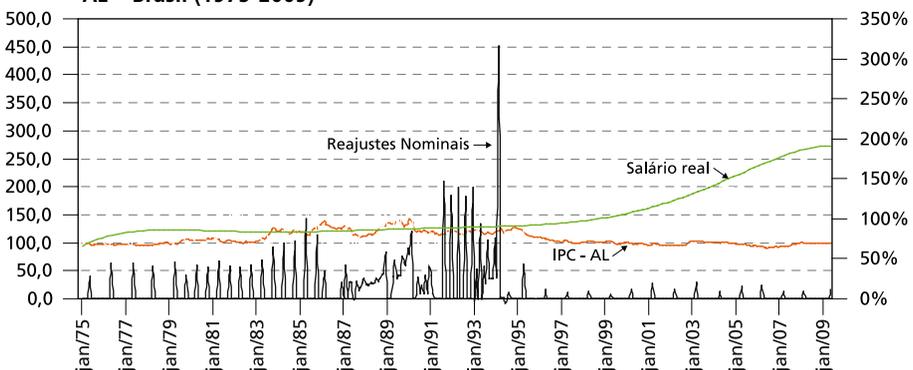


Fonte: Cepea-USP.

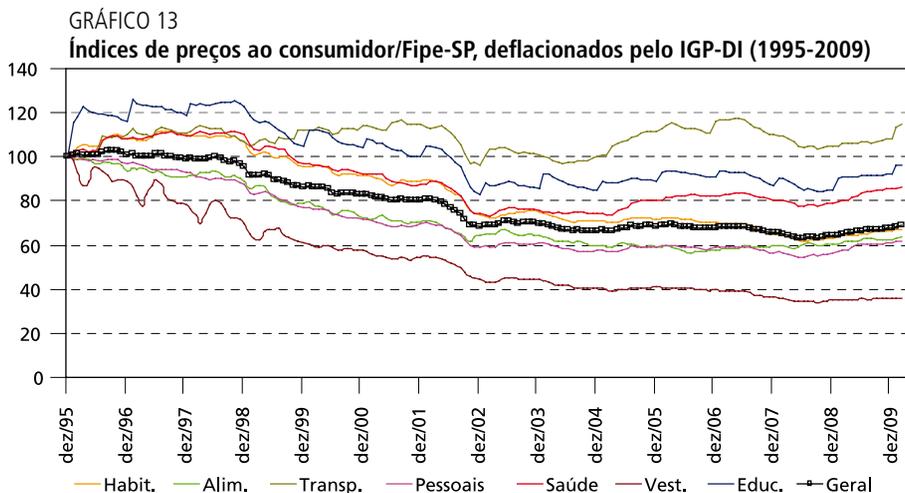
Coincidência ou não, como mostra o gráfico 12, os aumentos nominais de salário mínimo converteram-se em aumentos reais a partir dos anos 1990, período de inflação controlada e preços dos alimentos estáveis ou em queda. Esta é uma das dimensões do recente progresso na distribuição de renda e redução da pobreza, evidenciado por vários autores, e do sucesso relativo dos programas de transferência de renda das duas últimas décadas. O gráfico 13 mostra a evolução dos índices de preços ao consumidor de São Paulo deflacionados pelo Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI). Nota-se que, por um lado, os custos de vestuários, despesas pessoais e alimentação ficaram abaixo da média; os custos de transporte, educação e saúde, por outro lado, superaram a média. Com isso, conclui-se que outros segmentos produtivos também contribuíram para as mudanças observadas na distribuição de renda havida após o Plano Real.

GRÁFICO 12

**Reajustes nominais do salário mínimo e tendências do salário mínimo real e do IPC – AL – Brasil (1975-2009)**



Fonte: IBGE, Fipe, FGV.  
Elaboração do autor.



Fonte: Fipe, FGV.

Elaboração do autor.

#### 2.4 O retrato de 2006

Após tantos percalços e tantas contribuições ao longo de sua história, como se acha a base do agronegócio? As primeiras divulgações dos resultados do Censo Agropecuário de 2006 mostram um panorama desolador para a maioria dos produtores rurais brasileiros. Dadas as condições de vida destes que permanecem no meio rural, não espanta a extinção de nada menos que 12% dos estabelecimentos rurais entre 1985 e 2006, o que equivale a aproximadamente 630 mil. A mesma percentagem de queda se deu quanto à área dos estabelecimentos. O pessoal ocupado no setor caiu quase 30% – ou 6,8 milhões de pessoas. A área com estabelecimentos agropecuários foi reduzida.

Em primeiro lugar, nota-se que a estrutura agrária pouco mudou, mantendo-se imensa concentração na distribuição das terras. Quase um terço não auferiu receita alguma. Oitenta e dois por cento têm escolaridade baixa (39% dos agricultores não estudaram e 43% têm ensino fundamental incompleto); 85% dos trabalhadores rurais estão em pequenos estabelecimentos. O acesso ao financiamento é demasiado baixo: entre os pequenos produtores, apenas 18% o conseguiram.

O censo aponta para a quase ausência do Estado no cumprimento de seu papel de apoio à agropecuária, principalmente nas regiões e entre produtores mais carentes. São alarmantes o grau de analfabetismo entre os agricultores, a ampla falta de orientação técnica, e o acesso muito baixo ao crédito rural. Apesar de todo o esforço do programa de reforma agrária, os trabalhadores rurais ainda se concentram

nos pequenos estabelecimentos. São, na maioria, trabalhadores da mesma família que não contam com terra suficiente que assegure condição de vida satisfatória.

### 3 CONCLUSÕES

A agropecuária e o agronegócio como um todo completaram um ciclo de mudanças, com muitos elementos de modernidade mesclados com atrasos estruturais históricos. Após três décadas, fica caracterizada contribuição significativa do setor para a sociedade, que nele investiu pesadamente. A relação benefício/custo dificilmente poderá ser devidamente calculada. De qualquer forma, do lado dos resultados, apareceram produção muito maior, preços muito menores, e grandes volumes de divisas para o país. Um aspecto nem sempre enfatizado é a função cumprida pelo setor na melhoria do nível e da distribuição de renda no Brasil. Reflita-se sobre este último aspecto.

Entende-se aqui que no processo de redistribuição de renda e redução de pobreza há no curto prazo – como no caso recente do Brasil – fatores atuantes do lado da demanda e do lado da oferta do produto gerado na economia. Assim, o controle da inflação assegura o poder médio de compra da moeda. A transferência de renda coloca à disposição do público-alvo mais renda de poder de compra mais estável. Entretanto, fica a questão dos preços relativos. Ao receber mais renda, o público-alvo vai usá-la para a compra de bens e serviços compatíveis com seu padrão de consumo. Se o uso da renda adicional for direcionado para bens cujos preços relativos estejam em alta, a transferência de renda real não se dará. O possível aumento de preços relativos desta categoria de bens e serviços pode resultar de um processo de ajuste do seu setor produtor – como queda de produtividade, crescimento da demanda internacional, por exemplo – ou do próprio fato de a redistribuição de renda elevar a demanda pelos bens do setor. Assim, se os beneficiários do controle da inflação e dos programas de transferência de renda dependem, em grande parte, da oferta de bens de origem agropecuária – em especial de alimentos –, para que a distribuição seja efetiva é importante que os preços relativos deste setor não cresçam no tempo em que se dão as transferências. Aliás, se a produção estiver em crescimento com aumentos de produtividade, a distribuição poderá ultrapassar as metas ao beneficiar o público-alvo com queda de preços relativos. Este parece ser o cenário da experiência recente no Brasil.

Pode-se ainda argumentar que, anteriormente ao Plano Real, embora tenha havido queda substancial de preços reais agropecuários, medidas tendentes a redistribuição de renda e redução da pobreza – como o salário mínimo – perdiam a eficácia ao serem depreciadas pela alta inflação. Após o Plano, as medidas redistributivas se intensificaram, sua depreciação intensa deixou de ocorrer e, conforme se argumenta aqui, a oferta crescente de bens e serviços consumidos pela maioria da população contribuiu para a eficácia destas medidas.

Analisando-se o comportamento da agricultura brasileira, constata-se o que segue.

- 1) O setor respondeu – lentamente, diriam muitos – aos desafios de produzir alimentos e matérias-primas, como mostram as evoluções de produção, produtividade, preços e divisas; sinais claros dos benefícios apareceram depois dos anos 1990;
- 2) A política agrícola – demorada, concentrando renda e riqueza, com sacrifício de muitos, entre eles a grande maioria dos produtores rurais – contribuiu para tais resultados da forma como se deram;
- 3) Os produtores rurais carregaram e continuam carregando o ônus de manter um sistema de produção em operação. Tal ônus é ainda mais pesado para os menores, o que se evidencia pela perda de terra ou pelo não acesso a ela, bem como pela falta de ação eficaz do poder público, a qual ainda hoje persiste;
- 4) Ao custo de tais ocorrências, a sociedade brasileira conta hoje com um sistema agropecuário e agroindustrial competitivo e de extrema relevância no contexto internacional; e
- 5) O Brasil, que já desempenha um papel estratégico, continuará a fazê-lo ainda mais no futuro, por ser detentor de parte apreciável do estoque mundial remanescente de recursos naturais. Saber usar este estoque de forma a preservá-lo para que seja acessível também às futuras gerações é o desafio maior pela frente.

## REFERÊNCIAS

- ABBOTT, P. C.; BREDAHL, M. E. Competitiveness: definitions, useful concepts, and issues. *In*: BREHDAHL, M. E.; ABBOTT, P. C.; REED, M. (Eds.). **Competiveness in International Food Markets**. Ed. 1–13, Boulder, CO: Westview Press, 1994.
- ALVES, E. R. A.; PASTORE, A. C. A política agrícola do Brasil e a hipótese da inovação induzida. *In*: ALVES, E. R. A. *et al.* **Coletânea de Trabalhos sobre a EMBRAPA**. 1980.
- BARROS, G. S. A. C. A transição na política agrícola brasileira. *In*: MONTROYA, A.; PARRÉ, J. L. (Org.). **O agronegócio brasileiro no final do século XX**. Passo Fundo, RS, v. 1, p. 57-71, 2000.
- DELFINO NETTO, A. **Agricultura e desenvolvimento**. ANPES, 1969.
- FARINA, E. M. M. Q.; NUNES, R. Para além da agricultura: o efeito *treadmill*

no sistema agroindustrial de alimentos no Brasil. **Revista Economia Aplicada**, São Paulo, v.8, n.2, p.348-376, 2004.

FURTADO, C. **Análise do Modelo Brasileiro**. Civilização Brasileira, 1982.

GASQUES, J. *et al.* **Gastos públicos em agricultura: retrospectiva e prioridades**. Brasília, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2006.

GRAHAM, D. H.; GAUTHIER, H.; MENDONCA DE BARROS, J. R. **Thirty years of agricultural growth in Brazil: crop performance, regional profile, and Recent Policy Review**. **Economic Development and Cultural Change**, 36 (1): 1-34, 1987.

GROSSMAN, G.; HELPMAN, E. Protection for sale. **American Economic Review**, 84(4):835-50, 1994.

HOFFMANN, R. Vinte anos de desigualdade e pobreza na agricultura brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. 30(2): 97-113, 1992.

MARTINS, J. S. Impasses políticos dos movimentos sociais na Amazônia. **Tempo Social; Revista de Sociologia**, USP, São Paulo, 1(1): 131-148, 1989.

MORISSET, J. Unfair trade: increasing gap between world and domestic prices in commodity markets over the past 25 Years. **The World Bank Economic Review**. 12(3):503-526, 1998.

NICHOLS, W. H. A agricultura e o desenvolvimento econômico do Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, 26(40):169-206, 1967.

OLIVEIRA, J. C. Incidência da taxação implícita sobre produtos agrícolas no Brasil: 1950-1974. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, 14(2): 399-452, 1984.

PAES DE BARROS, R. **Sobre a recente queda na desigualdade no Brasil: magnitude, determinantes e consequências**. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/destaque/Quedareduzida.ppt>>. Acesso em: 20 de set., 2008.

PAIVA, R. M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, 1(2): 171-234, 1971.

PORTER, M. E. **The competitive advantage of nations**. New York: Free Press, 1998.

PRADO JR., C. **A questão agrária**. Ed. Brasiliense, 1981.

RANGEL, I. **A questão agrária brasileira**. Comissão de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco, 1962.

REZENDE, G. C. **A crise atual e o endividamento agrícola**. Rio de Janeiro: IPEA/UERJ, 2006a.

\_\_\_\_\_. **Inconsistência espacial da política de preços mínimos e a questão do desenvolvimento agrícola da Região Centro-Oeste**, 2001. Disponível em: <<http://www.nemesis.org.br/artigos/a0063.pdf>>.

\_\_\_\_\_. **Políticas trabalhista, fundiária e de crédito agrícola e pobreza no Brasil**. SOBER, 2006b. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v44n1/31182.pdf>>.

SANDERS, J. H.; RUTTAN, V. S. Biased choice of technology in Brazilian agriculture. *In*: BINSWANGER, H. P.; RUTTAN, V. W. **Induced innovation – Technology, institutions and development**. Baltimore e Londres: The John Hopkins University Press, p. 276-296, 1978.

SANTOS, R. F. Análise crítica da interpretação neoclássica do processo de modernização da agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**, 8(3): 131-148, 1988.

SCHUH, G. E. A modernização da agricultura no Brasil. *In*: CONTADOR, C. R. (Ed.). **Tecnologia e desenvolvimento agrícola**. IPEA, 1975.

SCHULTZ, T. W. **A transformação da agricultura tradicional**. Zahar, 1965.

SCHWARZER, H. **Impactos socioeconômicos do sistema de aposentadoria rural no Brasil – Evidências empíricas de um Estudo de Caso no estado do Pará**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. (Texto para Discussão n. 729.). Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/td\\_2000/td0729.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_2000/td0729.pdf)>.

SIMONSEN, R. C. **História econômica do Brasil**. Edições do Senado Federal, vol. 34, 2005.

SMITH, G. W. Brazilian agricultural policy: 1950-1967. *In*: ELLIS, H. S. (Ed.). **Essays on the economy of Brazil**. University of California Press, 1969.

STIGLER, G. J. The theory of economic regulation. **Bell Journal of Economic and Management Science**, New York, v. 2, n. 1, p. 1-21, 1971.

UNGER, R. M. **Free trade reimagined: the world division of labor and the Method of Economics**. Princeton University, 2007.

WORLD BANK. **A wakening Africa's Sleeping Giant**. Directions in Development (49046), Agriculture and Rural Development, 2009.

## **A DIFICULDADE DE MUDAR: O CASO DA POLÍTICA AGRÍCOLA NO BRASIL\***

Guilherme Leite da Silva Dias\*\*

### **1 INTRODUÇÃO**

O Plano Real trouxe a estabilização de preços nominais e a possibilidade de empresários do setor agropecuário fazerem cálculos financeiros de médio e longo prazo. Entretanto, revelou-se uma crise de endividamento sem precedentes. Programas de refinanciamento com forte intervenção do Tesouro Nacional, como o Securitização I e II, para os pequenos e médios devedores, e o Programa Especial de Saneamento de Ativos (Pesa), para os grandes, não foram capazes de estabelecer bases permanentes de financiamento. A partir de 2005, um novo ciclo de inadimplência se consolidou, atingindo também o financiamento privado oferecido por fornecedores de insumos e empresas transnacionais que compravam safras por meio de contratos de entrega futura.

A política agrícola reagiu com a criação de linhas de financiamento de longo prazo e de títulos de captação de recursos no mercado de capitais (com incentivos fiscais), de acordo com um diagnóstico dominante de que havia escassez de recursos e prazos.

O objetivo deste capítulo é apresentar uma visão alternativa, segundo a qual a informalidade da empresa rural deixa os credores bancários sem a informação mínima necessária para organizarem uma carteira de crédito sustentável. Por seu turno, o credor privado, que trabalha com um nível elevado de sonegação tributária,

---

\* Versões anteriores deste texto receberam muitas contribuições do grupo de trabalho de política agrícola no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) durante 2009. Desde o início, houve a colaboração de Rosemeire Cristina dos Santos e, mais no final, de Renato Chonchon, ambos da Confederação Nacional da Agricultura (CNA).

\*\* Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP) e consultor da CNA.

fica com garantias de segunda ordem, recorrendo a instrumentos particulares de dívida, conhecidos como *contratos de gaveta*. Um grupo significativo de produtores que possuem patrimônio fundiário mais elevado adota estratégias temerárias de endividamento, contando com o cálculo estratégico de que um elevado grau de inadimplência pode ser viável neste cenário de informação incompleta.

Nesse ambiente, os instrumentos tradicionais de política agrícola ficam impotentes, e as crises cíclicas de crescimento são recorrentes. Enquanto uma reforma de caráter institucional na política agrícola não ocorrer, esta situação persistirá.

## 2 A FALTA DE CONFIANÇA REVELADA PELO CENSO AGROPECUÁRIO DE 2006

O Censo Agropecuário 2006, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificou a existência de 5,175 milhões de estabelecimentos rurais, os quais ocupavam uma área de 329,9 milhões de hectares (ha). O número de informantes sobre a atividade econômica é um pouco menor. Para um valor total dos bens declarados de R\$ 1,239 trilhões, existem 5,09 milhões de estabelecimentos, número 1,6% menor que o total de estabelecimentos identificados. O censo perguntou, também, sobre as despesas operacionais realizadas no ano de 2006: 4,79 milhões de estabelecimentos declararam as despesas realizadas, o que representa 7,4% de declarantes a menos. Apenas 3,62 milhões declararam a receita obtida com a venda dos produtos (30% de informantes a menos). São evidências claras de omissão de informações, causada pelo receio de que os órgãos de fiscalização do governo possam cruzá-las, mesmo com a afirmação dos recenseadores do IBGE de que estes dados declarados para o censo são sigilosos.

TABELA 1  
Omissão de estabelecimentos declarantes

	Estabelecimentos declarantes	Valor totalizado	Unidade
Área total do estabelecimento	5.175.489	329.941.393	ha
Valor dos bens	5.090.960	1.238.572.593	R\$ mil
Despesas realizadas	4.794.079	111.295.626	R\$ mil
Receitas obtidas	3.620.670	121.833.136	R\$ mil

Fonte: IBGE (2006).

A questão sobre o valor da produção nos estabelecimentos também evidenciou fatos reveladores. As declarações de receita obtida pela venda da produção vegetal e animal totalizaram R\$ 121,8 bilhões, mas, considerando-se a diferença entre o produzido e o vendido, o valor da produção sobe para R\$ 143,8 bilhões. Esta quantia é bem menor do que a obtida por meio das estatísticas contínuas construídas com base nos preços recebidos pelos produtores, tais como as estatísticas elaboradas pela Confederação Nacional da Agricultura (CNA, 2006). Para o ano de 2006, a CNA estimou em R\$ 172,3 bilhões o valor bruto da produção dos 25 principais produtos vegetais e animais.

Outro aspecto importante dessa omissão de informações está na inexistência de evidências de um fenômeno desse tipo no censo de 1996. A tabela 2 indica um nível de declarantes maior para as receitas que para as despesas em 1996. Apenas nos grupos de áreas maiores ocorrem indícios de omissão de 3% a 4%.

TABELA 2  
Confronto entre os censos de 1996 e 2006

	2006		1996		2006		1996		2006	1996
	Receitas obtidas pelos estabelecimentos		Receitas obtidas pelos estabelecimentos		Despesas realizadas pelos estabelecimentos		Despesas realizadas pelos estabelecimentos		Estab. c/ receitas	Estab. c/ receitas
	Estabelecimentos	Valor (R\$ milhão)	Estabelecimentos	Valor (R\$ milhão)	Estabelecimentos	Valor (R\$ milhão)	Estabelecimentos	Valor (R\$ milhão)	Estab. c/ despesas	Estab. c/ despesas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Total	3.620.670	121.833	4.631.404	43.622.749	4.794.079	111.296	4.622.842	26.880.701	0,755	1,002
Menos de 1	349.449	1.516	482.589	502.369	529.048	682	450.630	236.613	0,661	1,071
De 1 a menos de 2	286.271	1.923	449.574	533.413	399.356	767	431.205	268.950	0,717	1,043
De 2 a menos de 5	836.833	8.010	757.729	1.753.645	1.130.627	3.185	751.147	897.219	0,740	1,009
De 5 a menos de 10	470.035	7.767	593.508	2.164.136	596.428	3.449	600.530	1.147.357	0,788	0,988
De 10 a menos de 20	567.918	11.484	671.196	3.677.181	700.675	6.167	683.436	2.045.205	0,811	0,982
De 20 a menos de 50	637.580	17.513	778.253	6.033.870	802.656	9.845	794.875	3.576.403	0,794	0,979
De 50 a menos de 100	280.908	10.709	382.754	4.271.860	368.267	7.198	391.183	2.528.616	0,763	0,978
De 100 a menos de 500	253.541	22.365	392.429	10.304.655	356.349	23.978	404.197	6.550.191	0,711	0,971
De 500 e mais	57.664	41.544	102.098	14.339.937	98.015	56.444	106.276	9.616.192	0,588	0,961
Produtor sem área	166.742	926	21.274	41.684	212.014	349	9.363	13.955	0,786	2,272

Elaboração do autor.

A análise dos dados fornecidos pelo censo permite que se faça uma estimativa dos valores que se supõe omitidos. O número de estabelecimentos que declararam seus bens e o valor destes estão na segunda e terceira colunas da tabela 3 adiante. Os valores estão desagregados por grupos de tamanho da área total. Na coluna 8, apresenta-se a proporção entre o número de declarantes do valor dos bens (coluna 2) e o de declarantes das receitas (coluna 4). A proporção entre o número de declarantes do valor dos bens (coluna 2) e o de declarantes de despesas (coluna 6) consta na coluna 9. Assim, na primeira categoria de tamanho, o número de declarantes do valor dos bens é 73,6% maior que o de informantes da receita obtida. Por sua vez, o número dos que declararam a receita obtida é apenas 14,7% maior que o dos que declararam suas despesas. Na categoria de maior tamanho (acima de 500 ha), foram 74,6% a mais de estabelecimentos declarando o valor dos bens em relação aos que declararam receitas obtidas, mas somente 2,7% a mais que os que declararam as despesas realizadas. Observe-se que estes fatores têm um comportamento uniforme,

decrecendo conforme as categorias de tamanho aumentam, até atingir o grupo de 10 a menos de 20 ha, quando passam a crescer novamente.

Com estes indicadores, pode-se fazer uma estimativa de um valor *corrigido* das receitas e das despesas (colunas 10 e 11 da tabela 3), na hipótese de que eles sejam boas estimativas dos valores omitidos na declaração feita para os recenseadores do IBGE. Tem-se um valor estimado para a receita obtida com a venda da produção dos estabelecimentos de R\$ 184,1 bilhões, valor compatível com as estimativas das séries contínuas de produção da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA/IBGE) e das secretarias estaduais de agricultura, uma vez que se referem a todos os produtos vegetais e animais, e não apenas aos principais. Note-se que, mesmo com esta correção, os valores estimados devem estar defasados, devido à sonegação. É possível que os recenseados tenham subdeclarado os valores de receita obtida, por receio de cruzamento de dados com as declarações de rendimento anual para o Imposto de Renda (IR).

TABELA 3  
Omissão de informações e estimação de receitas e despesas

	Valor dos bens dos estabelecimentos		Receitas obtidas pelos estabelecimentos		Despesas realizadas pelos estabelecimentos		Fator de expansão das		Receitas estimadas	Despesas estimadas
	estabelecimentos	Valor (R\$ milhão)	estabelecimentos	Valor (R\$ milhão)	estabelecimentos	Valor (R\$ milhão)	Receitas	Despesas	Valor (R\$ milhão)	Valor (R\$ milhão)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Total	5.090.960	1.238.573	3.620.670	121.833	4.794.079	111.296			184.086	115.648
Menos de 1	606.808	6.812	349.449	1.516	529.048	682	1,736	1,147	2.633	782
De 1 a menos de 2	442.148	8.118	286.271	1.923	399.356	767	1,545	1,107	2.970	849
De 2 a menos de 5	791.778	29.344	550.562	6.087	731.271	2.418	1,438	1,083	8.754	2.618
De 5 a menos de 10	636.337	42.464	470.035	7.767	596.428	3.449	1,354	1,067	10.515	3.679
De 10 a menos de 20	736.792	79.659	567.918	11.484	700.675	6.167	1,297	1,052	14.899	6.485
De 20 a menos de 50	843.911	139.767	637.580	17.513	802.656	9.845	1,324	1,051	23.180	10.351
De 50 a menos de 100	390.874	107.867	280.908	10.709	368.267	7.198	1,391	1,061	14.901	7.640
De 100 a menos de 500	371.114	289.497	253.541	22.365	356.349	23.978	1,464	1,041	32.736	24.971
De 500 e mais	100.703	534.606	57.664	41.544	98.015	56.444	1,746	1,027	72.552	57.992
Produtor sem área	170.495	439	166.742	926	212.014	349	1,023	0,804	946	281

Elaboração do autor.

Esse fato em si é grave, porque uma falta de transparência desta dimensão revela profunda desconfiança entre governo e governados. Pode-se inferir que o nível de cooperação deve ser baixo entre, de um lado, os funcionários públicos encarregados de conduzir a política agrícola e, de outro, os seus supostos beneficiados (os produtores rurais). Os problemas não se restringem a estes dois grupos, porquanto a agroindústria também sonega, visto que não pode gerar prova de origem de boa parte das compras do que foi vendido pelos produtores. Os bancos e a própria agroindústria financiam produtores também sob este véu de sonegação de informações. Não faltam dados sobre o elevado nível do contencioso entre devedores e credores no financiamento rural. O risco moral deve ser elevado por trás de qualquer contrato formal ou informal entre estes agentes, e o custo de transação incorrido por todas as partes envolvidas também deve ser alto (HINDRIKS, KEEN e MUTHOO, 1999).

### 3 UMA PARTE DO PROBLEMA É DO PRODUTOR RURAL: FALTA DE TRANSPARÊNCIA

Faz parte da tradição patrimonial brasileira confundir o negócio da produção agrícola com o espaço reservado para a proteção da riqueza pessoal e familiar. No espaço familiar, o contrato informal, costume transferido entre gerações, é capaz de resolver conflitos de interesses diante de situações imprevistas; no complexo espaço de um sistema de produção agrícola moderno, isto não é possível. Na sociedade da fronteira agrícola em expansão, o *coronel* detinha controle sobre os conflitos internos da *fazenda*, que era uma extensão do espaço familiar. Todavia, hoje o sistema de produção não cabe num espaço delimitado (DIAS, 2006).

Observa-se, ainda, que o padrão tecnológico de uma agropecuária competitiva exige um sofisticado sistema de monitoramento de custos, o que torna inaceitável a resistência dos produtores a uma maior formalização das suas responsabilidades e a uma maior transparência de informações e obrigações inerentes à gestão de uma firma. Lideranças rurais, com muita razão, se queixam de que o cidadão urbano não reconhece a particularidade do mundo rural. Mas, neste caso, é o cidadão rural que precisa reconhecer a necessidade de formalização dos contratos entre os indivíduos e entre os indivíduos e o Estado.

O nível de transparência nas contas da unidade de produção agrícola precisa ser elevado, em função do intrincado volume de contratos que começam muito antes do plantio e não cessam depois da colheita. Em cada preço contratado existe um *prêmio* de risco embutido que é inversamente proporcional ao nível de informação que um agente possui sobre o outro. A informalidade pode transformar qualquer contrato numa armadilha. A evolução tecnológica passou a exigir, além de muita informação e maquinário, um grande volume de capital de giro, que passou a ser oferecido pelas indústrias de insumos ou compradoras do produto

final. Estas indústrias, detentoras de um maior nível de informação, exploram um intrincado sistema de contratos casados de venda e compra, obtendo de cada produtor uma margem de ganho diferenciada.

Enquanto a “empresa” do produtor agrícola não se organizar, de modo a ter acesso mais amplo ao mercado de capital, ela é cliente cativa da rede de contratos casados, pagando a taxa de juros que lhe for imposta. A taxa de câmbio flutuante adicionou um nível de risco maior ainda, favorecendo a ponta exportadora do sistema agroindustrial, que consegue se defender melhor no mercado de derivativos.

Com um estatuto jurídico bem definido para a empresa rural, virá necessariamente uma maior transparência da sua atividade e de suas obrigações contratuais, em reciprocidade à proteção contra a competição desigual e à garantia de seus direitos contratuais. A fragilidade do estatuto jurídico da unidade de produção agrícola também está presente nas relações de desconfiança entre os fiscos estaduais e federal, de um lado, e os produtores agrícolas, de outro. A ausência de um sistema formal de contabilidade impede a fiscalização adequada para identificar a sonegação de tributos. Daí decorre o uso intenso do contribuinte substituto, o que termina por elevar as alíquotas que indiretamente incidem sobre a formação de preço no mercado agrícola. É um círculo vicioso.

#### **4 OUTRA PARTE DO PROBLEMA É O MERCADO INFORMAL: ALÍQUOTAS ELEVADAS COM ELEVADA SONEGAÇÃO FISCAL**

A prática generalizada da sonegação de impostos no mercado agroindustrial gera uma atitude comum dos produtores agrícolas no comércio varejista. Por toda parte se encontra um esquema de sonegação protegendo estes agentes da concorrência de estranhos, o que impede o predomínio de estratégias competitivas. O valor sonegado é apropriado de acordo com o poder de mercado de cada etapa da cadeia produtiva. Assim, é muito pequena a parcela apropriada pelo produtor primário.

Toda a rede de contratos entre fornecedores e clientes fica contaminada pela falta de transparência, contribuindo para um elevado nível de conflitos recorrentes dentro da cadeia agroindustrial. O crédito comercial implícito nos prazos de pagamento passa a ser garantido por documentos sem registro: os *contratos de gaveta*, que não podem servir de lastro para a emissão de títulos financeiros por meio dos quais seja possível captar recursos no mercado de capitais mediante taxas de juros menores.

Devido à elevada presença do financiamento realizado por empresas fornecedoras de insumos e por empresas comerciais e processadoras, qualquer reestruturação do financiamento agropecuário deve passar a incluir tais empresas no ramo das financeiras, junto com os bancos e as cooperativas de crédito. A coordenação dos agentes neste mercado pressupõe um sistema integrado de

informação que permita avaliar corretamente o risco de crédito dos devedores e dos credores. Isto pode ser obtido por meio de uma *central de risco*, na qual todos os credores depositariam a informação sobre abertura de cada operação de crédito e depois sobre seu saldo devedor. Todo operador do mercado de crédito deve ter acesso a estas informações, e cada devedor poderia acessar e contestar qualquer informação sua que julgue incorreta. Este nível de transparência orientaria também o governo nas suas operações de intervenção.

O primeiro passo nessa direção é uma negociação com o Estado para rever-se a estrutura de alíquotas dos impostos indiretos que incidem sobre a cadeia agroindustrial, com a contrapartida de o setor produtivo agrícola formalizar as suas relações comerciais, apresentando-se com a transparência necessária para a fiscalização tributária e, mais importante ainda, permitindo a emissão devidamente registrada de cédulas de dívida rural de qualquer natureza. O risco de crédito e a insegurança fiscal devem ser tratados simultaneamente, para romper-se o círculo vicioso da sonegação e da falta de segurança sobre as garantias oferecidas ao credor do produtor rural. A vantagem para o produtor está numa menor incidência tributária formal sobre a cadeia de produção agroindustrial e numa substancial redução do custo financeiro efetivo de suas operações de crédito.

O poder público interveniente passaria a avaliar o risco das carteiras de crédito, o nível de acesso dos diferentes grupos de produtores, a concentração do crédito e o custo destes recursos aplicados. Diante da informação obtida pela *central de risco*, o governo poderia intervir alavancando o volume de recursos de cada carteira, conforme será exposto adiante. Na próxima seção, é dada atenção à necessidade de se alterar o tipo de subsídio oferecido pela política agrícola, reduzindo-se os instrumentos de equalização da taxa de juros e de preços de mercado e aumentando-se alternativamente as transferências diretas de renda.

## **5 A REGULAMENTAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE RENDA: O SUBSÍDIO É NECESSÁRIO, MAS PARA QUEM E QUANTO?**

Os pagamentos por deficiência de preço de mercado – como os efetuados por meio do Prêmio para Escoamento de Produto (PEP), do Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (Pepro) e do programa Aquisições do Governo Federal (AGF) – devem permanecer enquanto instrumentos de intervenção para garantir liquidez à safra e escoamento da produção regional. O lucro operacional do produtor (definido como as receitas menos as despesas) deve ser o próximo objeto de intervenção do poder público, quando for o caso de volatilidade excessiva de preços de insumos em relação ao preço do produto agropecuário, ou quando houver volatilidade excessiva da taxa de câmbio dentro de um ciclo de produção agrícola. O problema é que não existe um registro contábil confiável do que acontece na *empresa* agrícola.

Essa subvenção não pode ser calculada arbitrariamente, resultando numa média idêntica para todos os produtores. Ela deve ser avaliada caso a caso, ter prazo para terminar e estar condicionada a objetivos finais da política social e econômica do governo. No caso da agricultura familiar, a condição de acesso à subvenção deve ser a permanência da família na atividade rural. Quanto à empresa de produção comercial rural, o critério para concessão de subvenção deve ser a competitividade comercial de longo prazo. Se os filhos do produtor familiar preferem migrar para o trabalho urbano de modo permanente, ou se a perspectiva de reconquistar mercados deixa de ser crível para o produtor comercial, o subsídio perde sua razão de existir. O produtor familiar de maior idade deve ser enquadrado numa política social ou assistencial, e o produtor comercial, reverter sua produção para uma atividade mais promissora.

Na busca por novos instrumentos de política agrícola, surgem situações de conflito de interesse entre os agentes da cadeia de produção, abastecimento e exportação. Por sucessivas vezes, predominam escolhas que privilegiam menos os produtores e mais os agentes que já detêm maior poder de mercado; por exemplo, quando os prêmios de apólices de seguro de produção são subsidiados apenas como colaterais de empréstimos de custeio. O capital do banco precisa de proteção contra o risco da volatilidade da renda agrícola, mas o capital de giro próprio do produtor não merece o mesmo tratamento?

O censo de 2006 revela alguns pontos importantes sobre o que são pequenos, médios e grandes estabelecimentos agropecuários. A interpretação para o comportamento da subdeclaração das receitas é que os pequenos devem estar omitindo renda devido aos requerimentos de acesso às transferências de renda do governo – os programas sociais – e de enquadramento no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Os grandes estabelecimentos também omitem receitas na declaração anual do IR e procuram evitar qualquer possibilidade de cruzamento de dados. Contudo, esta omissão não prejudica o acesso dos grandes produtores ao financiamento de custeio e investimentos, garantido pelo elevado valor de seus bens, que podem ser usados como colateral destes contratos.

Essa interpretação está corroborada no censo de 2006. Da leitura dos dados contidos na tabela 4 depreende-se que existe uma maior expressão da renda de fora da unidade produtiva nos pequenos e médios estabelecimentos. Nas unidades de até 5 ha, a receita proveniente de atividades exteriores representa mais de 20% da renda obtida. No outro extremo, está o grupo de produtores que possuem 500 ha de terra ou mais, a respeito dos quais se indica um elevado acesso aos

financiamentos, tomados enquanto indicador de acesso a instrumentos da política agrícola. Somente neste grupo, os financiamentos obtidos excedem em 22% os investimentos realizados, de acordo com os valores declarados no censo. Os menores estabelecimentos investem com suas próprias poupanças, ao passo que os grandes contam com uma maior contribuição dos financiamentos com juros subsidiados.

TABELA 4  
Renda de fora dos estabelecimentos e financiamentos obtidos

	Receitas obtidas	Aposentadorias e salários fora do estabelecimento	Col 2 / Col 1	Financiamen- tos obtidos	Investimentos realizados	Col 5 / Col 4
	(R\$ 1 000)	(R\$ 1 000)	%	(R\$ 1 000)	(R\$ 1 000)	%
Grupos de área total (ha)	1	2	3	4	5	6
Total	121.833.136	11.461.607	0,094	21.521.977	20.962.575	0,974
Maior de 0 a menos de 1	1.516.101	721.618	0,476	109.941	167.229	1,521
De 1 a menos de 2	1.922.882	604.936	0,315	126.625	161.633	1,276
De 2 a menos de 5	6.087.139	1.332.006	0,219	444.831	641.315	1,442
De 5 a menos de 10	7.766.691	1.263.090	0,163	721.812	894.526	1,239
De 10 a menos de 20	11.483.879	1.634.221	0,142	1.354.981	1.553.963	1,147
De 20 a menos de 50	17.512.927	2.065.072	0,118	2.194.918	2.550.409	1,162
De 50 a menos de 100	10.708.782	1.097.105	0,102	1.593.940	1.803.221	1,131
De 100 a menos de 500	22.364.920	1.582.555	0,071	3.686.422	4.210.986	1,142
De 500 e mais	41.544.169	954.196	0,023	11.226.910	8.970.187	0,799
Produtor sem área	925.646	206.809	0,223	61.597	9.105	0,148

Elaboração do autor.

Voltando a fazer uso das estimativas de receitas obtidas e despesas realizadas, corrigidas pela subdeclaração dos informantes, pode-se verificar (tabela 5) que o grupo dos pequenos corresponde a 1,841 milhões de estabelecimentos, o grupo dos grandes a 100,7 mil estabelecimentos, e o grupo médio a 2,979 milhões. Não se computou o grupo de produtores que não declararam área.

Ainda: os pequenos estabelecimentos detêm 7,8% da receita total estimada, 14,8% do lucro operacional (diferença entre as receitas e as despesas) estimado e apenas 1% da área total. O grupo de estabelecimentos médios detêm 52,8% da receita total, 64% do lucro operacional e 43,4% da área. O grupo dos grandes auferem 39,4% da receita estimada, 21,3% do lucro operacional e ocupa 55,6% da área total.

TABELA 5

**Número, área, receitas e lucros estimados acumulados**

Grupos de área total (ha)	Número acumulado de estabelecimento	Área total acumulada (ha)	Participação %	Renda acumulada	Participação %	Lucro acumulado	Participação %
				Valor (R\$ milhão)		Valor (R\$ milhão)	
1	2	3	4	5	6	7	8
Maior de 0 a menos de 1	606.808	264.819		2.633		1.851	
De 1 a menos de 2	1.048.956	828.699		5.603		3.971	
De 2 a menos de 5	1.840.734	3.313.760	0,010	14.357	0,078	10.107	0,148
De 5 a menos de 10	2.477.071	7.798.607		24.871		16.943	
De 10 a menos de 20	3.213.863	18.088.291		39.770		25.357	
De 20 a menos de 50	4.057.774	44.208.918	0,434	62.950	0,528	38.187	0,640
De 50 a menos de 100	4.448.648	70.691.698		77.851		45.448	
De 100 a menos de 500	4.819.762	146.429.991		110.587		53.212	
De 500 e mais	4.920.465	329.941.393	0,556	183.139	0,394	67.772	0,213
Produtor sem área	5.175.489	329.941.393		184.086		68.438	

Elaboração do autor.

Infelizmente, não se pode ir muito adiante na comparação entre esses grupos, tendo em vista que o tamanho medido por área total não diz muito sobre categorias de atividade produtiva ou sobre o volume de capital requerido por estas atividades por unidade de área, e diz muito pouco sobre a organização social por trás de sua produção. Na busca pelos dados expostos neste capítulo, lembrou-se que a *declaração do valor dos bens* é a variável financeira com o maior número de declarantes do censo. A tabela 6 indica que o nível de capitalização dos estabelecimentos dedicados a diferentes atividades apresentam enormes diferenças entre si. A título de ilustração, mencione-se que uma lavoura permanente pode requerer cinco vezes mais capital por hectare do que outra dedicada à pesca. Da relação do lucro operacional sobre o valor dos bens se obtém um indicador mais objetivo sobre a eficiência econômica dos estabelecimentos. A dificuldade seria conseguir do IBGE um reprocessamento dos microdados pela variável *lucro operacional*, reclassificando todos os estabelecimentos por grupos de tamanho do lucro.

Outro grande problema (talvez imenso) é que a pessoa do produtor rural pode possuir mais de um estabelecimento. Seu tamanho econômico e representação

social estão ligados à soma destes estabelecimentos, e este fato só pode ser contornado com uma maior transparência do que seria a empresa agropecuária. A analogia é com a figura jurídica da empresa, como uma ilha na qual estão os ativos, os passivos e a geração de renda, de onde nada sai ou onde nada entra sem cumprir obrigações ou gerar direitos bem definidos, como na grande maioria das atividades urbanas formais. O cadastro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), com dados que abrangem todo o território nacional, seria o único capaz de fornecer esta informação.

TABELA 6  
Atividades econômicas e indicadores de rentabilidade

Classes da atividade econômica	RL / receita média	RL / valor bens	Valor das terras / total dos bens	Valor médio dos bens (R\$ mil)	Área média (ha)
Produção de lav. temporárias	0,30	0,062	0,77	220,35	43,73
Horticultura e floricultura	0,48	0,103	0,69	159,76	30,2
Produção de lav. permanentes	0,46	0,101	0,57	226,96	34,04
Sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal	0,14	0,056	0,74	744,34	162,91
Pecuária e outros animais	0,07	0,005	0,75	268,69	88,62
Produção florestal - plantadas	0,64	0,142	0,58	577,82	123,91
Produção florestal - nativas	0,20	0,024	0,86	105,05	48,82
Pesca	0,41	0,046	0,68	35,94	28,77
Aquicultura	0,54	0,121	0,63	362,09	77,52

Elaboração do autor.

Resumindo: está-se muito longe da possibilidade de discriminar agentes econômicos de maneira objetiva, uma vez que a unidade métrica de tamanho econômico do agente produtor não é conhecida. Todos os produtores, “pequenos” e “grandes”, optaram por uma estratégia não cooperativa, escondendo a informação relevante. Esta é uma postura adotada por todo tipo de produtor rural, desde o agricultor familiar que se divide em “filhotes” para aumentar o seu acesso às transferências de renda oferecidas pela política pública até o megaempresário que declara lucros presumidos na sua pessoa física e dos familiares. Este megaempresário acessa crédito oferecendo colaterais expressivos que raramente geram lucros operacionais suficientes para honrar seus compromissos de dívida bancária, o que concentra mais ainda a distribuição da riqueza.

É preciso fazer uma revisão profunda dos instrumentos de apoio à renda do produtor rural com dois objetivos principais. O primeiro é aumentar as transferências diretas à renda do produtor, evitando-se intervenções no preço de mercado e subsídios na taxa de juros. O segundo é garantir isonomia no tratamento do capital próprio da firma agrícola e de terceiros – por exemplo,

no caso do seguro de produção, seria preciso estender a proteção concedida aos recursos do banco para o capital de giro próprio da firma rural.

Uma reforma da estrutura institucional da política agrícola desse porte exige um horizonte de transição de dois a três anos. Para tanto, é fundamental um regime de transição para a convivência dos problemas que restam sem solução na estrutura antiga com a implantação da nova. Uma iniciativa já está bem encaminhada: o Fundo de Catástrofe cria um padrão de intervenção do poder público para repor parte da renda perdida com fenômenos naturais de efeito generalizado numa região agrícola e recuperar a infraestrutura de produção comprometida. Outra iniciativa é o pagamento de um subsídio sobre o frete, porque são as regiões mais distantes dos portos e dos centros de consumo domésticos que tiveram a sua renda líquida mais reduzida depois de 2005 e, em decorrência, apresentam maiores níveis de inadimplência.

## **7 UM NOVO INSTRUMENTO NO MERCADO DE CRÉDITO: UM FUNDO DE ALAVANCAGEM DAS CARTEIRAS DE CRÉDITO RURAL**

É possível facilitar a formalização da unidade produtiva rural com uma redução dos procedimentos burocráticos ao mínimo possível, permitindo aos menores produtores um acesso mais fácil aos benefícios da política previdenciária, trabalhista e social existentes. Pequenos produtores poderão concorrer com organizações de maior porte devido ao maior acesso aos instrumentos da política agrícola, e trabalhadores rurais ganharão com a formalização das relações de trabalho. Todos os produtores terão na redução da carga tributária um caminho para uma maior transparência das relações comerciais, maior segurança nas negociações contratuais e maior acesso ao crédito bancário. Grandes produtores devem perder o privilégio de acesso ao crédito bancário que hoje usufruem, principalmente no de mais longo prazo (o de investimento). Por sua vez, a maior transparência do balanço patrimonial deve abrir caminho para os grupos menos endividados irem direto ao mercado de capitais. Neste grupo se enquadra também a cooperativa de produção.

O subsídio generalizado concedido no crédito (em toda operação independente do tomador), se por um lado alterou a natureza da relação contratual entre credor e devedor, reduzindo o risco da inadimplência, por outro lado inibiu mecanismos de mercado utilizados para racionar o crédito além da taxa de juros positiva diferenciada por cliente, induzindo uma maior concentração da carteira de crédito. A organização bancária e o gerente operador da carteira desenvolveram métodos alternativos de captação de parte do benefício oferecido para o tomador do crédito, isto é, para o agricultor. Estas operações, conhecidas como *reciprocidade*, constituem-se num caso típico de *distorção do agente e principal*. O *principal* neste caso é o governo, que vê limitada a sua capacidade de controle sobre a operação do sistema de crédito; o *agente*, neste

caso, é a instituição bancária que faz predominar seu próprio objetivo sobre os do principal, como um grupo de interesse privado qualquer (HOFF, BRAVERMAN e STIGLITZ, 1993).

Os produtores beneficiados pelas regras do crédito subsidiado e os *agentes* do sistema de crédito, principalmente bancos públicos, vêm desenvolvendo mecanismos de rejeição à formação de um mercado competitivo de crédito. Os produtores organizados em um grupo de interesse continuam fazendo pressão sobre o governo para promover renegociações sucessivas de suas dívidas, com aumentos progressivos de subsídios na forma de renúncia de parte destes valores (*bônus de adimplência*). Este jogo de interesses sinaliza aos atores econômicos uma falsa noção do efetivo risco envolvido no endividamento e estimula uma maior inconsistência econômica nos seus projetos, causando o endividamento excessivo e aumentando a concentração do crédito na carteira.

Existe consenso atualmente sobre a limitação de o Tesouro Nacional arcar com os subsídios nas formas convencionais de intermediação financeira, impondo assim uma restrição ao crescimento da agricultura e ao desenvolvimento rural, visto que a exigibilidade sobre os depósitos à vista (aplicação compulsória de uma porcentagem dos depósitos à vista e a prazo) não oferece o volume necessário de recursos. Os elevados custos orçamentários da prorrogação da dívida contagiam o conjunto da política agrícola, sobretudo pela permanente tentativa de se empurrar indefinidamente a liquidação dos débitos contraídos.

Do lado da agricultura familiar, o inegável sucesso do PRONAF esbarra em ao menos dois obstáculos: *i*) ainda que se disponha de recursos, a concessão de crédito fica muito aquém da meta estabelecida pelo governo; *ii*) os custos da intermediação financeira para o Tesouro Nacional aumentam conforme se amplia o já expressivo público atendido pelo programa.

As decisões quanto à atribuição de recursos para a agricultura não obedecem a um comando centralizado de cima para baixo. Ao contrário, elas envolvem um conjunto variado de agências e instâncias de poder não somente no momento de sua contratação, mas também no curso de sua execução. Assim, multiplicam-se as possibilidades de que os recursos fiquem bloqueados pelo puro respeito à lógica e aos mecanismos de tramitação necessários a cada uma das agências em questão. Se este problema já é grave na simples transferência de recursos orçamentários – como é o caso da Educação e da Saúde, por exemplo –, ele se torna estrangulador quando se trata de crédito subsidiado. Exatamente para evitar-se a dilapidação de fundos públicos atribuídos sob a forma de crédito, a legislação exige que eles tramitem necessariamente por meio das organizações financeiras federais. Estas organizações cumprem, assim, uma dupla função: por um lado, elas são depositárias da missão pública de zelar pelos recursos do Estado e fazer com que

os recursos atinjam os setores sociais definidos pelo governo; por outro lado, elas são, sobretudo o Banco do Brasil, organizações de caráter comercial, cuja estrutura interna de incentivos está pautada por critérios pertinentes a uma empresa financeira privada e por regras de segurança do sistema financeiro nacional e internacional – como as regras do Acordo de Basileia. Assim, elas não apenas selecionam os clientes visando à preservação do dinheiro público (evitando os maus pagadores e construindo mecanismos que estimulem a adimplência), mas fazem-no com o foco voltado a seu objetivo principal, que é a rentabilidade de cada uma de suas agências. Por maior que seja a capilaridade do sistema bancário estatal no Brasil, a distância entre suas agências e o público visado pela política de desenvolvimento rural se exprime nos custos que o Banco do Brasil impõe ao Tesouro para operar o PRONAF.

Para reformular o sistema de financiamento de custeio, comercialização e investimento na firma rural, o primeiro movimento é na direção da sua integração, por meio de uma central de risco, na qual todas as operações passadas e presentes seriam registradas, permitindo aos credores e produtores rurais o acesso ao conjunto das informações que oneram a renda da firma agrícola. Para tanto, a firma agrícola deve ser registrada como pessoa jurídica, conforme sugerido anteriormente.

A proposta passa pela eliminação gradual da exigibilidade, a qual seria substituída por um sistema de alavancagem dos recursos privados aplicados em carteiras de crédito rural por recursos orçamentários, um *fundo de alavancagem*. A renegociação das dívidas somente seria feita depois de consolidados os dados do endividamento da empresa rural com todos os agentes de crédito e identificada a sua capacidade de pagamento. A carteira do Banco do Brasil vendida ao Tesouro em 2001 poderia voltar ao banco com uma alavancagem do fundo equivalente a este volume de recursos; outros alongamentos de prazos de pagamento também poderiam ser facilitados com alavancagens. O pagamento destas parcelas no futuro próximo já significaria a volta dos recursos ao fundo, pois estes retornariam imediatamente ao setor agrícola para servir de alavancagem de novas operações.

O fundo proposto<sup>2</sup> é uma etapa de rearticulação de iniciativas privadas com uma reforma administrativa do Estado. Parcerias e contratos de gestão seriam instrumentos para a seleção de novas formas de organização do processo de intermediação financeira (por exemplo, cooperativas de crédito), com a inserção de grupos antes excluídos das benesses diretas da política pública. Ao contrário das formas tradicionais de articulação financeira, entre as quais predomina o contrato de repasse – modalidade na qual a fonte dos recursos define os juros, os prazos, as garantias e até a natureza dos contratos de empréstimos –, a forma sugerida para o fundo é de alavancagem das carteiras, enquanto um acréscimo

---

2 . Uma primeira versão aparece no relatório Fipe/MDA, (2002).

proporcional aos recursos aplicados pelo agente financeiro, em condições especiais de remuneração. Isto garante uma maior flexibilidade operacional das instituições na ponta da operação e uma maior capacidade de inovação e adaptação às necessidades do público tomador dos recursos. Os riscos de carteira ficam sempre com o agente financeiro.

O desempenho da carteira de crédito – medido pela recuperação do crédito, natureza do público atingido e funcionalidade dos recursos aplicados – deve garantir limite diferenciado de exposição do fundo. Para o financiamento de operações de maior interesse social deve estar prevista uma remuneração por serviços, conforme é procedido atualmente no PRONAF com relação às instituições financeiras federais e cooperativas de crédito. O sistema de garantias deve fugir das práticas tradicionais, nas quais cada operação de crédito constitui suas próprias garantias e colaterais. Deve-se buscar avaliar a capacidade de pagamento da firma rural por meio de um sistema de crédito integrado, lastreado nas informações contidas na central de risco.

A característica de instrumento de desenvolvimento rural deve garantir ao fundo autonomia em relação ao Banco Central enquanto instituição reguladora dos agentes de crédito rural. O âmbito regulatório então se transferiria para a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). A única exigência seria que o fundo fosse um ente da administração pública direta. Nesta estrutura proposta, os recursos do PRONAF estariam no fundo, assim como outros captados pelo Tesouro, além dos recursos previstos no Orçamento Geral da União. A transição entre o sistema atual e o novo poderia ser feita com a liberação gradual da exigibilidade bancária.

## **8 UM CONJUNTO ÚNICO DE INICIATIVAS PARA REVER A ESTRUTURA INSTITUCIONAL DA POLÍTICA AGRÍCOLA**

O amadurecimento e as negociações desta proposta devem ocorrer de forma simultânea entre todos os elos da cadeia, de modo que estes estejam prontos para entrar em operação ao mesmo tempo, em um movimento de *single undertaking*, na linguagem das negociações multilaterais. A importância disto está na armadilha apresentada no início deste texto, qual seja, o elevado nível de desconfiança entre produtores e governo. Apenas uma forte convicção de que a reforma da política agrícola é viável e conveniente para a grande maioria dos produtores incentivaria a formalização da *fazenda* e o recolhimento dos tributos (devidamente desonerados).

## REFERÊNCIAS

CNA, 2006. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil , Valor Bruto da Produção Agropecuária Brasileira-2005 e 2006, VBP elaboração da SUT/CNA, vários anos (www.canaldoprodutor.com.br)

DIAS, G. L. S. O Estado e o Agro em tempos de liberalização. **Revista de Economia Rural**, Rio de Janeiro, vol. 44, n. 03, p. 341-3546, 2006.

FIPE/MDA. Descentralização, autonomia e geração de renda: proposta para o sistema brasileiro de crédito rural. *In*: DIAS, G. L. S.; ABRAMOVAY, R. (Coords.). **Relatório de Pesquisa**. Fipe, São Paulo, 2002.

HINDRIKS, J.; KEEN, M.; ABHINAY MUTHOO. Corruption, extortion and evasion. **Journal of Public Economics**, n. 74, p. 395–430, 1999.

HOFF, K.; BRAVERMAN, A.; STIGLITZ, J. E. (Eds.). **The economics of rural organization**: theory, practice, and policy. New York: Oxford University Press, 1993.

## GANHAR TEMPO É POSSÍVEL?

Eliseu Alves\*  
Daniela de Paula Rocha\*\*

### 1 INTRODUÇÃO

A política agrícola contém instrumentos de alcance geral, como a política de preços, controle de qualidade, crédito rural – na qual há grupos mais favorecidos –, exportação, geração de tecnologia, e preservação do meio ambiente. Este tipo de política tem a vantagem de minimizar as distorções das ações do governo. Contudo, há instrumentos de caráter específico, cujo objetivo principal é segurar a população no meio rural; por isso, têm como foco a agricultura familiar, os assentados da reforma agrária e o atendimento das reivindicações de terra dos sem-terra. A razão de ser das políticas específicas é frear a ação do mercado, pela qual os campos seriam esvaziados muito mais rapidamente. Assim se faz tanto no mundo desenvolvido como no em desenvolvimento, com a visão de se ganhar tempo para o ajuste do mercado urbano de trabalho. Como resultado destas políticas, mantém-se muito mais gente no meio rural que este normalmente comporta, na expectativa de que se minimizem os problemas urbanos.

Há, ainda, políticas para toda a sociedade, como as de educação, infraestrutura e saúde, que são fundamentais, mas que, infelizmente, encontram-se em qualidade e quantidade que discriminam o meio rural.

O trabalho relata a enorme concentração da produção em poucos estabelecimentos e dimensiona o número de estabelecimentos para os quais se julga possível uma solução, na agricultura, para o problema da baixa renda, assim como o número daqueles que precisam de outro tipo de ajuda. Há alguma menção ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), mas em nenhum momento ele está sendo avaliado.

---

\* Assessor do diretor-presidente e pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

\*\* Pesquisadora do Centro de Estudos Agrícolas do Instituto Brasileiro de Economia (Ibre)/Fundação Getúlio Vargas (FGV).

## 2 DIMENSÃO DO PROBLEMA

No meio rural, quantos estabelecimentos precisam apenas de políticas gerais, e alguma ajuda específica, como negociação de dívida e socorro em adversidades, como a compra do excedente em condições ruins de mercado ou em adversidades climáticas? Pelo Censo Agropecuário de 2006, 423.689 estabelecimentos (8,19% do total) produziram – considerando-se a produção vendida mais o autoconsumo – dez ou mais salários mínimos (SM) mensais. Eles geraram 84,89% do valor da produção total – dos 5.175.489 estabelecimentos. Ou seja, estes 423.689 estabelecimentos enquadram-se no âmbito das políticas gerais. Seus maiores problemas são a dívida com bancos e fornecedores, e a competição desleal do mundo desenvolvido. E os outros 4.751.800, que têm renda bruta muito baixa? Estes necessitam de políticas específicas. Como dividi-los?

1. Segundo o censo, 975.974 estabelecimentos (18,86% do total) produziram entre dois e dez salários mínimos mensais (exclusivo) – salário da época do censo – e geraram 11,08% de valor da produção. São candidatas às políticas específicas, que se assentam na hipótese de que há soluções, na agricultura, para o problema da renda, tais como crédito rural, extensão rural, associativismo e cooperativismo, compra pelo governo do excedente, entre outras tantas.
2. Restam 3.775.826 estabelecimentos, que devem abrigar cerca de 11,3 milhões de pessoas (três por estabelecimento).<sup>1</sup> A solução do problema da renda somente por meio da agricultura não irá funcionar. Esta renda precisa ser complementada por: Programa Bolsa Família, aposentadoria rural, Bolsa Escola, transporte rural e urbano – para facilitar o estudo dos filhos e o emprego urbano de membros da família –, simplificação das leis trabalhistas – para o emprego em tempo parcial na agricultura – e estímulo ao agronegócio – porque ele tem grande potencial para gerar empregos temporários. É aqui que se precisa ganhar tempo, de modo que as cidades adquiram capacidade para abrigar parte desta população. Note-se, ainda, que metade deste contingente reside no Nordeste.

É importante que se detalhe o grupo (0, 2) salários mínimos mensais para mostrar que a solução agrícola do problema da pobreza tem muito pouca possibilidade de êxito. Dos 3.775.826 estabelecimentos desta classe, 579.024 não informaram nem autoconsumo, nem venda da produção (15,34% de 3.775.826). Na classe (0, 1/2), há 2.014.567 estabelecimentos (53,35%), com produção anual (incluindo-se o autoconsumo) de R\$ 643,64. A residência serve basicamente como moradia, sendo a atividade agrícola insignificante.

1. Segundo o Censo Agropecuário de 2006, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a agricultura ocupou 16,4 milhões de pessoas em 5,2 milhões de estabelecimentos, ou seja, 3,2 pessoas por estabelecimento.

TABELA 1

**Distribuição do grupo de (0, 2) salários mínimos mensais (R\$ 300,00) em classes, número e porcentagem de estabelecimentos, e produção anual média da classe, por estabelecimento**

(Em R\$)

Classe de SM mensal	Número	(%)	Média da classe (R\$/estabelecimento)
Sem informação	579.024	15,46	0
(0, ½)	2.014.567	51,62	643,64
(½, 1)	611.755	17,11	2.574,84
(1, 2)	570.480	15,81	5.142,65
<b>Total</b>	<b>3.775.826</b>	<b>100,00</b>	<b>1.537,57</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – tabulação realizada pelo IBGE.

A classe (1/2, 1) contém 611.755 estabelecimentos, com produção anual por estabelecimento de R\$ 2.574,84, equivalentes a 8,58 SM no ano, ou seja, 0,72 por mês. Considerando-se três pessoas por estabelecimento, isto equivale, a 3 SM por pessoa, no ano. A agricultura, como está, tem pouca relevância. A função principal do estabelecimento é também a de moradia. Na classe (1, 2), há 570 mil estabelecimentos, com produção anual média de R\$ 5.142,65, equivalente a 17,14 SM, ou seja, 1,43 SM por mês, ou o equivalente a 0,48 por pessoa. Esta é uma situação melhor, é verdade; contudo, o estabelecimento ainda serve basicamente como moradia. A tabela 1 ilustra estas situações.

### 3 VISÃO GERAL

Não se procurará medir a capacidade de os agricultores remunerarem os fatores de produção. Por isso, o foco não estará na renda líquida, nem em medidas de eficiência, mas sim na renda bruta – valor da produção, nele incluído o autoconsumo. A vantagem é escapar do problema relativo às imputações em terra, benfeitorias etc. Ainda mais no que respeita aos estabelecimentos com menos de 2 SM mensais de renda bruta, esta se aproxima da renda do trabalho quando a terra, as benfeitorias e os equipamentos pertencem ao proprietário.<sup>2</sup> Além disso, se a renda bruta estiver baixa, pode-se imaginar o que acontecerá com a renda líquida!

Os modelos baseados na hipótese de existência de uma oferta ilimitada de mão de obra admitiam que o salário não refletisse o custo de oportunidade de um trabalhador adicional. Na versão mais radical, supunha-se a produtividade marginal do trabalho igual a zero. A industrialização foi a proposta que decorreu desta hipótese. Com ela e a conseqüente urbanização, o excesso de mão de obra seria drenado dos campos até que os salários refletissem o custo de um empregado adicional (FEI e RANIS, 1961; JORGENSON, 1961; LEWIS, 1954).

2. Nesses estabelecimentos, a compra de insumos tem peso pequeno no custo total.

Mas aquele mundo não se coaduna com o Brasil de hoje pelas razões a seguir.

1. O nível de urbanização da população do Brasil é de 85%. Esta urbanização é saliente até nas cidades de pequeno porte. No Sudeste, a urbanização é de 93%; no Centro-Oeste, 90%; no Sul, 84%; no Nordeste, 73%; e no Norte, 72% (ALVES e MARRA, 2009). Portanto, as oportunidades de obtenção de empregos urbanos e os salários aí vigentes têm forte influência nas decisões dos assalariados rurais, bem como na utilização de mão de obra familiar. Ademais, os mercados urbanos de produtos e insumos têm reflexos profundos nas decisões das famílias rurais. Viver isolado, sob as regras particulares de remuneração do trabalho vigentes no âmbito da família, não tem cabimento hoje.
2. Arranjos institucionais no nível da família, por meio dos quais o resíduo que sobra da venda dos produtos, depois de pagos os dispêndios monetários, é repartido de acordo com alguma regra, podem até vigorar, mas têm hoje pequena relevância – são instáveis. Assim, se o valor acordado for menor que o obtível no mercado, então o arranjo não tem estabilidade, ou seja, não evita que membros da família migrem ou procurem emprego noutra lugar. Portanto, os arranjos familiares de repartição de renda estão pressionados pelo custo de oportunidade do trabalho. Também a decisão de manter o estabelecimento em operação ou suspender seu funcionamento para mantê-lo somente como residência, ou, no extremo, vendê-lo, depende da renda que a família obtém em comparação às alternativas de mercado.
3. O SM é referência tanto no meio rural quanto no urbano. Algumas vezes, é tido como piso de referência; outras, como um teto legal que tem que ser obedecido. Se seu valor, adicionado de outros custos, inclusive o risco legal, estiver acima do custo de oportunidade do trabalho, então o SM será forte incentivo à mecanização da agricultura. É o que tem ocorrido. Além disso, o padrão de contratação muda quando se buscam trabalhadores de grau de instrução elevado e especializados. Inegavelmente, o SM tem tido papel muito importante em tornar evidente o custo de um trabalhador adicional, seja o da mão de obra assalariada, seja o da familiar. Destarte, ajudou os agricultores a entenderem que toda ação tem um custo de oportunidade. Os membros da família, na agricultura familiar, também têm o SM como referência nas suas decisões de buscar emprego fora do estabelecimento e migrar.
4. O mercado internacional está entranhado em toda a agricultura brasileira. Seu vulto atingiu, em 2009, o valor de R\$ 121,6 bilhões num produto interno bruto (PIB) do agronegócio de R\$ 758,1 bilhões, ou seja, 16%. O setor externo impõe o padrão de competição em termos de

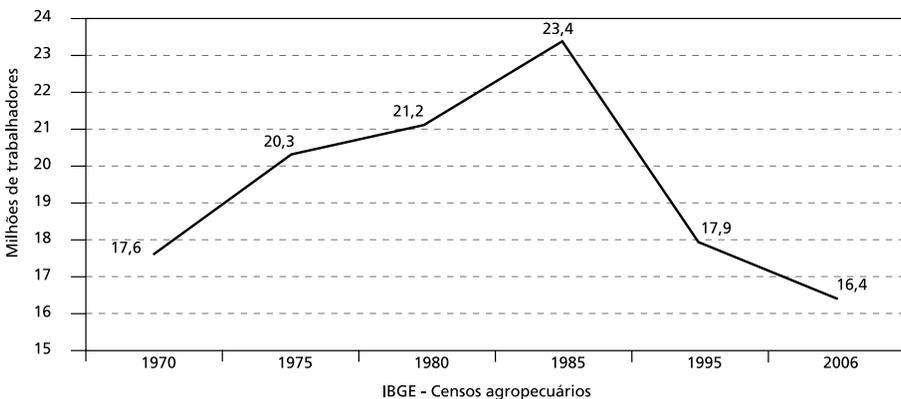
preço e qualidade. Ele emite sinais claros de oportunidades de sucesso e fracasso. Isto obviamente põe em evidência os custos de oportunidade para todos os fatores e produtos, tanto nos setores exportadores quanto nos que somente abastecem o mercado interno, pois o trabalhador vai preferir o setor que mais bem o remunera.

5. Antenas parabólicas já fazem parte da paisagem rural. O rádio tem cobertura ainda muito maior, tanto no que se refere às rádios locais quanto às de longo alcance. Ao trabalho dos jornais, acresce-se a presença do Ministério do Trabalho e Emprego – sempre atuante –, alertando sobre os direitos dos trabalhadores e a ação dos movimentos sociais. Logo, quando se toma uma decisão no meio rural como trabalhador ou empreendedor, sabe-se o seu custo alternativo para o negócio e a família.

Em conclusão, os arranjos institucionais no seio da família, mesmo na agricultura familiar, estão sempre pressionados, sob o ponto de vista do critério de decisão, pelo custo de oportunidade de se ficar no meio rural ou se migrar para a cidade. Quando empregado pela família, cabe ainda ao trabalhador optar pelo tempo parcial, com emprego rural ou urbano.

Ou seja, a família compara sua renda familiar com as oportunidades urbanas para decidir em que local viver. Pode migrar para a cidade e manter o emprego rural. Mas isto tem implicações de longo prazo no sentido de os filhos perderem os vínculos com o meio rural e não o considerarem, por isso, opção de trabalho. A família pode, ainda, migrar e optar definitivamente pelo mercado de trabalho urbano – algo que a grande maioria faz. Não fosse assim, não teria havido queda tão substancial do pessoal ocupado no meio rural, como mostra o gráfico 1.

GRÁFICO 1  
Pessoal ocupado no setor rural (1970 - 2006)  
(Em milhões de trabalhadores)



Fonte: Alves e Marra (2009).

Assim, migrar é decisão que envolve comparações que a família faz, visando a seu bem-estar. A decisão final pode levar tempo, e a opinião de amigos que já migraram tem sobre ela grande peso. A renda que a família recebe ao administrar o estabelecimento fundamenta sua decisão de ficar no meio rural ou pôr o pé na estrada rumo à cidade. Alternativamente, ela pode manter o estabelecimento como residência, sem produzir nada, ou muito pouco, optando por trabalhar como assalariado ou viver do Bolsa Família. De fato, 579.024 estabelecimentos não registraram produção nenhuma, e 2.014.567 registraram valor de produção menor que meio SM (salário vigente em 2006, ano do censo). Os dois grupos correspondem a 50,11% dos 5.175.489 estabelecimentos apurados pelo censo. Estes dois grupos produziram apenas 0,90% da renda bruta total, incluindo o autoconsumo.

Por que estudar esse problema? Pela simples razão de que a sociedade vem investindo bilhões de reais na agricultura familiar e na reforma agrária. A questão não é ser contra tais investimentos – eles têm presença marcante nos países avançados e lá também é pequeno o seu sucesso em reter gente no meio rural –, mas sim verificar se há condições de se opor às forças que favorecem o êxodo rural e determinar o que deve ser mudado. A atenção será concentrada na produção. Melhorar a produção de cada estabelecimento tem que ser o foco de qualquer programa que busque uma solução agrícola para o problema do êxodo rural.

#### 4 MIGRAÇÃO RURAL-URBANA

A posição dos autores deste capítulo é que o homem rural migra porque avalia que sua vida, ou a da sua família, melhorará. Portanto, o êxodo rural é um sinal de que o meio rural perde a competição para a cidade.

Migrar para o meio urbano é uma decisão extrema. Antes, se procura aumentar a renda do estabelecimento; ou se busca emprego em tempo parcial no meio rural ou urbano, mantendo-se a residência rural. Os filhos migram, os pais permanecem na roça. Depois, estes podem migrar, deixando o estabelecimento abandonado, sem produção, ou vendê-lo. A tabela 2 relata somente o final da história: os detalhes encontram-se em Alves e Marra (2009).

Para se entender a tabela 2, convém notar que a migração equivale, no mínimo, ao excedente de nascimentos no meio rural *vis-à-vis* as mortes que tenha optado pelas cidades, menos o número de cidadãos que retornaram aos campos. O número de migrantes do período pode, assim, ser maior que a diferença entre a população rural do período base e a do final. A velocidade de migração corresponde ao número de migrantes do período dividido pela população do ano-base. Os números indicam queda da velocidade de migração no último período.

Analisando-se a tabela 2, os fatos que se seguem merecem realce.

1. O êxodo rural perdeu ímpeto, mas ainda é expressivo no Sudeste, pois nesta região existe um mercado de trabalho urbano poderoso, que oferece muitas oportunidades. Lá, chama atenção o pequeno tamanho da população rural, apesar da pujança de sua agricultura. É o caso típico da atração das cidades que dominou a atração da roça. Expressa, claramente, a visão do custo de oportunidade, *urbe versus campo*.
2. O Nordeste rural perdeu 1,7 milhão de pessoas. Nesta região, ainda vivem 47,08% da população rural brasileira.
3. A migração rural acelera-se na região Norte. Os mercados urbanos se desenvolvem, com reflexos fortes na agricultura. Menos gente nos campos pode significar menor pressão sobre a floresta se a pesquisa desenvolver tecnologias que poupem a terra.
4. No período 2000-2007, 3,986 milhões de pessoas migraram no Brasil, mas a redução da população rural foi pequena em todas as regiões e no Brasil como um todo. No Centro-Oeste, houve retorno de população, embora pequeno.
5. O fato de a população que restou no meio rural ser pequena, à exceção da situada no Nordeste, explica, em parte, a queda no êxodo rural. Contudo, o mercado de trabalho urbano tem muito poder na decisão da família rural, como mostram os casos do Sudeste e Nordeste. Em contrapartida, a prosperidade da agricultura também tem grande poder de reter população no campo, como indica o caso do Centro-Oeste. E quanto ao efeito dos programas de reforma agrária e agricultura familiar? No Nordeste, Sudeste e Norte, eles ficaram em desvantagem em relação às forças de atração das cidades. Outra evidência é a queda acentuada da ocupação rural, como mostrado no gráfico 1. Deve-se, contudo, reconhecer que parte importante dos estabelecimentos está fora do alcance destes programas e, portanto, não há como se esperar que usufruam de seus benefícios.

Na seção seguinte, ficará evidenciado, para o Brasil e regiões, que a renda bruta de enorme contingente de estabelecimentos é muito pequena e que, se estes estiverem fora do alcance dos mencionados programas, não há como se esperar efeito destes. Caso os diretamente beneficiados pelos programas tivessem sido analisados, outras poderiam ter sido as conclusões. Mas se procurou o efeito global, ainda não visível. Convém, contudo, salientar que renda bruta anual inferior a 2 SM mensais sinaliza grande potencial de migração.

TABELA 2

**População rural do Brasil e regiões (1991, 2000 e 2007) e número de migrantes (1991-2000 e 2000-2007)**

Regiões e Brasil	População rural 1991 (1 mil habitantes)	Número de migrantes 1991-2000 (1 mil habitantes)	(%) Base 1991	População rural 2000 (1 mil habitantes)	Número de migrantes 2000-2007 (1 mil habitantes)	(%) Base 2000	População rural 2007 (1 mil habitantes)
Norte	4.107,0	771	18,8	3.914,1	673,0	17,2	3.630,0
Nordeste	16.721,3	4.223	25,3	14.759,7	1.659,0	11,2	14.770,0
Centro-Oeste	1.764,5	461	26,1	1.540,6	-25,0	-2,0	1.789,0
Sudeste	7.514,4	1.696	22,6	6.851,6	1.108,2	16,2	6.440,0
Sul	5.726,3	1.699	29,7	4.780,9	574,0	12,0	4.739,0
Brasil	35.834,5	8.850	24,7	31.847,0	3.986,0	12,5	31368,0

Fonte: Alves e Marra (2009).

## 5 VALOR DA PRODUÇÃO ANUAL

Dada a fortíssima inter-relação entre os mercados urbano e rural, a grande maioria dos empreendedores rurais – pequenos, médios ou grandes – tem plena consciência do custo de oportunidade de suas decisões. Por esta razão, a definição corrente de agricultura familiar serve apenas para separar quem vai se beneficiar, ou não, de políticas do governo. Não representa paradigma de tomada de decisão pela família que seja diferente daquele da chamada agricultura comercial. Destarte, para efeito de análise, é melhor considerar o meio rural composto de pequenos, médios e grandes produtores, com uma população de assalariados em forte declínio. Há os estabelecimentos sob administração da família, com mão de obra assalariada ou não – a grande maioria dos estabelecimentos brasileiros pertence a esta categoria. Há também aqueles em que predomina o trabalho assalariado, os quais são administrados pelo proprietário ou por profissionais. Não obstante estas diferenças, todos eles procuram obter o máximo dos recursos que comandam, porque é assim que o mercado opera. Pode haver alguns que se baseiem em modelos sofisticados de tomada de decisão, certamente muito poucos. Tentativa e erro, imitação dos bem-sucedidos, falências, assistência técnica e uma miríade de procedimentos movem os agricultores na busca do melhor ao seu alcance. Este melhor pode significar empregar parte da mão de obra familiar fora do estabelecimento, na roça ou na cidade, migrar, vender o estabelecimento ou modernizá-lo. É natural haver demora, porque é preciso avaliar cuidadosamente cada decisão, sobretudo o risco, aconselhar-se com amigos e sondar o meio urbano. Entretanto, persistindo a renda baixa, isto fatalmente implicará êxodo rural, porque, hoje, a família e seus membros têm consciência das alternativas a que podem recorrer. Se o objetivo da política é reter a população no meio rural, não há como escapar de se fazer com que cada estabelecimento produza renda competitiva com aquela que a família poderia obter na cidade.

Observa-se, na tabela 1 (anexo), que, dos 5.175.489 estabelecimentos, 2.454.006, estão no Nordeste; portanto, 47,42% do total. A produção anual média do estabelecimento nordestino correspondeu a R\$ 11.578,44. Nas demais regiões, os valores são: Norte, R\$ 12.923,88; Centro-Oeste, R\$ 62.495,55; Sudeste, R\$ 52.009,71; e Sul, R\$ 41.210,64. O valor para o Brasil é de R\$ 27.789,50. Assim, apesar de o Nordeste concentrar 47,42% dos estabelecimentos, estes produziram menos da metade da média brasileira. Comparada com as produções do Sudeste, Sul e Centro-Oeste, a situação fica ainda mais desfavorável àquela região. Note-se que o Nordeste abriga 47,08% de toda a população rural brasileira. Neste contexto, a renda média pequena de seus estabelecimentos aponta para o enorme potencial migratório daquela região. Este potencial resultará em migração em massa, como tem ocorrido. Caso a renda média não suba, a situação pode até se agravar.

Para facilitar a discussão sobre o grupo mais pobre, apresenta-se um resumo (tabela 3A) da tabela 1 do anexo em termos do número de estabelecimentos, valor da produção menor que 2 SM mensais (R\$ 3,6 mil por ano), porcentagem em relação ao número de estabelecimentos da região e à renda bruta da região, e valor médio da produção anual em salários mínimos mensais (vmpsm).

TABELA 3A

**Grupo de valor da produção mensal de 0 a menos que 2 SM mensais**

Regiões	Frequência	Frequência na região (%)	Frequência no Brasil (%)	Produção na região (%)	vmpsm
Brasil	3.775.826	-	72,96	4,04	0,43
Norte	360.190	75,71	9,54	11,07	0,53
Nordeste	2.149.279	87,58	56,92	9,64	0,35
Centro-Oeste	216.215	68,10	5,73	1,79	0,46
Sudeste	572.859	62,13	15,17	1,99	0,46
Sul	477.283	47,44	12,64	2,60	0,63

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

Dos estabelecimentos do Censo Agropecuário 2006, 3.775.826 (72,96%) relataram produção anual por estabelecimento, inclusive autoconsumo, no valor de 0,43 SM mensal, contribuindo com apenas 4,04% da produção nacional. Destes, 2.149.279 estão no Nordeste. Em todas as cinco regiões, o vmpsm é bem inferior a 1 SM mensal. Sendo assim, os estabelecimentos não têm condições de sustentar sequer um trabalhador, e dificilmente terão acesso às políticas do PRONAF. Não é simples encontrar-se uma solução agrícola para o problema que enfrentam estas famílias. Quantos vivem em suas casas? Caso sejam três por estabelecimento, totalizam-se 11,3 milhões de pessoas. O que fazer? Conceder Bolsa Família e aposentadoria rural, facilitar o emprego no meio rural e no urbano, irrigar, cultivar frutas, fomentar a indústria caseira, facilitar a migração etc.

Por que não estudar detalhadamente o grupo? Alves *et al.* (2006) estudaram cinco amostras de pequenos agricultores que se enquadravam no PRONAF, quatro delas nordestinas e uma sulina. Os autores encontraram 53,4% de estabelecimentos no Sul e acima de 70% no Nordeste com renda líquida negativa, mostrando que há agricultores – poucos, é verdade –, entre os pobres, em situação bem melhor. Não foi a tecnologia que explicou a diferença, mas sim a aplicação ao trabalho. Esta linha de análise precisa ser aplicada em todo o Brasil.

O estabelecimento cujo valor da produção anual é igual ou maior que 2 SM e menor que 10 SM mensais (R\$ 7,2 mil, R\$ 36 mil) no ano tem solução, na agricultura, para o problema da renda. Pelo procedimento anterior, construiu-se a tabela 3B.

TABELA 3B

**Grupo de valor da produção mensal de 2 a menos que 10 SM mensais**

Regiões	Frequência	Frequência na região (%)	Frequência no Brasil (%)	Produção na região (%)	vmpsm
Brasil	975.974	18,86	18,86	11,08	4,53
Norte	92.799	19,50	1,79	21,79	4,01
Nordeste	228.076	9,29	4,41	12,19	4,22
Centro-Oeste	71.287	22,45	1,38	5,56	4,30
Sudeste	226.625	24,58	4,38	7,83	4,60
Sul	357.187	35,50	6,90	15,12	4,88

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

O grupo dessa classe, que corresponde a 18,86% do total de estabelecimentos, contribuiu com 11,08% do valor da produção nacional. Acrescendo-se este valor à contribuição do grupo anterior, totaliza-se 15,11% da produção total, envolvendo 91,81% dos estabelecimentos. Logo, 8,19% deles (423.689 estabelecimentos) são responsáveis por 84,89% da produção. Ou seja, a produção está concentrada num pequeno número de estabelecimentos, que são a base do agrogócio brasileiro. Além disso, os que produziram mais de 200 SM mensais – em número de 22.188, representando apenas 0,43% dos estabelecimentos – foram responsáveis por 51,34% da produção.

A saída da pobreza para o grupo (2, 10) é fazer cada hectare produzir mais, ou seja, usar tecnologias que poupam a terra. Plantio e tratos culturais manuais não resolvem o problema. Portanto, a mecanização, mesmo que de pequeno porte, tem que vir ao lado da tecnologia bioquímica. Isto exige assistência técnica de boa qualidade, aliada ao crédito rural. O planejamento tem que cobrir o lar e o estabelecimento, com etapas rigorosamente acordadas com a família e previamente avaliadas pela pesquisa. Capital e conhecimento andam de mãos dadas. Caso contrário, virá o fracasso.

Trata-se de quase um milhão de famílias, bem distribuídas nas regiões, estando 66,63% delas no Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Estas regiões têm melhores condições de atendê-las e oferecem melhores opções urbanas de emprego. Mas este é um imenso desafio!

A pesquisa tem que dividir o grupo em subgrupos, estabelecer metas de renda e organizar o conhecimento para cada etapa de renda, tendo antes avaliado o risco. Obviamente, a extensão rural participará do exercício. Depois, caberá à extensão rural negociar o plano com a família, ou grupo de famílias, e assinar um contrato com as responsabilidades especificadas, de preferência com as sanções também especificadas. Usando sabiamente os recursos da comunidade de modo a envolvê-la no programa, 10 mil extensionistas poderiam dar conta do recado. Parte deste contingente já está nas empresas de assistência técnica e extensão rural (Ematers), o qual, com algum treinamento, tem condições de atender à demanda. As cooperativas, associações de produtores e organizações não governamentais (ONGs) especializadas receberiam recursos públicos para contratar e gerir o programa que lhes couber. Reconhece-se que há ações em curso nesta direção, mas estas necessitam ser ampliadas e aprofundadas.

O grupo de estabelecimentos que produziu (autoconsumo incluído) mais de R\$ 36 mil (inclusive) no ano (10 SM mensais) correspondeu a 423.689 estabelecimentos (8,19% do total), que geraram 84,89% do valor da produção. Estão distribuídos como ilustra a tabela 3C.

TABELA 3C

**Grupo de valor da produção mensal de mais de 10 SM mensais (inclusive)**

Regiões	Frequência	Frequência na região (%)	Frequência no Brasil (%)	Produção na região (%)	vmpsm
Brasil	423.689	8,19	8,19	84,89	80,04
Norte	22.786	4,79	0,44	67,13	50,32
Nordeste	76.651	3,12	1,48	78,17	80,49
Centro-Oeste	29.976	9,44	0,58	92,65	170,35
Sudeste	122.565	13,29	2,37	90,18	98,01
Sul	171.711	17,07	3,32	82,28	55,19

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

Os estabelecimentos dessa classe alcançaram, por unidade, um valor mensal de produção de R\$ 24.012,55, sendo responsáveis por 84,89% desta. Necessitam de crédito rural a taxas de juros competitivas com o mercado internacional, desobstrução dos canais de comercialização nos planos interno e no externo, proteção contra risco climático e variações atípicas de preços, estímulo à pesquisa – sem o qual fica difícil competir com os países desenvolvidos – e infraestrutura adequada de transporte e portos. Estes agricultores aprenderam a produzir,

comercializar e a buscar tecnologia, contando com grande ajuda da extensão particular e do governo. O grande desafio do governo brasileiro é incluir os milhões de produtores que não alcançaram este nível de renda no processo de ascensão social.

## 6 CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO: LEITE E GRÃOS

Os produtos considerados são leite, milho, arroz, tipos de feijão e café. A produção do leite, embora concentrada em poucos estabelecimentos, conta com maior participação dos pequenos produtores. A grande maioria – 80,41% dos estabelecimentos (1.084.944 dos 1.349.326) – produziu menos de 50 litros por dia, sendo a média/dia por estabelecimento de 13,61 litros. Este grupo é responsável por 26,7% da produção. O restante – 19,59% do total de estabelecimentos – produziu 73,3%.

No que respeita aos demais produtos, a concentração da produção em poucos estabelecimentos é marcante, destacando-se os casos do arroz, milho, café e feijões. É importante calcular-se a produtividade por hectare para cada uma das três classes das tabelas 4A a 4G. Certamente, a média é muito influenciada por quem basicamente produz para o consumo da família, não estando integrado aos mercados. As tabelas não carecem de explicações: *mostram que muitos estabelecimentos produzem pouco e que pouco deles produzem muito.*

TABELA 4A  
Concentração da produção de leite

Classes (litros)	Número	Produção (litros)	Número (%)	Produção (%)	Produção / estabelecimento / dia
Até 18.000	1.084.944	5.389.150.866	80,41	26,7	13,61
(18.000, 72.000)	250.852	10.723.971.232	18,59	53,2	117,12
> 72.000	13.530	4.044.559.430	1,00	20,1	818,99
<b>Total</b>	<b>1.349.326</b>	<b>20.157.681.528</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>40,93</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

TABELA 4B  
Concentração da produção de milho

Classes (toneladas)	Número	Produção (toneladas)	Número (%)	Produção (%)	Produção / estabelecimento
(0, 20)	1.847.052	4.210.099,15	90,99	9,96	2,28
(20, 200)	150.984	9.189.124,85	7,44	21,73	60,86
> 200	31.858	28.882.575,67	1,57	68,31	906,60
<b>Total</b>	<b>2.029.894</b>	<b>42.281.799,67</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>20,83</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

TABELA 4C  
Concentração da produção de arroz

Classes (toneladas)	Número	Produção (toneladas)	Número (%)	Produção (%)	Produção / estabelecimento
(5, 10)	353.387	436.088,24	89,11	4,62	1,23
(10, 200)	36.139	2.100.384,75	9,11	22,23	58,12
> 200	7.034	6.910.783,72	1,77	73,15	982,48
<b>Total</b>	<b>396.560</b>	<b>9.447.256,71</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>23,82</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

TABELA 4D  
Concentração da produção de café arábica em grão

Classes (kg)	Número	Produção (kg)	Número (%)	Produção (%)	Produção / estabelecimento
Até 5.000	123.360	183.067.977,32	69,13	9,69	1.484,01
(5.000, 15.000)	33.399	297.120.109,09	18,72	15,72	8.896,08
> 15.000	21.700	1.409.530.438,99	12,16	74,59	64.955,32
<b>Total</b>	<b>178.459</b>	<b>1.889.718.525,40</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>10.589,09</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

TABELA 4E  
Concentração da produção de feijão preto

Classes (toneladas)	Número	Produção (toneladas)	Número (%)	Produção (%)	Produção / estabelecimento
Até 5	249.502	146.968,28	92,75	21,22	0,59
(5, 30)	16.188	183.299,02	6,02	26,47	11,32
> 30	3.307	362.269,58	1,23	52,31	109,55
<b>Total</b>	<b>268.997</b>	<b>692.536,88</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>2,57</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

TABELA 4F  
Concentração da produção de feijão-cor

Classes (toneladas)	Número	Produção (toneladas)	Número (%)	Produção (%)	Produção / estabelecimento
Até 5	438.247	175.600,35	94,79	13,57	0,40
(5, 30)	17.679	226.647,55	3,82	17,51	12,82
> 30	6.403	892.058,63	1,38	68,92	139,32
<b>Total</b>	<b>462.329</b>	<b>1.294.306,52</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>2,80</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

TABELA 4G  
Concentração da produção de feijão fradinho

Classes (toneladas)	Número	Produção (toneladas)	Número (%)	Produção (%)	Produção / estabelecimento
Até 5	748.769	255.341,07	95,76	22,75	0,34
(5, 30)	26.335	339.324,89	3,37	30,24	12,88
> 30	6.845	527.473,51	0,88	47,01	77,06
<b>Total</b>	<b>781.949</b>	<b>1.122.139,47</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1,44</b>

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

## 7 CONCLUSÕES

A produção está concentrada em 8,19% dos estabelecimentos (423.689), que atingiram um valor equivalente a 84,89% da produção dos 5.175.489 estabelecimentos. Neste grupo, existem 22.188 estabelecimentos (0,43% do total) que geraram 51,34% da produção total. Os 423.689 estabelecimentos podem ser atendidos por políticas de alcance geral e ainda dispõem de forte liderança em associações, cooperativas e no Congresso Nacional, que pugna por seus interesses, coincidentes com os do agronegócio.

O grupo seguinte – quase 1 milhão de estabelecimentos – tem condições de melhorar sua renda na agricultura, mas carece de ajuda no que diz respeito à extensão rural, crédito de custeio e investimentos, compra da produção quando os preços despencam etc. Este grupo conta com a proteção do PRONAF, de movimentos sociais e com forte liderança no Congresso Nacional.

Restam 3.775.826 estabelecimentos, cujo valor da produção é de R\$ 128,13 por mês. Na agricultura, simplesmente não há solução para o problema de pobreza destes. Forte dose de política social, de caráter assistencialista, se faz necessária para manter as famílias a eles vinculadas nos campos. A maioria do grupo é nordestina e órfã de proteção política no âmbito da agricultura, seja em termos de política agrícola, seja de política de desenvolvimento rural, cabendo melhor no escopo do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Neste grupo, concentra-se a grande maioria daqueles que migrarão para as cidades.

Quando se analisam os produtos, observa-se que expressiva maior parte dos produtores responde por uma pequena parcela da produção, e poucos pela maior parcela. No caso do leite, a concentração, apesar de alta, é menor que a presente nas lavouras.

**REFERÊNCIAS**

ALVES, E.; MARRA, R. A persistente migração rural-urbana. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano 18, n. 4, p. 5-17, 2009.

ALVES, E.; SOUZA, G. S.; OLIVEIRA, C. A. V. Desempenho de estabelecimentos do PRONAF. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano 15, n. 4, p. 5-23, 2006.

FEL, J. C. H.; RANIS, G. A theory of economic development. **American Economic Review**, Nashville, v. 51, n. 4, p. 533-565, 1961.

JORGENSON, D. W. The development of a dual economy. **Economic Journal**, v. 7, n. 282, p. 309-334, 1961.

LEWIS, W. A. **Economic development with unlimited supplies of labour**. The Manchester School, Manchester, v. 22, n. 2, p. 139-191, 1954.

## ANEXO

TABELA 1

**Distribuição do valor da produção declarada (em R\$) dos estabelecimentos (vendas e autoconsumo), em classes de SM mensal da época do censo (R\$ 300,00), frequência de estabelecimentos por classe de SM, por região e no Brasil<sup>1</sup>**

Classes	Frequência	Frequência (%)		Renda bruta anual		Renda bruta (%)		Média da classe
		Região	Brasil	Brasil (R\$)	Região	Brasil	R\$ / estabelecimento	
<b>Brasil</b>								
< 2	3.775.826		72,96	5.805.602.289		4,04		1.537,57
(2, 10)	975.974		18,86	15.932.402.304		11,08		16.324,62
>= 10	423.689		8,19	122.086.239.200		84,89		288.150,60
Total	5.175.489		100,00	143.824.243.793		100,00		27.789,50
>= 200	22.188		0,43%	73.835.900.344		51,34		3.327.740,24
<b>Norte</b>								
< 2	360.190	75,71	6,96	680.881.793	11,07	0,47		1.890,34
(2, 10)	92.799	19,50	1,79	1.340.031.260	21,79	0,93		14.440,15
>= 10	22.786	4,79	0,44	4.127.946.638	67,13	2,87		181.161,53
Total	475.775	100,00	9,19	6.148.859.692	100,00	4,28		12.923,88
>= 200	585	0,12	0,01	1.569.337.127	25,52	1,09		2.682.627,57
<b>Nordeste</b>								
< 2	2.149.279	87,58	41,53	2.740.233.655	9,64	1,91		1.274,95
(2, 10)	228.076	9,29	4,41	3.463.050.693	12,19	2,41		15.183,76
>= 10	76.651	3,12	1,48	22.210.277.156	78,17	15,44		289.758,48
Total	2.454.006	100,00	47,42	28.413.561.504	100,00	19,76		11.578,44
>= 200	3.521	0,14	0,07	14.102.643.313	49,63	9,81		4.005.294,89
<b>Centro-Oeste</b>								
< 2	216.215	68,10	4,18	355.078.833	1,79	0,25		1.642,25
(2, 10)	71.287	22,45	1,38	1.102.335.375	5,56	0,77		15.463,34
>= 10	29.976	9,44	0,58	18.383.548.623	92,65	12,78		613.275,57
Total	317.478	100,00	6,13	19.840.962.831	100,00	13,80		62.495,55
>= 200	4.388	1,38	0,08	14.501.311.841	73,09	10,08		3.304.765,69
<b>Sudeste</b>								
< 2	572.859	62,13	11,07	953.188.543	1,99	0,66		1.663,91
(2, 10)	226.625	24,58	4,38	3.756.460.453	7,83	2,61		16.575,67
>= 10	122.565	13,29	2,37	43.245.848.981	90,18	30,07		352.840,12
Total	922.049	100,00	17,82	47.955.497.977	100,00	33,34		52.009,71
>= 200	7.830	0,85	0,15	28.946.609.988	60,36	20,13		3.696.885,06
<b>Sul</b>								
< 2	477.283	47,44	9,22	1.076.219.464	2,60	0,75		2.254,89
(2, 10)	357.187	35,50	6,90	6.270.524.523	15,12	4,36		17.555,30
>= 10	171.711	17,07	3,32	34.118.617.802	82,28	23,72		198.697,92
Total	1.006.181	100,00	19,44	41.465.361.789	100,00	28,83		41.210,64
>= 200	5.864	0,58	0,11	14.715.998.075	35,49	10,23		2.509.549,47

Fonte: Censo Agropecuário 2006.

Nota: <sup>1</sup> O valor da classe é multiplicado por 12 para se comparar com a renda bruta, que é anual.

## **NOTAS BIOGRÁFICAS**

### **Antônio Márcio Buainain**

Professor da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e pesquisador do Grupo de Estudos sobre Organizações da Pesquisa e da Inovação (Geopi) e do Núcleo de Economia Agrícola e do Meio Ambiente (NEA), mantidos na UNICAMP. Correio eletrônico: buainain@eco.unicamp.br.

### **Arilson Favareto**

Professor da Universidade Federal do ABC (UFABC) e pesquisador-colaborador do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP) e do Núcleo de Economia Socioambiental da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (Nesa/FEA/USP). Correio eletrônico: arilson.favareto@ufabc.edu.br

### **Cláudio Salvadori Dedecca**

Professor titular do Instituto de Economia (IE) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Foi presidente da Associação Brasileira de Estudos do Trabalho (ABET). Correio eletrônico: claudio.dedecca@eco.unicamp.br.

### **Constanza Valdes**

Técnica do Serviço de Pesquisa Econômica (Economic Research Service – ERS) do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (United States Department of Agriculture – USDA). Correio eletrônico: cvaldes@ers.usda.gov.

### **Daniela de Paula Rocha**

Pesquisadora do Centro de Estudos Agrícolas do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Correio eletrônico: daniela.rocha@fgv.br.

### **Eliana Teles Bastos**

Assistente técnico na assessoria de gestão estratégica do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Correio eletrônico: eliana.bastos@agricultura.gov.br.

### **Eliseu Alves**

Pesquisador sênior da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa). Foi diretor e diretor-presidente da Embrapa de 1973 a 1985 e presidente da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paranaíba (CODEVASF) de 1985 a 1990. Correio eletrônico: eliseu.alves@embrapa.br.

**Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros**

Professor titular da Universidade de São Paulo (USP) e coordenador do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Cepea/ESALQ) da USP. Correio eletrônico: gscbarro@esalq.usp.br.

**Guilherme Leite da Silva Dias**

Professor da Universidade de São Paulo (USP), pesquisador da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) da USP e consultor da Confederação Nacional da Agricultura (CNA). Foi secretário de política agrícola do Mapa entre 1995 e 1997. Correio eletrônico: guildias@usp.br.

**José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho**

Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea e professor da Universidade de Brasília (UnB). Correio eletrônico: jose.vieira@ipea.gov.br.

**José Garcia Gasques**

Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea e coordenador de planejamento estratégico do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Correio eletrônico: jose.gasques@agricultura.gov.br.

**José Graziano da Silva**

Professor titular licenciado do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/UNICAMP). É o atual representante regional da Food and Agriculture Organization (FAO) para a América Latina e o Caribe. Correio eletrônico: jose.grazianodasilva@fao.org.

**José Maria Ferreira Jardim da Silveira**

Professor do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/UNICAMP), coordenador do Núcleo de Economia Agrícola e Ambiental do IE/UNICAMP e conselheiro do Conselho de Informação em Biotecnologia (CIB). Correio eletrônico: jmsilv@eco.unicamp.br.

**Marlon Gomes Ney**

Professor associado da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Correio eletrônico: marlonney@uenf.br.

**Miriam Rumenos Piedade Bacchi**

Professora livre-docente do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) e pesquisadora do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea/ESALQ/USP). Correio eletrônico: mrpbacch@esalq.usp.br.

**Rodolfo Hoffmann**

Professor do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (IE/UNICAMP) e professor titular aposentado da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP). Correio eletrônico: rhoffman@esalq.usp.br.

**Zander Navarro**

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) atualmente cedido ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Pesquisador no Instituto de Estudos sobre o Desenvolvimento (Institute of Development Studies – IDS), na Inglaterra. Correio eletrônico: z.navarro@uol.com.br.

## **EDITORIAL**

### **Coordenação**

Cláudio Passos de Oliveira

### **Supervisão**

Everson da Silva Moura

Marco Aurélio Dias Pires

### **Revisão**

Luciana Dias Jabbour

Reginaldo da Silva Domingos

Andressa Vieira Bueno (Estagiária)

Leonardo Moreira de Souza (Estagiário)

Maria Angela de Jesus Silva (Estagiária)

### **Editoração**

Bernar José Vieira

Claudia Mattosinhos Cordeiro

Everson da Silva Moura

Renato Rodrigues Bueno

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Eudes Nascimento Lins (estagiário)

### **Capa**

Luís Cláudio Cardoso da Silva

### **Livraria do Ipea**

SBS - Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES - Térreo

70076-900 - Brasília - DF

Tel.: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)

---

Composto em Adobe Garamond 11/13,2 (texto)  
Frutiger 47 (títulos, gráficos e tabelas)  
Impresso em Ap g/m<sup>2</sup>  
Cartão Supremo 250g/m<sup>2</sup> (capa)  
Brasília-DF

---



ipea <sup>46</sup>  
anos

