



O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO NAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS: A REGIÃO GEOECONÔMICA DE BRASÍLIA¹

VILMA DE M. FIGUEIREDO² e MICHELANGELO GIOTTO SANTORO TRIGUEIRO³

RESUMO - Apresentam-se, neste artigo, resultados de pesquisa sobre as relações de produção e de propriedade na atividade agropecuária da região geoeconômica de Brasília. A análise tem por base dados censais relativos à absorção de tecnologias, estrutura fundiária e condição de produtor, bem como informações colhidas por questionário visando apreender percepções diferenciadas a respeito da modernização tecnológica na agropecuária da região. O texto é precedido de uma revisão dos principais argumentos levantados pelas ciências sociais no estudo das fronteiras agrícolas e da região dos cerrados.

THE PROCESS OF MODERNIZATION IN THE AGRICULTURAL FRONTIERS: THE GEOECONOMIC REGION OF BRASÍLIA, BRAZIL

ABSTRACT - This article presents research results on production/property relations in the rural activities of Brasília's geo-economic region. The analysis takes, as a basis, census data on the absorption of technology, land tenure structure, and the production conditions of farmers, as well as information gathered through questionnaire applied to rural producers aiming at capturing different perceptions on the technological modernization of the region's agriculture. The text is preceded by a revision of the main arguments brought up by the social sciences concerning the study of the agriculture frontiers and the cerrado region.

No Brasil, poder-se-ia pensar na existência de três subsetores de produção rural, como modelos esquemáticos e bastante gerais da grande diversidade estrutural desse "setor". São eles: o subsetor "moderno", o subsetor "arcaico" e o subsetor de "fronteira agrícola" (Delgado 1984). Cada um desses cortes analíticos comporta-se diferentemente, segundo suas determinações internas próprias, diante dos vários elementos que formam as ações do Estado e do capital na condução do novo modelo de acumulação.

¹ Pesquisa financiada pela EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) e coordenada pelo Departamento de Economia da Universidade de Brasília.

² MA, PH.D. em Sociologia, Professora do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília.

³ Mestrando em Sociologia, Universidade de Brasília.

Tenciona-se, a seguir, analisar esses três subsetores mediante os critérios utilizados por Delgado (1984). São eles: (1) estrutura fundiária, (2) tecnologia, (3) capitalização, (4) mão-de-obra, (5) grau de integração técnica com a indústria a montante e a jusante, (6) grau de acesso às políticas agrícolas e (7) organização da empresa. Pretende-se verificar como cada um desses setores respondeu, de modo diferenciado e particular, à modernização operada recentemente.

O subsetor “moderno” que incluiria **preferivelmente** as regiões Sul e Sudeste apresenta uma estrutura fundiária bastante concentrada, evidenciando-se as “grandes empresas” e “pequenas propriedades”⁴. A tecnologia utilizada é, principalmente, moderna e adaptada ao padrão induzido pela indústria. Constata-se, nesse subsetor, um elevado nível de capitalização, tanto por trabalhador quanto por unidade de área. No que concerne à mão-de-obra, tem-se um predomínio de assalariados, com baixa utilização por unidade de área e de produto. O grau de integração técnica no complexo agroindustrial é alto e feito de forma generalizada. O nível de acesso às políticas agrícolas é elevado para os estabelecimentos maiores e reduzido para as pequenas propriedades. Prevalcem formas individuais e corporativas, com crescente integração de capitais.

O subsetor “arcaico” é identificado em termos gerais com a região Nordeste, que se caracteriza por uma estrutura fundiária concentrada, com predomínio da grande propriedade e pequena exploração. Predomina o uso de tecnologias tradicionais, baseadas na utilização primitiva da terra e da mão-de-obra. Esta última é composta principalmente de semi-assalariados, sujeitos a diversas formas de dependência. Este subsetor possui uma baixa capitalização, tanto por trabalhador quanto por unidades de área, além de reduzido e generalizado grau de integração técnica.

Finalmente, o subsetor de “fronteira agrícola”, com predomínio na região Norte e Centro-Oeste, é aquele que, possivelmente, tem-se tornado o “espaço” privilegiado da ocupação dos grandes conglomerados e grupos econômicos no fenômeno identificado como o da fusão de capitais diversificados. Sua estrutura fundiária é, da mesma forma, concentrada — fato observado em todos os subsetores — destacando-se, neste caso, as grandes propriedades ao lado de pequenas posses. A tecnologia adotada é muito variável e é relativa ao tamanho e natureza da exploração. Fenômeno in-

⁴ Os conceitos de “grande empresa” e “grande propriedade” referem-se às definições de “empresa rural” e “latifúndio por exploração” ou “latifúndio por dimensão”, respectivamente, empregados nas definições do “Estatuto da Terra” e utilizados nos cadastros do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

interessante é o da baixa capitalização por unidade de área, típico das “fronteiras”, onde são encontradas grandes fazendas de pecuária com pequena inversão de capitais. Vale registrar ainda a intensa especulação de terras nestas regiões, envolvendo, inclusive, projetos de colonização particulares. A mão-de-obra é composta de semi-assalariados (trabalhador temporário) e assalariados, com baixa utilização por unidade de área e de produto. Identifica-se um grau bastante variável de integração técnica com a indústria a montante e a jusante. O acesso às políticas agrícolas é individual e em sociedade, com crescente integração de capitais.

Em vista de sua extrema diversidade estrutural, a expansão recente da agropecuária brasileira, a partir dos meados da década de 60, apresenta, ao mesmo tempo, aspectos de modernização e conservadorismo (subsetores “moderno” e “arcaico”). A acumulação capitalista na agricultura, com as necessárias mediações estatais, condensa parte de suas contradições no fenômeno recente das chamadas “frentes de expansão” — genericamente caracterizadas como Fronteiras Agrícolas, nosso foco principal de análise deste trabalho.

A Questão das Fronteiras Agrícolas

A fronteira não é, necessariamente, uma terra distante com baixa ocupação demográfica. Ela é entendida sob o ponto de vista do capital; isto é, a fronteira agrícola não pode ser identificada meramente como região de pouca produção agrícola ou baixa densidade demográfica.

A fronteira não é algo externo ao modelo agrícola brasileiro. “Pelo contrário, a fronteira é simultaneamente condicionante e resultado da nossa modernização dolorosa no campo . . . Se a questão é, por exemplo, atender à demanda crescente de alimentos e matérias-primas, existem pelo menos duas possibilidades: a) intensificar a produção nas áreas já ocupadas fortalecendo o domínio da natureza pelo capital, através da drenagem, irrigação, utilização de máquinas, adubos etc . . . ; ou b) incorporar novas áreas ao processo produtivo. Note-se que a primeira alternativa implica necessariamente **aplicações sucessivas de capital numa mesma área** e, portanto, um aumento de produtividade da terra, ao contrário da segunda” (Graziano da Silva 1981:115).

Várias são as definições sobre fronteiras agrícolas encontradas na literatura. Müller (1983) identifica em Katzman (1975) dois tipos de fronteiras: uma voltada para mercados — do tipo de Von Thünen — e outra de subsistência, associada ao fluxo de camponeses à procura de terras em áreas pioneiras. A estes dois tipos,

Müeller teria acrescentado uma terceira categoria de fronteira — a especulativa —, que estaria relacionada à ocupação “virtualmente não produtiva” de extensas áreas de terras por indivíduos ou grupos, visando, principalmente, ganhos de capital.

Estas definições de fronteiras agrícolas, segundo atividades específicas, parecem ser pouco satisfatórias, como mesmo reconhece Müeller (1983). A esse respeito, concordamos que a linha seguida por Sawyer (1981) parece mais adequada. Assim, a fronteira agrícola seria entendida como **área potencial** — um espaço que ofereceria condições para a expansão (e, em ocasiões, para a retração) de atividades econômicas do setor primário, especialmente da agropecuária. É esse **potencial** para atividades econômicas do setor primário que estaria delimitando um espaço a ser considerado de fronteira. Quanto a essas atividades, são reconhecidas tanto aquelas relacionadas ao fornecimento de produtos a mercados mais amplos ou mesmo limitados, como as de natureza especulativa. Estas concepções têm no mercado o elemento analítico básico. Cumpre, entretanto, situá-las num quadro referencial mais amplo, isto é, aquele que contém uma multiplicidade de relações sociais que se redefinem permanentemente em vista das contradições geradas com o processo de penetração do capital no campo. Com estas ressalvas, entende-se a fronteira agrícola não apenas como área potencial de atividades econômicas vis-à-vis a existência de mercados, mas também como espaço **socialmente** definido. Com esta perspectiva, a fronteira agrícola configura um amplo cenário, em que os vários atores sociais — camponeses, trabalhadores assalariados, posseiros, pequenos e grandes empresários e capitalistas em geral — compõem complexa trama na qual intervêm vários fatores econômicos, políticos e sociais. As fronteiras em expansão, em vista das profundas modificações que provocam ao nível das relações de produção, aparecem, sobretudo, como área de acirrados conflitos e permanentes tensões sociais.

Do ponto de vista econômico, a fronteira coloca-se como uma espécie de “armazém regulador” dos preços dos gêneros alimentícios de primeira necessidade consumidos pela população urbana, especialmente as de mais baixa renda. Há, pois, um suprimento do mercado nacional através do “escoamento dos excedentes” da pequena produção, funcionando como estabilizador dos seus preços.

No plano político, a fronteira tem-se tornado a “válvula de escape” das tensões sociais no campo. Aqui, destacam-se os projetos de colonização no Brasil, funcionando como “alternativas políticas” às transformações mais profundas na estrutura fundiária, por exemplo, reforma agrária.

Finalmente, no plano social, a fronteira representa uma orientação dos fluxos

migratórios, especialmente das populações rurais. Ela se torna o espaço da recriação camponesa que é expulsa das regiões de agricultura mais desenvolvida. Para estas regiões, caminham vários segmentos de pequenos produtores expropriados, vindos especialmente do Nordeste e do Sul do País. A questão se agrava com o fechamento das fronteiras, resultando num infundável movimento de populações que perambulam pelo território nacional.

O fenômeno do fechamento das fronteiras é, desse modo, fundamental para que se possa compreender as recentes modificações nas relações de produção e de propriedade na agricultura brasileira.

A esse respeito tem-se aquilo que se chama de “fechamento por dentro” – pelas substituições de antigas culturas de subsistência por uma produção capitalista (sudoeste do Paraná e região oriental do Maranhão); e “fechamento por fora”, onde a terra perde o seu papel produtivo e assume apenas o de “reserva de valor” e de meio de acesso a outras formas de riqueza a ela associadas (ocupação da Amazônia e norte do Mato Grosso). Neste último caso, a finalidade básica é a de garantir a propriedade privada daquela terra – “ocupação pela pecuária”.

Assim, a fronteira não é algo alheio ao processo de modernização da agricultura brasileira. A sua existência está condicionada às várias políticas do Estado, especialmente àquelas relativas ao crédito e à terra.

O Centro-Oeste

No Centro-Oeste, área típica de expansão de fronteiras, são identificados vários surtos econômicos tais como: a expansão da agricultura comercial e de uma pecuária menos extensiva em Mato Grosso do Sul e no sul de Goiás; os projetos de colonização pública do INCRA e do Governo de Mato Grosso; a ocupação de terras pelo intenso fluxo de migrantes do norte de Goiás e no nordeste de Mato Grosso; os projetos agropecuários da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e a apropriação especulativa de terras em grandes glebas, principalmente na parte amazônica da região. A estes surtos econômicos dá-se o nome de **frentes**, entendidas aqui como “um conjunto de atividades – uma combinação concreta de forças produtivas e de relações de produção – que se introduz numa área de fronteira” (Müeller 1983:625). Dessa forma, o Centro-Oeste vem sendo entrecortado por frentes de agricultura comercial, frentes pecuárias, frentes camponesas de diversos tipos e frentes de especulação de terras.

As frentes de agricultura comercial e parte das frentes pecuárias estão intimamente relacionadas ao crescimento dos mercados dos chamados núcleos dinâmicos da economia no Centro Sul, além de dependerem da construção de infra-estrutura de transporte e da disponibilidade de terras de alto potencial para atividades agropecuárias.

Quanto às frentes de subsistência ou frentes camponesas, o principal fator está na disponibilidade de terras. Neste caso, a infra-estrutura de transporte restringe-se à possibilidade de circulação de mercadorias em centros comerciais mais próximos de seus estabelecimentos. A reprodução dessas frentes vê-se continuamente ameaçada diante da concorrência com o capital comercial monopolista.

As frentes especulativas, articuladas com os incentivos fiscais da Amazônia Legal e com a política de crédito subsidiada, caracterizam-se pela existência de extensas áreas de terras ocupadas por grandes grupos econômicos que se dedicam principalmente à pecuária. Merece destaque, neste caso, a participação de grandes empresas e conglomerados tais como: Abramo – Eberle – Metalúrgica, Abreu-Banco das Nações S.A., América do Sul, Andrade Gutierrez, Antunes-Caemi-Cia. Auxiliar de Empresas de Mineração, Bamerindus, Bardela S.A. Ind. Mecânicas e outras. A disponibilidade de terras públicas livres, ou passíveis de serem açambarcadas, e a existência do chamado mercado de terras são as principais condições de desenvolvimento dessas frentes.

As frentes de atividades possuem, enquanto estruturas diferenciadas, determinações internas específicas, capazes de definir o tempo e o espaço que lhes são próprios, ou seja, o avanço ou a retração das várias frentes responde às mudanças nos seus elementos determinantes. Há, desse modo, a possibilidade de algumas delas serem coincidentes no espaço e no tempo. É o caso, por exemplo, da frente de subsistência e da especulativa no nordeste do Centro-Oeste, no sul do Pará e em partes do Maranhão. Essas coincidências apontam, via de regra, para a presença de graves conflitos de terras, levando muitas vezes à intervenção do Estado na tentativa de se “resolverem” estas questões. Outras frentes podem até ocupar um mesmo espaço sem serem contemporâneas. Fenômeno este observado nos casos de fechamento (por dentro) de fronteiras, em que antigas atividades de subsistência são substituídas pelas relações capitalistas de produção – intenso surto de agricultura comercial (sul do Centro-Oeste). De qualquer forma, estas relações não ocorrem pacificamente, mas, ao contrário, produzem graves choques de interesses. As determinações políticas, econômicas e sociais que fazem parte de cada uma dessas estruturas – frentes

de expansão — implicam uma vasta rede de relações que impõem limites à acumulação de capital na fronteira agrícola.

A ocupação rural das várias frentes identificadas no Centro-Oeste não acontece de maneira homogênea. Neste processo, intervêm diversos fatores, que têm a ver tanto com as determinações próprias para cada frente como com as características relativas à região em que se dá a ocupação. A localização e as condições de fertilidade natural do solo são elementos muito importantes na definição do espaço de ocupação das frentes.

Uma subdivisão do Centro-Oeste pode permitir uma observação mais detalhada no que concerne à mão-de-obra. Müller (1983) identifica duas sub-regiões no Centro-Oeste: —“atual locus de vigorosas frentes de agricultura comercial voltadas para os mercados dos núcleos dinâmicos do Centro-Sul e para a exportação; e o norte do Centro-Oeste, que compreende, predominantemente, as áreas atingidas por frentes de subsistência⁵, embora partes dessa sub-região já venham sofrendo o impacto de frentes de agricultura comercial”. A sub-região do sul do Centro-Oeste compreenderia o Mato Grosso do Sul e a parte sul do Estado de Goiás; a sub-região do norte do Centro-Oeste abrange o Mato Grosso e o norte de Goiás.

A parte sul possuía, em 1980, uma densidade populacional maior que a sub-região norte, apesar de que, de um modo geral, a região Centro-Oeste seja ainda escassamente habitada.

A rápida expansão, nos últimos anos, experimentada pelo sul do Centro-Oeste — aumento da área cultivada, do rebanho bovino e do uso de “insumos modernos” (tratores e fertilizantes) — contrasta com o pequeno crescimento da ocupação no setor rural, tendo-se verificado até mesmo queda na população rural.

Por outro lado, a área total em estabelecimentos agropecuários na década de 70 aponta para o fato de que o processo de ocupação nesta sub-região sul já esteja se consolidando. A isto, contudo, deve-se acrescentar que se tem verificado um nítido crescimento das atividades agropecuárias nos estabelecimentos, nesta referida década. “A área em lavouras mais do que duplicou (de 1,8 milhão para 3,9 milhões de hectares), numa substancial taxa de crescimento médio; quanto ao rebanho bo-

⁵ Como se sabe, o norte do Centro-Oeste é uma área de impacto de intensas frentes de especulação.

vino, este se expandiu à apreciável taxa anual de 5,5% na década, passando de 13,1 milhões de cabeças em 1970 para 22,7 milhões em 1980. Esse vigoroso crescimento agropecuário na década de 70 foi acompanhado de impressionante aumento no número de tratores (a uma taxa de crescimento de 15,6% a.a.) e um considerável aumento no uso de fertilizantes (em 1970, apenas 6% dos estabelecimentos usaram insumos; em 1975, essa proporção já alcançava 23%)” (Müeller 1983:630).

Os números apresentados sugerem a firme expansão agrícola do sul do Centro-Oeste na década de 70.

Este crescimento foi acompanhado, como se assinalou, de considerável modernização, a qual, todavia, evoluiu de forma bastante concentrada neste período.

O efeito desses fenômenos sobre a mão-de-obra evidencia-se no declínio acentuado (taxa de 2,5% a.a. na mesma década) da sua população rural.

O norte do Centro-Oeste caracteriza-se atualmente por uma sub-região marcada pelas frentes especulativas e pela agricultura de subsistência (frentes camponesas). “Com 68% da superfície da região, o norte do Centro-Oeste possuía, em 1980, 54,2% da área total em estabelecimentos agropecuários, mas apenas 38,8% da área em lavouras — naquele ano só se cultivaram 4% da área dos seus estabelecimentos — e 31,3% do rebanho bovino de todo o Centro-Oeste. Mesmo em 1980, era bastante limitado o uso de “insumos modernos” na sub-região, numa indicação do caráter ainda rudimentar de sua agricultura. Naquele ano, ela possuía apenas 26,8% dos tratores do Centro-Oeste, e só 1,8% de seus estabelecimentos usava fertilizantes em 1975” (Müeller 1983:139).

Ao lado desses números, que mostram uma pequena exploração agropecuária, constata-se, de acordo com dados do Censo Agropecuário do IBGE, que mais ou menos 50% do pessoal ocupado em atividades agropecuárias do Centro-Oeste, em 1980, situava-se nessa sub-região. Isto, no entanto, sugere, principalmente, as crescentes migrações para a sub-região.

As chamadas frentes pioneiras eram compostas de camponeses que se deslocaram tanto da sub-região sul do Centro-Oeste, como de outras áreas do território nacional, especialmente daquelas em que se verificam grandes expropriações. Ainda a esse respeito convém ressaltar o papel das frentes de especulação, no que tange ao agravamento da questão da posse e uso da terra, em face dos problemas advindos

com o fechamento das fronteiras — fato intimamente associado à atuação dessas frentes.

O fenômeno das migrações internas em área de fronteira — também observado na região Centro-Oeste, a despeito da expansão de frentes de agricultura comercial em determinadas microrregiões — tem levado ao crescimento das populações nas vilas e cidades próximas às áreas de maior desenvolvimento. Este fato, além de constituir fator de agravamento dos problemas sociais nas cidades, sugere a intensificação de formas semi-assalariadas — aumento nos índices de trabalho temporário — implicando a possibilidade de surgimento de tensões e conflitos na luta pela sobrevivência.

Neste conjunto de permanentes transformações nas relações de produção na área de expansão de fronteiras do Centro-Oeste, intervêm os fatores ligados às mudanças tecnológicas. As modificações nas relações de propriedade e de produção — apropriação e uso da terra — têm muito que ver, evidentemente, com a expansão da agricultura capitalista que se inscreve no contexto maior das políticas do Estado para o setor.

Destarte, a alta área média dos estabelecimentos, a estrutura fundiária concentrada, a rápida expansão da agricultura capitalista e o grande emprego de políticas de incentivo, favorecendo em especial os grandes agricultores e especuladores (frentes de especulação), transformaram a “modernização” recente em elemento expulsor de mão-de-obra das atividades agrícolas.

A Região dos Cerrados

Apesar de não fazerem parte **exclusivamente** do Centro-Oeste como tal, os cerrados têm muito que ver com as características apontadas para esta última região, especialmente com a sua sub-região sul. Isto não impede, entretanto, um exame em alguns pontos específicos, já que os cerrados são característicos da região geoeconômica de Brasília.

Os “Cerrados”, com quase 180 milhões de hectares, compõem-se de uma terra normalmente plana, de clima bem definido, que, até recentemente, constituía-se em uma agricultura fundamentalmente de subsistência. Com uma terra considerada “pobre” e “imprópria para a agricultura”, a região vem recebendo, a partir da criação do Polocentro, em 1975, grandes investimentos, modificando significativamente o seu antigo panorama socioeconômico. Hoje, segundo dados do Governo, a região

dos cerrados é responsável, no conjunto da produção nacional, por 40% do arroz, cerca de 20% da safra de feijão e mais de 15% da colheita de milho, além de criar 36% de todo o rebanho nacional. Mas é a soja que tem sido, ao lado da pecuária, o carro-chefe da expansão recente da agricultura nessa região.

Até meados da década de 70, em quase 50% da área cultivada no cerrado predominavam a cultura do arroz de sequeiro, pastagens e atividades de baixo custo de investimento. A pesquisa ainda não havia recebido estímulos suficientes por parte do Governo e, conseqüentemente, não existia a preocupação de enriquecer o solo, aplicando nutrientes como o calcário e o fosfato.

A partir de 1975, com a necessidade do capital de incorporar novas terras ao processo produtivo, o Estado passa a atuar diretamente na região, através da criação do Polocentro. Este programa investiu na construção de infra-estrutura, desenvolveu a pesquisa, prestou assistência técnica e, principalmente, facilitou o acesso ao crédito, estabelecendo determinadas prioridades quanto ao seu destino.

Os prazos de financiamento, para se ter uma idéia, iam de 12 a 15 anos, e a carência de três a cinco. Por outro lado, os "juros zero" constituíam-se num grande atrativo para a compra de insumos modernos como fertilizantes, máquinas, implementos agrícolas e sistemas de irrigação por aspersão.

Inicialmente, as frentes de ocupação eram formadas por agricultores expulsos do Sul e do Sudeste que se instalavam, via de regra, nos principais eixos rodoviários. Diversas famílias de camponeses constituíam-se em grandes contingentes populacionais a se deslocarem para o "novo eldorado". A incorporação de novas terras se fazia, portanto, de forma bastante acelerada.

As frentes de agricultura comercial passaram a fazer parte do cenário socioeconômico do cerrado, na medida em que os vários programas estatais ofereciam alternativas concretas para a superação de diversos problemas, especialmente os de ordem natural.

Um desses problemas — o da necessidade de irrigação de extensas áreas em face dos efeitos negativos do "veranico" — era enfrentado pelo Programa Nacional para Aproveitamento de Várzeas Irrigadas (PROVÁRZEAS) — estratégico para a cultura do arroz na região. O Programa de Financiamento para Equipamentos de Irrigação (PROFIR) contribui igualmente para superar problemas referentes às imponderabilidades dos fatores naturais da região dos cerrados. Este último programa foi fun-

damental para o desenvolvimento da cultura da soja — produto que ganhou muita importância nos últimos anos na pauta de exportações.

Outros dois programas merecem ser mencionados como parte das políticas de suporte à produção agrícola e pecuária do cerrado. Trata-se do Programa Nipo-Brasileiro de Desenvolvimento do Cerrado (PRODECER II) e do Programa de Investimento (PROINVEST), que se propõem a incorporar 600 mil hectares ao processo produtivo. O PRODECER II abrange os Estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia, sendo novamente a soja uma das grandes beneficiárias desse programa.

Ao lado desses programas de financiamento, tem-se a criação do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), vinculado à EMBRAPA, compondo o binômio crédito-tecnologia, característico do processo de modernização agropecuária. A busca do aumento de produtividade dos cerrados, que pouco a pouco se firmava como região estratégica para o comércio exterior — destaque dado à soja —, é a tônica das tecnologias geradas. Para o CPAC, as suas ações têm-se concentrado em torno da economia de combustíveis, sementes melhoradas, defensivos agrícolas e nutrientes.

Esse conjunto de medidas por parte das agências do Estado vem conseguindo, nos últimos dez anos, modificar profundamente as relações de produção nessa fronteira agrícola. Embora as frentes de agricultura comercial tenham-se expandido consideravelmente, em particular aquelas relativas à pecuária e à cultura da soja — atividades poupadoras de mão-de-obra —, verifica-se ainda a persistência de vários deslocamentos populacionais, além do crescimento das formas assalariadas e semi-assalariadas de produção. Este quadro, como já foi discutido, é tipicamente observado nas regiões de expansão das fronteiras, em que formas capitalistas tendem a substituir antigas culturas, provocando a expropriação do camponês e sua subordinação direta ao capital.

As políticas do Estado, dentro do modelo de acumulação vigente, beneficiam apenas médios e grandes produtores, ao mesmo tempo que os integram ao complexo agroindustrial, completando o circuito de reprodução capitalista no campo. No caso da soja, a integração a montante se dá pela necessidade de grandes máquinas e implementos e a jusante com as indústrias de esmagamento e de processamento de óleo. As atividades pecuárias, mais estreitamente vinculadas às frentes de especulação, são ocupadas, nessa região, por grandes grupos econômicos que têm a hegemonia do capital financeiro.

A pouca diversificação das atividades agropecuárias, a sua grande dependência dos fatores internacionais, o forte caráter especulativo, levando a acentuados níveis de concentração da renda e da terra, são alguns aspectos estruturais sobre os quais têm ocorrido as modificações recentes na região dos cerrados. Nota-se, ademais, um forte atraso dos investimentos produtivos, tendo sido significativa a incorporação financeira da terra.

Estes problemas sintetizam contradições de toda ordem, que apontam para a justa necessidade de se repensar a política financeira, tecnológica e fundiária no seu conjunto. Este fato passa, necessariamente, pela discussão com todos os grupos e segmentos sociais que têm sido prejudicados e excluídos desse "desenvolvimento".

A Geoeconômica de Brasília

A organização das informações sobre a geoeconômica foi feita de modo a agrupar municípios em seis eixos (1. Ceres-Anápolis, 2. Vale do Paracatu, 3. BR 040 e 050, 4. Vale do Paranã, 5. Área de Mineração e 6. Distrito Federal), relativamente homogêneos quanto a condições geoeconômicas, mas heterogêneos quanto ao número de municípios contidos em cada um, bem como quanto ao número de microrregiões parcial ou integralmente neles incluídas. O primeiro eixo contém 33 municípios e partes de quatro microrregiões; o segundo, 17 municípios e partes de duas microrregiões; o terceiro, 13 municípios e partes de duas microrregiões; o quarto, 21 municípios e partes de quatro microrregiões; o quinto, cinco municípios e partes de quatro microrregiões; e o sexto, apenas o Distrito Federal.

A aproximação analítica das relações de produção e das relações de propriedade foi realizada pelo exame de dados censais de 1960, 1970, 1975 e 1980. A caracterização da mão-de-obra nos estabelecimentos, da condição do produtor e dos serviços de empreitada, bem como da estrutura fundiária, foi feita com base nos dados da Fundação IBGE para 1960, 1970 e 1980. As informações sobre utilização de máquinas e equipamentos, consumo de fertilizantes e defensivos, prática de conservação do solo e calagem foram extraídas das informações censais da Fundação IBGE para 1960, 1970 e 1980.

A percepção dos agricultores sobre a modernização tecnológica foi registrada nos 397 questionários efetivamente respondidos em dez municípios dos diferentes eixos, além do Distrito Federal.

Para caracterizar as relações de produção e de propriedade, foram organizadas

tabelas com base nos dados dos censos agropecuários de 1960, 1970, 1975 e 1980 sobre:

- Tabela 1: mão-de-obra não-remunerada da família, assalariados permanentes e temporários por microrregiões e eixos;
- Tabela 2: condição do produtor por microrregiões e eixos;
- Tabela 3: serviços de empreitada por microrregiões e eixos (70/80);
- Tabela 4: estabelecimentos e área por eixos;
- Tabela 5: máquinas e equipamentos agrícolas por eixos;
- Tabela 6: consumo de fertilizantes e defensivos, práticas de conservação do solo e calagem.

As três primeiras tabelas indicam diminuição da mão-de-obra não-remunerada da família (MNRf) de 1960 para 1980, e crescimento de 1960 para 1970; aumento do assalariamento permanente, em todos os períodos, para todos os eixos; redução do assalariamento temporário de 1960 para 1970 e aumento de 1970 para 1980, em todos os eixos, não havendo crescimento relativo de assalariamento temporário de 1960 para 1980; em cada eixo, a percentagem de estabelecimentos de proprietários é relativamente maior (mais de 80%), com exceção do Distrito Federal em que a maior parte dos estabelecimentos é de arrendatários do governo (46,30%); os estabelecimentos de ocupantes perdem posição relativa em todos os eixos, com exceção do vale do Paracatu.

Em 1980, o eixo da área de mineração mostra, mais do que em anos anteriores, concentração de MNRf (78,92%). Nesse ano, a MNRf representa, em todos os eixos, a maior parte da força de trabalho no Distrito Federal; essa participação é relativamente menor, se bem que majoritária: 48,73% de MNRf, 34,96% de assalariados permanentes e 16,29% de assalariados temporários em 1980. A maior concentração de assalariados temporários está, em 1980, no vale do Paracatu, representando 17,56% do total do pessoal ocupado no eixo. Entre 1970 e 1980, esse eixo apresenta um importante aumento na participação do assalariamento permanente, indo de 10,98% em 1970 para 22,05% em 1980. A maior concentração relativa de assalariados permanentes está no Distrito Federal (Tabela 1).

Em 1960, o eixo que mais absorvia pessoal nas atividades agropecuárias era o eixo Ceres-Anápolis, com 43,55% do total de pessoal ocupado na geoeconômica. Em 1980, essa percentagem cai para 30,52%, permanecendo a maior em relação aos outros eixos da região. O Distrito Federal ocupa menos pessoal em atividades agropecuárias em relação aos outros eixos da geoeconômica, tendo crescido sua

TABELA 1. MNRF, analisados permanentes e temporários por eixo e por microrregiões e eixos (1960, 1970, 1980) incluindo menores de 14 anos.

	1960												1970												1980											
	MNRF				Permanentes				Temporário				Total				MNRF				Permanentes				Temporário				Total							
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M				
I - Eixo Ceres/Anapolis	45,187	20,065	5,121	554	17,845	1,281	80,183	46,025	16,147	5,058	428	7,797	148	76,804	47,461	24,538	9,322	2,485	15,421	902	100,119															
Microrregião 350	1,851	790	101	23	62	3	1,292	936	85	16	150	2	1,706	436	208	37	877	13																		
Microrregião 354	31,859	13,704	3,915	404	11,010	842	33,737	12,737	3,753	349	5,857	1,33	31,386	15,940	6,301	1,566	8,631	781																		
Microrregião 355	8,386	4,173	677	113	2,907	173	4,173	2,180	779	47	1,009	8	10,253	7,110	1,652	675	4,876	95																		
Microrregião 359	3,101	1,398	428	114	3,866	263	2,776	268	442	16	971	5	4,108	1,152	1,121	207	1,037	13																		
II - Eixo BR 040 e 050	15,726	6,315	2,493	496	11,046	132	36,208	15,354	7,709	2,385	399	4,378	29	30,224	17,187	10,116	6,680	2,235	6,516	374	43,088															
Microrregião 359	11,868	4,268	1,825	184	5,682	84	11,553	5,171	1,713	251	4,007	24	11,059	6,913	3,601	2,629	843	115																		
Microrregião 355	3,858	2,047	668	312	5,384	48	3,901	2,538	672	118	377	5	6,128	4,203	2,979	1,266	2,085	259																		
III - Eixo Vale Paraçu	15,187	7,140	2,108	583	11,282	815	37,096	22,706	14,120	4,465	1,176	8,636	250	51,362	27,113	15,261	11,688	3,791	11,408	918	70,179															
Microrregião 160	12,819	6,014	1,815	509	10,167	684	21,113	12,816	4,197	1,132	7,011	224	24,886	13,678	11,311	3,736	10,505	893																		
Microrregião 161	2,368	1,126	294	54	1,115	181	1,953	1,304	268	44	1,628	35	2,228	1,853	317	155	913	30																		
IV - Eixo Vale Paraná	12,544	7,769	1,517	806	5,007	535	28,178	21,791	15,456	2,929	966	3,115	174	44,211	26,367	21,580	6,365	3,205	8,427	464	68,398															
Microrregião 348	3,329	2,397	480	323	1,908	319	5,996	4,341	831	422	383	20	7,461	5,675	1,735	1,044	2,452	171																		
Microrregião 351	2,144	628	101	49	169	127	3,290	1,879	183	57	861	20	6,172	3,930	782	310	1,563	29																		
Microrregião 352	5,811	4,086	923	210	1,881	137	7,838	6,378	627	203	1,392	110	11,623	9,367	1,717	996	3,184	179																		
Microrregião 351	1,280	558	413	224	1,112	53	4,748	3,058	1,088	174	779	24	4,101	2,608	2,131	855	1,228	85																		
V - Eixo Aves Mineiro	9,263	3,461	783	68	1,700	71	15,336	10,654	3,451	656	99	975	9	15,844	15,335	10,504	2,425	697	3,330	91	37,482															
Microrregião 350	4,097	882	42	1	204	3	5,183	2,312	228	59	150	1	6,206	4,365	673	252	1,289	18																		
Microrregião 351	1,798	1,286	142	19	715	28	4,295	609	221	8	673	7	5,749	4,523	604	217	845	42																		
Microrregião 354	3,368	1,333	599	38	781	40	618	423	66	13	685	1	1,276	1,25	383	24	940	9																		
Microrregião 355	-	-	-	-	-	-	-	558	107	143	21	67	-	-	1,904	1,491	785	204	546	22																
VI - Eixo D.F.	-	-	-	-	-	-	-	3,614	1,779	1,106	56	549	7	7,109	4,761	2,242	4,713	911	2,276	66	14,369															
Total	97,917	44,750	12,023	2,577	46,880	2,834	206,961	120,134	68,062	10,489	2,863	26,450	626	224,364	139,984	84,241	40,983	13,324	47,678	2,815	326,636															

Fonte: Fundação IBGE

TABELA 2. Condição do produtor por microrregião e eixos - 1970, 1980.

	1970					1980				
	Prop.	Ar.	Parc.	Ocup.	Total	Prop.	Ar.	Parc.	Ocup.	Total
I - Eixo Ceres-Anápolis	22.098	1.419	803	1.568	25.888	21.180	1.181	990	1.066	24.417
Microrregião 350	636	6	9	24		799	4	1	3	
Microrregião 354	15.582	1.301	781	1.061		14.312	946	711	731	
Microrregião 355	4.422	72	11	452		4.299	144	220	180	
Microrregião 359	1.458	40	2	31		1.770	87	58	152	
II - Eixo BR 040 e 050	8.806	267	158	600	9.831	8.954	241	184	399	5.778
Microrregião 359	6.535	259	117	489		6.208	162	114	294	
Microrregião 355	2.271	8	41	111		2.746	79	70	105	
III - Eixo Vale Paracatu	9.113	495	237	972	10.817	10.075	593	186	1.180	12.034
Microrregião 160	8.477	457	228	761		9.326	579	178	957	
Microrregião 161	636	38	9	211		749	14	8	223	
IV - Eixo Vale Paraná	7.768	125	22	2.271	10.186	10.134	152	134	2.244	12.664
Microrregião 349	1.472	2	-	1.130		2.215	17	12	1.116	
Microrregião 351	1.036	3	2	624		1.796	25	29	819	
Microrregião 352	3.397	71	2	342		4.338	39	48	162	
Microrregião 355	1.863	49	18	175		1.785	71	45	147	
V - Eixo Área Mineralização	5.040	317	56	770	6.183	5.727	442	177	637	6.983
Microrregião 350	2.354	95	54	243		2.025	78	93	307	
Microrregião 351	2.067	209	1	420		2.273	301	47	223	
Microrregião 354	328	9	1	28		640	55	31	35	
Microrregião 355	291	4	-	79		789	8	6	72	
VI - Eixo D.F.	1.392	29	8	484	1.913	822	1.228	24	578	2.652
Total	54.217	2.652	1.284	6.665	64.818	56.892	3.837	1.695	6.104	68.528

TABELA 3. Serviços de empreitada por microrregiões e eixos (1970 - 1980).

	1970	1980
	Total	Total
I - Eixo Ceres-Anápolis	10.996	14.549
Microrregião 350	212	526
Microrregião 354	7.740	10.410
Microrregião 355	2.437	2.390
Microrregião 359	577	1.223
II - Eixo BR 040 e 050	3.018	5.840
Microrregião 359	2.774	4.265
Microrregião 355	244	1.575
III - Eixo Vale Paracatu	4.204	7.070
Microrregião 160	3.960	6.802
Microrregião 161	244	268
IV - Eixo Vale Paranã	3.508	5.478
Microrregião 349	1.203	1.636
Microrregião 351	455	1.171
Microrregião 352	1.099	1.525
Microrregião 355	751	1.146
V - Eixo Área Mineração	1.799	3.109
Microrregião 350	982	1.282
Microrregião 351	552	894
Microrregião 354	121	425
Microrregião 355	144	508
VI - Eixo D. Federal	427	760
Total	23.952	36.806

Fonte: Fundação IBGE

TABELA 4. Estabelecimentos e áreas por eixos: (1980).

	Até 100 ha		De 100 a 1.000 ha		Mais de 1.000 ha		Total	
	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área
Eixo I - Oeste-Andópolis	15.889	520.595	5.433	1.386.991	303	623.208	21.625	2.530.794
Eixo II - BR 040 e 050	5.302	212.336	4.026	1.205.663	426	10.734,53	9.754	2.481.452
Eixo III - Vale do Paracatu	5.364	215.262	4.296	1.342.861	805	22.410,10	10.465	37.991,53
Eixo IV - Vale do Paraná	6.373	261.248	4.220	1.448.073	1.008	2.839,541	11.601	4.548.982
Eixo V - Área de Mineração	4.162	176.239	2.551	750.195	270	684.877	6.983	1.611.311
Total	37.090	1.395.700	20.526	6.133.783	2.812	7.462.089	60.428	14.971.572

*Este valor representa a razão entre a área total e o número total de estabelecimentos.

TABELA 5. Máquinas e equipamentos agrícolas por eixos: 1960, 1970, 1975.

Eixos	Número de Tratores												Número de Arados					
	Menor de 0 CV			10 a 50 CV			50 a 100 CV			100 a mais CV			Tração Animal			Tração Mecânica		
	1960	1970	1975	1960	1970	1975	1960	1970	1975	1960	1970	1975	1960	1970	1975	1960	1970	1975
I - Oeste-Andópolis	20	96	184	59	350	446	10	293	853	31	92	8.731	8.811	748	1.637	170	225	
II - BR 040 e 050	12	26	47	21	87	170	5	61	332	12	50	2.785	1.967	203	561	76	128	
III - Vale do Paracatu	7	25	20	20	140	4	1	570	1	121	1	5.263	1	754	1	362	1	
IV - Vale do Paraná	5	27	26	38	94	1	33	146	6	57	180	390	74	153	74	38	19	
V - Área de Mineração	1	14	4	21	101	1	33	38	2	42	2	213	62	285	62	14	55	
VI - D. Pedreira	2	183	246	4	60	147	1	15	59	4	12	111	167	124	203	169	52	
Total	47	334	542	108	656	1.098	22	436	1.968	56	374	11.947	17.811	1.211	3.653	448	860	

Fonte: Fundação IBGE

TABELA 6. Consumo de fertilizantes e defensivos, práticas de conservação do solo e calagem por eixos: 1960, 1970 e 1975.

Eixos	Consumo de Fertilizantes (ton.)												Práticas de conservação do solo	Calagem			
	Químicos				Orgânicos				Químicos e orgânicos					1975*	1960	1970	1975
	1960	1970	1975	1960	1970	1975	1960	1970	1975	1960	1970	1975					
I - Ceres-Anápolis	1	1.166	6.709	183	289	980	32	216	-	21.587	1.281	44	76	69			
II - BR 040 e 050	1	992	3.397	146	279	1.024	8	277	-	16.615	1.336	14	50	164			
III - Vale do Paranaíba	6	-	1.311	295	-	478	58	-	-	12.051	994	20	-	204			
IV - Vale do Paraná	-	46	180	2	46	135	1	29	-	7.530	175	1	42	51			
V - Área de Mineração	-	46	543	-	7	80	1	6	-	4.547	112	-	2	8			
VI - D. Federal	2	414	932	28	584	960	33	324	-	2.149	260	30	393	346			
Total	10	2.664	13.072	663	1.205	3.647	134	852	-	64.459	4.158	109	563	842			

*Os censos não trazem informações para 1960 e 1980.

Fonte: Fundação IBGE

participação entre 1970 e 1980 (3,16% do pessoal ocupado em 1970 e 4,36% em 1980).

O eixo BR 040 e 050 é o que mais concentra estabelecimentos de proprietários, em termos relativos aos estabelecimentos do próprio eixo – 89,57% em 1970 e 91,57% em 1980 (Tabela 2).

A percentagem relativa de estabelecimentos de parceiros aumentou em todos os eixos de 1970 para 1980, com exceção do vale do Paracatu, onde tal percentagem representava 2,19% dos estabelecimentos do eixo em 1970, caindo para 1,54% em 1980 (atenção para o aumento de assalariamento temporário nesse eixo).

É interessante notar o aumento da parceria na geoeconômica no período da “modernização” da agricultura brasileira. Mesmo que esse aumento da parceria signifique possibilidades de assalariamento temporário ou de “integração” à grande empresa, ele revela que, na região, as relações capital-trabalho não se desenvolveram em termos puros e generalizados de assalariamento.

Os estabelecimentos de ocupantes têm sua participação relativamente reduzida entre 1970 e 1980 para todos os eixos, com exceção do vale do Paracatu, onde, em relação ao próprio eixo, a percentagem de estabelecimentos de ocupantes aumenta de 8,98% em 1970 para 9,80% em 1980. Esse aumento da ocupação no vale do Paracatu, aparentemente surpreendente, pode acompanhar o desenvolvimento das relações capitalistas neste eixo, tendo em vista o aumento relativo nas formas de assalariamento e diminuição nos estabelecimentos de parceiros.

Os estabelecimentos que declararam usar serviços de empreitada aumentaram de 24.284 em 1970 para 36.806 em 1980, no total dos eixos (Tabela 3). Tanto em 1970 como em 1980, o eixo Ceres-Anápolis é o que concentra maior percentagem de estabelecimentos que declaram usar serviços de empreitada, sendo também esse eixo o que concentra maior número de estabelecimentos (Tabela 2).

Os dados da Tabela 4 indicam a nítida concentração fundiária na geoeconômica em 1980, quando, aproximadamente, 62% dos estabelecimentos da região ocupavam 9,2% da área total do conjunto dos estabelecimentos, enquanto apenas 4,5% concentravam quase 50% da área total.

No eixo Ceres-Anápolis, 73,5% dos estabelecimentos (todos até 100 ha) ocupam 20,5% da área do eixo. Por outro lado, 1,4% dos estabelecimentos (na faixa de

mais de 1.000 ha) concentra 24,6% da área. No eixo das BR 040 – 050, 54,3% dos estabelecimentos ocupam 8,5% da área e 4,4% correspondem a 43% da superfície total. No vale do Paracatu, 51,3% dos estabelecimentos, os menores, abrangem 5,7% da área, ao lado de 7,7% com 59% da área total do eixo. O vale do Paranã acompanha o mesmo padrão de concentração com 55% dos estabelecimentos distribuídos em 5,7% da área e 8,7% concentrando 62,4%. Na área de mineração, 3,87% dos estabelecimentos, aqueles com mais de 1.000 ha, ocupam 42,5% da superfície enquanto 59,6% ficam apenas 10,9% da área deste eixo.

A área média do conjunto de estabelecimentos da geoeconômica é de 243,88 ha/est. As maiores áreas médias estão nos eixos do vale do Paranã (392,10 ha/est.) e vale do Paracatu (363,02 ha/est.), e a menor no eixo Ceres-Anápolis (117,03 ha/est.).

As Tabelas 5 e 6 completam as informações censais que aqui foram tomadas como indicadores das relações de produção e de propriedade. Essas duas tabelas referem-se à absorção de tecnologias e contribuem para esclarecer a natureza da modernização das relações de produção agropecuária na região.

Quanto à absorção de máquinas e implementos agrícolas, os censos indicam uma nítida expansão para toda a região (Tabela 5). Essa expansão pode indicar tanto uma intensificação no uso do solo como responder a uma utilização de novas áreas. A absorção de tratores, que cresce para todos os eixos, em todas as categorias de potência, mostra uma certa diferenciação entre os eixos que mais absorvem esses equipamentos; os tratores de pequena e média potência estão mais concentrados no eixo Ceres-Anápolis, já em 1960, e sua absorção cresce, sensivelmente, de 1960 para 1975. Quanto aos tratores de mais de 100 CV, em 1970, o número era bastante reduzido na geoeconômica (56), ficando a grande maioria no eixo Ceres-Anápolis. A absorção desses tratores cresce muito em cinco anos e aponta já para o tipo de modernização diferenciada da região, revelando o dinamismo da grande propriedade no vale do Paracatu: neste vale é que se dá a maior expansão do consumo de tratores de maior porte, antecipando a tendência que vai ser revelada com nitidez, nos anos subsequentes a 1975, à cultura moderna, com grande absorção de tecnologias, principalmente na produção de soja que passa a predominar neste eixo.

A absorção de arados, quer de tração animal quer de tração mecânica, é maior no eixo Ceres-Anápolis. O uso das colhedeiças, entretanto, concentra-se no vale do Paracatu.

O consumo de defensivos concentra-se, em 1975, nos eixos Ceres-Anápolis, BR 040-050 e vale do Paracatu (Tabela 6). É nesses eixos, também, onde mais se pratica conservação do solo. A calagem desenvolve-se bastante entre 1960 e 1975, sendo que o maior crescimento ocorre no Distrito Federal, entre 1960 e 1970. Em 1975, o Distrito Federal abrange 41,09% dos estabelecimentos da região geoeconômica que praticam calagem, sendo seguido pelo vale do Paracatu (24,22%). O consumo de fertilizantes expande-se, no período, em todos os eixos. Os fertilizantes químicos são irrizoriamente consumidos em 1960, crescendo bastante, esse consumo, em 1975, se bem que de modo concentrado (o eixo Ceres-Anápolis é responsável por 51,3% do consumo de fertilizantes químicos em 1975).

As percepções dos agricultores sobre a modernização tecnológica organizaram-se em quatro grandes temas: a) dificuldades para adoção de novas tecnologias, b) a maneira como tomam conhecimento de novas técnicas, c) vantagens das novas técnicas, d) desvantagens das novas técnicas⁶.

No eixo Ceres-Anápolis, foram obtidas respostas para 151 questionários nos municípios de Anápolis, Silvânia, Jaraguá e Ceres. Do total de respondentes, 97 declararam usar novas tecnologias, enquanto 54 não o fazem. Dentre as dificuldades apontadas para a adoção estão, de forma generalizada, as dificuldades financeiras — altos custos da tecnologia aliados à falta de financiamento e de recursos em geral, e os altos juros bancários. Apenas alguns agricultores de menos de 50 ha e outros de mais de 500 ha declararam não encontrar dificuldades para a adoção de novas tecnologias. A ótica com que esses agricultores parecem encarar a questão é a da pura aprendizagem técnica, não vendo aí nenhum problema: o agrônomo ensina e o agricultor aprende. A falta de assistência técnica é apontada, também, como uma dificuldade para a adoção por alguns agricultores com maiores extensões de terras. Dentre esses, encontra-se a afirmação de que diferentes técnicas associam-se a diferentes problemas, e acentuam-se as dificuldades de assimilação de novas técnicas pelos trabalhadores, a carência de mão-de-obra especializada e o seu alto preço.

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) é indicada, pela grande maioria dos entrevistados, como o principal veículo de novas técnicas, se-

⁶ O questionário, aplicado em 1985, incluiu, também, perguntas sobre formas de associação (sindicatos, cooperativas etc) e sua influência na adoção de tecnologias. As respostas indicaram percepção de irrelevância dessa influência. Apenas em alguns casos as cooperativas foram apontadas como promovedoras de palestras, assistência técnica e facilitando a adoção/aquisição.

guida dos vizinhos, da televisão, do rádio e dos revendedores. Revistas, jornais, livros, cooperativas e sindicatos são mencionados como menos atuantes.

Dentre as vantagens das novas técnicas, o aumento da produtividade e dos ganhos é apontado por agricultores que possuem diferentes extensões de terras. Para os proprietários de menores extensões de terras (até 300 ha), o alívio do trabalho e a solução de problemas com mão-de-obra são apontados como vantagens das novas técnicas. Os com mais de 1.000 ha mencionam que surgem problemas de adaptação de mão-de-obra às novas técnicas, e alguns afirmam, também, que nada prova que a técnica tenha trazido bons resultados.

As desvantagens mais freqüentemente apontadas dizem respeito aos prejuízos que as novas tecnologias trazem para a saúde do trabalhador, especialmente na opinião dos produtores de até 300 ha. Por outro lado, entre os que possuem maiores extensões de terras encontra-se a percepção de que a elevação do preço da mão-de-obra especializada na prática de novas técnicas é uma das desvantagens dessas técnicas, do mesmo modo que se encontra a percepção de que nem as máquinas e nem os agrotóxicos são prejudiciais à saúde do trabalhador "o povo fala, mas é bobagem". Os agricultores com propriedade menor que 50 ha acreditam que haja possibilidades de se produzir sem novas técnicas: "a experiência permite produzir . . . mas não se tem o mesmo resultado". Os agricultores com maiores extensões de terras acreditam que haja grandes dificuldades para se produzir sem novas técnicas e que isso implicaria baixa de produtividade.

No eixo BR 040 e 050, foram obtidas respostas para 41 questionários aplicados no município de Pires do Rio. Dos 41, 29 declararam adotar novas tecnologias. A dificuldade mais freqüentemente apontada por agricultores de diferentes extratos de área é a falta de recursos financeiros. Os de propriedade com mais de 300 ha indicam problemas de falta de mão-de-obra especializada.

A EMATER e a televisão (O Globo Rural) são os grandes responsáveis pelo conhecimento de novas técnicas na percepção de agricultores de diferentes extratos de área. Os revendedores também são apontados como veículos de informação de novas técnicas.

A principal vantagem indicada foi o aumento de produtividade e de ganhos, apesar de um bom número afirmar que não percebe esse aumento, inclusive porque "eles não adotam novas técnicas em nível de produção, mas apenas para teste".

Dentre as desvantagens, os prejuízos para a saúde do trabalhador, causados pe-

los agrotóxicos, foram mencionados, principalmente, pelos agricultores com menos de 150 ha, apesar de não ter sido grande o número dos que o fizeram.

No vale do Paracatu, foram respondidos 81 questionários nos municípios de Unaí e Paracatu. Dentre os entrevistados, quinze declararam não adotar novas tecnologias, sendo, em sua maioria, agricultores com pequenas extensões de terras. Os 66 restantes adotaram novas tecnologias. Especialmente no município de Paracatu, onde há presença importante de uma cooperativa do sul do país, um número maior de respondentes (21) reconheceu o papel da cooperativa na adoção de novas tecnologias, mas, mesmo aí, 20 afirmaram que nem cooperativas e nem sindicatos ajudam na adoção.

A maioria dos entrevistados dos dois municípios e das diversas categorias de área afirmam que a maior dificuldade para a adoção de tecnologias é de ordem financeira (falta de recursos, juros altos, custos de produção elevados), tendo sido apontada, também, por produtor com maiores extensões de terra, a carência de mão-de-obra especializada como uma das principais dificuldades para absorção de novas tecnologias.

A EMATER e a TV são apontadas como os principais divulgadores de novas técnicas. Os agricultores com maiores extensões de terra tomam conhecimento de novas técnicas por meio de revistas especializadas, jornais e, também, através de agrônomos da própria família.

Dentre as vantagens, a grande maioria dos entrevistados menciona maiores ganhos com a atividade agropecuária, porém, em Paracatu, especialmente os agricultores com menos de 300 ha apontam para o problema dos altos custos da produção tecnificada, relativizando os ganhos obtidos com ela.

Os prejuízos para a saúde do agricultor foram apontados como uma das principais desvantagens das novas tecnologias, especialmente dos inseticidas. Os que afirmaram não haver efeitos sobre a saúde são os agricultores com mais de 2.000 ha. Alguns agricultores proprietários de mais de 300 ha afirmam que a necessidade de adaptação da mão-de-obra é uma das desvantagens das novas tecnologias, se bem que a grande maioria reconhece não ter problemas com mão-de-obra.

No eixo vale do Paranã, foram obtidas respostas para 73 questionários, aplicados nos municípios de Formosa e Posse. Desse total, 58 declararam adotar novas tecnologias, enquanto 15 não o fazem.

Dentre as dificuldades apontadas, também neste eixo, a de ordem financeira é reclamada por um grande número. Uma boa parcela, porém, de diferentes extratos de área, afirma não ter tido dificuldade alguma. Um agricultor de Posse, com mais de 13.000 ha e que não adota tecnologia moderna, declarou que a falta de dinheiro é a principal dificuldade para tal adoção. A mão-de-obra não-qualificada é vista por muitos agricultores com maiores extensões de terra como uma das dificuldades para a adoção de novas técnicas.

A EMATER é apontada como a grande divulgadora de tecnologias, seguida da TV e conversas com amigos. O grupo que possui mais de 500 ha menciona revistas especializadas e cursos.

As vantagens mais freqüentemente apontadas foram o aumento de produtividade e maiores ganhos. Especialmente o grupo com menos de 250 ha menciona o fato de o trabalho ter ficado mais leve. Dentre as desvantagens, grande parte dos entrevistados apontou para os problemas com agrotóxicos e os de adaptação de mão-de-obra: "falta instrução para o trabalhador".

Na área de mineração, 41 agricultores responderam ao questionário aplicado em Padre Bernardo. Dentre eles, apenas 20 declararam adotar novas tecnologias.

Dentre as dificuldades para a adoção, a falta de recursos foi amplamente citada, inclusive por produtores com mais de 1.500 ha. Muitos agricultores, com menos de 300 ha, revelaram ser difícil adotar novas técnicas pela dificuldade em entendê-las.

Dentre os que adotam tecnologias, a EMATER é indicada como portadora da nova tecnologia. Os que não adotam fazem severas críticas à EMATER pelo fato de a empresa não dar assistência a ninguém.

A principal vantagem apontada é o aumento de produtividade; muitos disseram que houve aumento de ganhos e um mesmo número declarou o oposto. Os prejuízos para a saúde do trabalhador foram a principal desvantagem reconhecida, especialmente pelo grupo com área menor que 300 ha.

No Distrito Federal, dos 50 questionários respondidos, 40 indicam adoção de novas técnicas.

A EMATER é vista como a grande fonte de conhecimento sobre novas tecnologias seguida, de longe, pela TV.

A falta de recursos, os juros altos, a falta de apoio do governo são apontados como as grandes dificuldades para a adoção. O aumento de ganhos é a principal vantagem apontada e, como desvantagens, o prejuízo causado à saúde do trabalhador pelos agrotóxicos e os problemas de adaptação da mão-de-obra (estes últimos mencionados pelos agricultores com mais de 250 ha).

Considerações Finais

O que se verificou, com as informações colhidas para a geoeconômica, foi a confirmação das observações feitas, inicialmente, sobre a fronteira agrícola e, especialmente, para a região dos cerrados.

As características da estrutura produtiva reveladas pelo estudo empírico da região conformam-na ao padrão concentrador/excludente do desenvolvimento capitalista na agropecuária de outras regiões do País. No caso específico, porém, os mecanismos de concentração/exclusão parecem desenvolver-se com especial vigor nos últimos anos. A redução da participação da mão-de-obra da família na produção e o aumento do assalariamento permanente parecem reveladores de tal processo, se bem que a participação da MNRF seja ainda bastante expressiva em 1980.

Mais reveladores, ainda, são os dados de concentração fundiária que mostram, para o conjunto da região, que apenas 4,5% dos estabelecimentos ocupam 50% da área. Essa concentração é mais expressiva, ainda, nos vales do Paracatu e Paranã.

A modernização da produção na região, indicada pela absorção de tecnologias, é nítida para toda a região, embora diferenciada quanto ao tipo de tecnologia e para os diferentes eixos, de modo a revelar o dinamismo da grande produção e do vale do Paracatu. Os eixos Ceres-Anápolis, BR 040 e 050 e o Distrito Federal também se sobressaem quanto à absorção relativa de tecnologias.

O que os dados parecem indicar é a inviabilidade da pequena produção nos diferentes eixos, tanto pela concentração fundiária como pelas características da força de trabalho nos estabelecimentos e pelos padrões de absorção de tecnologias. Apenas no eixo Ceres-Anápolis, com menor concentração fundiária e alta absorção de certas tecnologias, a pequena produção ainda parece viável.

Apesar do desenvolvimento da forma assalariada de absorção de mão-de-obra, a persistência da MNRF, bem como do assalariamento temporário, parece indicar resitências, ainda possíveis, ao assalariamento puro.

Os maiores proprietários parecem ser os grandes beneficiários do padrão de desenvolvimento agropecuário da região não só por já possuírem as maiores extensões de terras, mas também por terem, mais facilmente, acesso a crédito e tecnologias modernas.

As informações dos questionários indicam percepção diferenciada de grandes e pequenos produtores quanto à modernização da atividade agropecuária na medida em que, principalmente, se referem aos problemas de adaptação de mão-de-obra às novas tecnologias e, os últimos, às dificuldades financeiras para a adoção de novas técnicas.

Na visão dos produtores entrevistados, a EMATER é a grande responsável pela divulgação de novas tecnologias, seguida da televisão. A não-adoção generalizada dessas tecnologias parece depender mais do seu alto custo financeiro, principalmente para pequenos e médios produtores, do que do seu desconhecimento. Exceção a esse padrão são as respostas obtidas em Padre Bernardo, município da área de mineração.

Importante, também, é a percepção dos entrevistados sobre a irrelevância de cooperativas e sindicatos, principalmente desses últimos, para a adoção de tecnologias; ao mesmo tempo que a grande maioria dos agricultores declara pertencer a ambas ou a uma dessas entidades associativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DELGADO, G.C. *Capital financeiro e agricultura no desenvolvimento recente da economia brasileira*. Campinas, UNICAMP, 1984. Tese Doutorado.
- GRAZIANO DA SILVA, J. O resultado da modernização dos anos 70. *Est. econ.*, 11(1), 1981.
- KATZMAN, M. The Brazilian frontier; comparative perspective in comparative studies. *Soc. Hist.*, 17:266-85, 1975.
- MÜELLER, C.C. Fronteiras, frente e evolução crescente da ocupação da força de trabalho rural no Centro-Oeste. *Pesq. Planej. econ.*, 13(2):619-60, 1983.
- SAWYER, D. Ocupação e desocupação da fronteira agrícola no Brasil; ensaio de interpretação estrutural e espacial. In: SEMINÁRIO EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGROPECUÁRIA, MEIO AMBIENTE NA AMÉRICA LATINA. *Anais*. Brasília, UnB, 1981.