

O papel da agricultura no desenvolvimento brasileiro: trinta anos de reflexões na RBE

Roberto Fendt Jr.

1. Introdução; 2. Os anos heróicos: evidência empírica versus empirismo casual; 3. Um interlúdio: os resultados das "99 fazendas"; 4. A controvérsia a respeito do "dualismo tecnológico" estrutural da agricultura tradicional.

1. Introdução

A contribuição de uma revista profissional ao aprimoramento do discurso econômico depende muito mais de um contínuo posicionamento da revista no sentido de se constituir num fórum de debates dos problemas relevantes do momento, do que propriamente do número ou especificidade dos trabalhos publicados. Embora se possa argumentar que a bibliografia de economia agrícola foi, por um lado, esparsa e descontínua e, por outro, algumas vezes francamente omissa, é inegável que a *Revista Brasileira de Economia* constituiu, nos seus 30 anos de publicação, um importante veículo de lançamento de idéias não-convencionais a respeito do papel da agricultura no processo de desenvolvimento brasileiro e, em diversas ocasiões, contribuiu marcadamente para desanuviar um discurso onde a rigidez de idéias preconcebidas turvava a qualidade das conclusões, permitindo que do debate dos problemas essa rigidez fosse quase sempre substituída pela flexibilidade do argumento econômico e a imparcialidade da evidência empírica.

Ao longo desses 30 anos duas correntes principais de indagação separaram quase que naturalmente a produção publicada na revista. Historicamente, a primeira dessas correntes refere-se à controvérsia entre os que consideravam a agricultura como setor retardatário e, portanto, um entrave ao processo de desenvolvimento, e aqueles que viam, numa perspectiva mais globalizante, os problemas da agricultura como os problemas gerais colocados diante de um país iniciando a arrancada para o desenvolvimento. Mais especificamente, numa época em que o argumento impressionístico pontificava sobre a observação sistemática, foi contribuição importante da *RBE* enfatizar a necessidade de se coletar e analisar sistematicamente informações a respeito dos termos de troca entre a agricultura e os demais setores da economia, propor medidas — ainda que grosseiras — da elasticidade de resposta da oferta a estímulos de preços e situar com propriedade a relação do setor agrícola com a aceleração do processo inflacionário. A segunda corrente — superadas as dificuldades apontadas acima — consistiu numa reflexão profunda a respeito da própria contribuição ao desenvolvimento dada pela agricultura brasileira. É importante assinalar aqui a presença marcante do professor Ruy Miller Paiva que, em diversas publicações nesta revista, lançou as bases para a primeira controvérsia de peso no meio acadêmico brasileiro e gerou uma cadeia de estudos e reflexões que até hoje mantém em aberto essa discussão.

Conquanto desnecessário o seu reconhecimento explícito, claramente essa classificação dos trabalhos publicados na *RBE* tem seus contras, o principal deles associado à interpenetração dessas duas correntes ao longo do tempo; como qualquer classificação, não existe qualquer razão para garantir a superioridade dessa sobre alternativas concorrentes, exceto a decisão do presente cronista em concentrar a resenha mais nas grandes linhas do que nos artigos individuais. Feita a ressalva, passemos à crônica.

2. Os anos heróicos: evidência empírica versus empirismo casual

O período que antecede o triênio 1965-67 está nitidamente ocupado pela preocupação em quantificar o papel da agricultura no produto brasileiro. O primeiro artigo em economia agrícola foi publicado em dezembro de 1950,¹ tratando da produção agrícola brasileira de 1940 a 1950, seguido

¹ Vasconcelos (1950).

em 1956 e 1958 por artigos cobrindo basicamente o mesmo assunto.² Recorde-se, para manter a perspectiva histórica, que as contas nacionais somente começaram a ser computadas a partir de 1947, e desde o início a *RBE* preocupou-se em extrair das evidências empíricas disponíveis elementos para a discussão das teses que, ao longo dos anos 50, apresentavam a agricultura como entrave ao crescimento. A “nota metodológica” elaborada por Salomão Schattan caracteriza bem a fase “metodológica” de investigação da evidência empírica da agricultura brasileira.³ Extensões, contudo, dessa preocupação com respeito à quantificação continuaram a aparecer na *RBE* com menor frequência, embora o nível de profundidade dos trabalhos tenha aumentado com o passar dos anos. O primeiro artigo de importância capital dentro dessa fase é o de Julian Chacel, que apareceu no número de setembro de 1963.⁴ Nesse artigo, usando as informações disponíveis na época, Chacel se dirige aos problemas que então estavam no cerne do debate entre os seguidores do Manifesto Prebisch e os defensores do conceito de que o setor agrícola era mais penalizado do que penalizador do desenvolvimento. Embora reconhecendo que “o melhor conhecimento do setor agrícola da economia brasileira, quando não esbarra na escassez de informações colhidas, encontra freqüentes dificuldades pela imperfeição da indagação estatística”,⁵ o artigo cobre, entre outros, um levantamento e análise da evolução cronológica dos índices de preços dos produtos agrícolas, em estágios diferentes de comercialização; a evolução dos termos de troca entre a agricultura e a indústria; a evolução dos preços dos insumos utilizados na agricultura, de forma a testar a consistência das teses advogando um atraso estrutural em lugar de uma resposta racional diante de taxas declinantes de retorno; o comportamento dos custos segundo certas etapas do processo produtivo para um dado bem agrícola; uma primeira incursão — mal-sucedida — na mensuração da sensibilidade da oferta agrícola diante de estímulos provocados pela variação de preços relativos; e, finalmente, uma análise dos fatores de ordem institucional que influenciaram a fixação dos preços na agricultura. Algumas das conclusões de Chacel foram muito importantes para esclarecer o debate. Com relação à evolução dos termos de troca o autor observava que “não há evidência estatística para concluir com segurança que a

² Chacel (1956) e IBRE (1958).

³ Schattan (1962).

⁴ Chacel (1963).

⁵ Chacel, op. cit. p. 37

relação de trocas agricultura-indústria foi, no decênio passado, favorável ao setor agrícola".⁶

Com relação aos custos de produção na agricultura, Chacel aponta corretamente os efeitos da política de substituição de importações como um importante fator de elevação de custos e contribuindo, no curto prazo, com uma sucessão de choques exógenos sobre o nível de preços, à semelhança do que presentemente assistimos após o conjunto de medidas restritivas de importações adotado após a elevação dos preços do petróleo. A conclusão mais peculiar do artigo, contudo, refere-se à elasticidade da oferta agrícola. Não dispondo de um modelo formal que permitisse isolar corretamente os efeitos substituição e escala, Chacel conclui que a "expansão da oferta agrícola de mercado interno depende muito pouco de estímulos advindos do lado dos preços",⁷ e mais adiante, que "fica acima de tudo, o sentimento de que a expansão da oferta agrícola, no decênio passado, fez-se independente de maiores incentivos propiciados pelos preços".⁸

Em sua tese de doutoramento, Pastore mostra claramente que, embora muito pequena no curto prazo, a maioria dos produtos agrícolas analisados tem oferta mais elástica no longo prazo. Por conseguinte, a falta — tanto de um modelo formal mais elaborado como de informações apropriadas de área cultivada e preços relativos — induziu Chacel às suas conclusões sobre a elasticidade da oferta agrícola brasileira.

Concluindo o trabalho, outra importante contribuição de Chacel dizia respeito ao comportamento dos preços agrícolas, já que se acreditava generalizadamente, então, que o comportamento dos preços agrícolas era responsável direto pelo processo inflacionário, introduzindo-se numa versão ingênua de inflação de custos uma explicação *ad hoc* para um puro financiamento inflacionário das despesas do governo. Contrariamente a essa versão, o autor observa que "o comportamento dos preços agrícolas, em termos reais, se mantém praticamente constante, face a uma demanda sempre crescente. Já que salários e preços de insumos industriais parecem não melhorar a taxa de lucratividade, esse comportamento só pode ser explicado pela contínua expansão da fronteira agrícola, traduzida no constante aumento da superfície cultivada em toda a gama da produção agrícola. É a fertilidade natural das novas terras que explica, em pre-

⁶ Chacel. op. cit. p. 48.

⁷ Id. ib. p. 61.

⁸ Id. ib. p. 62.

sença da demanda em expansão, a constância dos preços agrícolas em termos reais".⁹ Esse tema — da expansão da fronteira agrícola — é retomado posteriormente em importante trabalho de William Nicholls publicado no volume de 1970 e analisando o caso mais típico da expansão da fronteira — a ocupação do Paraná entre 1920 e 1965.¹⁰

Esse primeiro período caracteriza também uma preocupação com o estudo de fatores institucionais e seus efeitos sobre o comportamento do setor agrícola. Algumas proposições foram levantadas num estudo comparativo de sistemas econômicos alternativos, explicitamente considerando-se o papel da agricultura numa economia socialista. Os artigos de Johnson¹¹ e Becker¹² atacam diretamente o problema, enquanto um segundo artigo de Johnson¹³ discute proposições metodológicas importantes no relacionamento entre a economia do bem-estar e a política econômica aplicada concretamente na agricultura.

O artigo de Becker surgiu num período delicado de definição de rumos para a organização institucional da agricultura brasileira e portanto merece alguns comentários mais aprofundados. O artigo analisa o comportamento da agricultura soviética, enfatizando o estudo da estrutura fundiária na Rússia czarista imediatamente antes da revolução socialista e o comportamento da produção nos anos posteriores à revolução. Algumas das principais conclusões do autor incluem as evidências de um setor privado permanecendo como importante supridor de determinados tipos de alimentos, especialmente hortigranjeiros; as fazendas coletivas não demonstraram grande flexibilidade em adaptar a estrutura da produção a condições mutantes, quer ecológicas, quer com relação a novos insumos e à adoção de tecnologia moderna dentro de critérios econômicos; essas observações, contudo, não devem nos levar a concluir — no entender do autor — que possamos explicar o relativo atraso da agricultura soviética. O autor prefere atribuir, alternativamente, o insucesso relativo às seguintes causas: vastidão da União Soviética, com uma marcada diversidade de clima e ecologia; imensa perda de recursos nos anos de ocupação nazista; insuficiência de equipamentos, dadas todas as prioridades ao setor industrial; insuficiência de fertilizantes; tamanho descomunal das fazendas coletivas; incentivos fracos, especialmente de preços.

⁹ Chacel. *op. cit.* p. 65

¹⁰ Nicholls (1970).

¹¹ Johnson (1962).

¹² Becker (1964).

¹³ Johnson (1966).

É minha impressão que o autor ignorou alguns aspectos importantes na análise do desempenho da agricultura soviética já ressaltados por outros autores. Insistentemente, D. Gale Johnson tem apontado que uma das causas do fraco desempenho da agricultura soviética reside na deficiente estrutura em que está organizada a rede de pesquisa do país. Nos EUA — para citar um país desenvolvido — as unidades de pesquisa e ensino não estão separadas em agências diferentes, mas normalmente congregam o mesmo pessoal e estão sob a mesma direção (no caso americano, geralmente em universidades). Dessa forma, existe um permanente intercâmbio entre a produção de inovações, seu emprego em microrregiões (adicionalmente ao reportado acima, uma característica do sistema americano consiste na pulverização das equipes de pesquisa aplicada, gerando inovações adaptadas a cada microrregião para cada universidade), bem como sua transmissão e debate através do processo de ensino. Na União Soviética não somente as instituições são separadas como também burocraticamente descomunais, impossibilitando a aplicação de tecnologia geral por inexistirem centros suficientemente locais para a condução de pesquisa aplicada. O não-reconhecimento de que inovações constituem uma forma de capital tão valiosa quanto o capital físico tem levado a União Soviética a se descapitalizar consideravelmente e se sentir incapaz de acompanhar o crescimento da produtividade dos demais países desenvolvidos. Adicionalmente, a ênfase sobre tratores de grandes dimensões aparentemente foi outra decisão muito custosa em termos de atraso relativo da agricultura soviética.

O segundo artigo de D. Gale Johnson aplica os princípios da “economia do bem-estar” de Pigou na análise do desenvolvimento da agricultura. Nessa aplicação, D. Gale enfatiza algumas falácias comuns na análise das relações entre a agricultura e o desenvolvimento econômico; a principal falácia discutida por Johnson diz respeito ao emprego muito comum na época — e infelizmente ainda não totalmente desaparecido hoje — de relacionar, com base em dados de *cross sections* internacionais, a renda nacional *per capita* e a percentagem da força de trabalho ocupada na agricultura. “Existe uma correlação negativa muito acentuada entre essas duas variáveis, mas a suposição de que a renda nacional *per capita* é causativamente dependente da percentagem de potencial de trabalho empenhada na agricultura não pode ser aceita. Na medida em que haja uma relação causal, verifica-se o oposto”, adverte o autor. O problema aqui, claramente, é o de que correlação não indica linha de causação, exceto em seu sentido original de análise de regressão genética. A falácia

consiste, portanto, em tomar-se correlação por causação. Como um maior crescimento da renda do setor agrícola implica um maior excedente aplicável nos demais setores da economia, maior liberação de mão-de-obra, bem como maior demanda por produtos do setor industrial, não há como argumentar-se que, pelo menos no caso brasileiro, a alta participação da força de trabalho total empenhada no setor agrícola seja um indicador de uma pressão no sentido de frear o desenvolvimento; pressões devem ser identificadas, isso sim, no sentido predatório das medidas destinadas a proteger o setor industrial incipiente da concorrência internacional. Numa linguagem mais moderna, o argumento de Johnson poderia ser descrito em termos da penalização do setor agrícola por medidas destinadas a proteger o valor adicionado no setor industrial. Tentando vestir um santo, a política econômica dos anos 50 privou o setor agrícola, especialmente as atividades mais dinâmicas em termos de participação no mercado internacional, de sua natural proteção.

Finalmente, não se pode deixar de fazer menção a dois outros artigos publicados na *RBE* e que se dirigem ao problema de mensuração na agricultura brasileira. O primeiro deles é o de Lúcia Kingston¹⁴ (abril/junho de 1969), que constitui, num certo sentido, uma extensão e um aprofundamento do trabalho anteriormente mencionado de Chacel.¹⁵ O artigo revê a evidência empírica disponível no final dos anos 60 com relação à produtividade da agricultura brasileira. Os principais méritos do artigo são o levantamento e elaboração de séries consistentes de estimativas inter e pós-censitárias da população brasileira; de estimativas da força de trabalho na agricultura; e de índices de *quantum*, valor, área plantada e rendimento por hectare de culturas de consumo doméstico e de exportação. Adicionalmente, constituindo um avanço com relação aos trabalhos prévios onde essa desagregação não era possível, a desagregação dos índices mencionados acima permitiu não somente considerar as culturas em produtos de consumo doméstico e de exportação, mas também permitiu visualizar o setor agrícola não somente em sua totalidade mas também dividido nas principais regiões fisiográficas do país. As principais conclusões do trabalho confirmam as linhas gerais do trabalho de Chacel e aumentam a confiança naquelas conclusões.

O trabalho de Salomão Schattan publicado no número de julho/setembro de 1971¹⁶ sobre o aprimoramento das estatísticas agrícolas do Bra-

¹⁴ Kingston (1969).

¹⁵ Chacel (1963).

¹⁶ Schattan (1971).

sil discute a necessidade de uma reorganização do sistema de coleta e análise de informações agrícolas no país e eloqüentemente — pela sua recente data de publicação e pela autoridade do autor — atestam o quanto ainda se está afastado de um sistema adequado de informação que oriente a análise e indique direções para a política econômica na agricultura brasileira.

3. Um interlúdio: os resultados das “99 fazendas”

Em 1963 Ruy Miller Paiva e William Nicholls realizaram a mais extensa pesquisa até então na agricultura brasileira, destinada a medir o grau de produtividade das propriedades agrícolas produtoras de alimentos básicos (arroz, feijão, milho, mandioca, porco e gado bovino). Basicamente a pesquisa consistiu em selecionar-se uma amostra de 99 fazendas em diversas regiões do país de acordo com o julgamento apriorístico dos autores no tocante ao grau de desenvolvimento econômico de cada uma dessas regiões. Tanto a seleção das regiões, como a seleção das propriedades analisadas dentro de cada região foram arbitrárias, e essa tem sido uma crítica constante aos resultados da pesquisa. Os próprios autores reconheceram que o grau de precariedade da amostra não permitia conclusões quantitativas na extrapolação dos resultados da amostra para a população das propriedades agrícolas brasileiras: “o uso dessa amostra não nos fornece ... elementos para medir o erro a que a diferença de produtividade observada está sujeita, assim como nada nos diz sobre a frequência de cada classe, isto é, se o número de propriedades ‘grandes e boas’ de uma região é maior ou menor do que o das outras, o que faz com que não se possa calcular a média ponderada dessas amostras”.¹⁷ E daí os autores concluem que o trabalho tem muito mais o objetivo de descrever do que medir os estágios de produtividade das diversas regiões do país.

Os resultados dessa extensa pesquisa foram publicados em dois números da *RBE*,¹⁸ e desse trabalho pioneiro diversos outros se originaram. Em 1966 Paiva publicava o seu “Reflexões sobre as tendências da produção, da produtividade e dos preços do setor agrícola do Brasil”,¹⁹ no ano seguinte o importante “Bases de uma política para a melhoria técnica da

¹⁷ Nicholls & Paiva (1965b).

¹⁸ Nicholls & Paiva (1965a e 1965b).

¹⁹ Paiva (1966).

agricultura brasileira”,²⁰ e em 1968 “A melhoria do mercado e da comercialização nos países em desenvolvimento” e “O mecanismo de autocontrole no processo de expansão da melhoria técnica da agricultura”,²¹ onde estão sintetizados os resultados da longa reflexão do autor sobre a capacidade da agricultura brasileira em responder aos desafios de incorporar tecnologia moderna e contribuir significativamente para o desenvolvimento brasileiro. O último artigo citado é um marco dentro da *RBE* — e na economia agrícola brasileira — de forma que passamos a analisá-lo no item seguinte. Vale a pena aqui tecer algumas considerações sobre seus dois outros artigos: “A melhoria do mercado e da comercialização...” e “Reflexões sobre as tendências...”

A essência do argumento de Paiva no primeiro artigo pode ser resumida na seguinte citação: “nos países subdesenvolvidos, a adoção ou introdução de novos processos e formas de organização também deve ser considerada, em princípio, como uma questão de custo e benefício. Difere todavia dos países economicamente desenvolvidos porque os seus custos tendem a ser maiores e os seus benefícios menores, o que se explica por características específicas da produção, do mercado consumidor e da economia em geral desses países”. Algumas considerações são oportunas. Primeiro, a consistência de Paiva na aplicação de relações benefício-custo como elemento fundamental de tomada de decisão na agricultura. Conforme se verá adiante, Paiva aplica relações desse tipo na explicação da adoção de tecnologia moderna *versus* tecnologia tradicional, e aplica aqui as mesmas relações para explicar a qualidade da comercialização, fazendo a mesma dicotomia entre comercialização moderna e tradicional. Esse ponto é muito importante, porque sugere nos escritos de Paiva um certo pessimismo generalizado com relação às possibilidades de modernização em pelo menos duas esferas da atividade econômica na agricultura (produção e comercialização). Segundo, com relação à comercialização, a adoção de técnicas modernas certamente deve ser passível de estudo aplicando-se a mesma metodologia desenvolvida por Griliches²² no estudo de adoção de sementes melhoradas de milho híbrido nos EUA. Nesse estudo fica explícito que o tamanho do mercado — no caso do milho híbrido, a área semeada com variedades tradicionais, no caso da comercialização o volume de produção comercializada — é um dos determinantes mais importantes na decisão de adotar ou não uma nova variedade ou processo de comer-

²⁰ Paiva (1967a).

²¹ Paiva (1968a e 1968b)

²² Griliches (1958).

cialização, já que a base do retângulo de custos que é poupado com a introdução da inovação depende exatamente do volume plantado (ou comercializado). Como em todas as atividades econômicas, e já o sabemos desde Adam Smith, a divisão do trabalho depende do tamanho do mercado, e não há como fugir a essa regra, quer na análise da produção como da comercialização.

Nas “Reflexões...” Paiva retoma alguns dos temas abordados por Chacel,²³ especialmente as afirmações de que: a exportação de produtos agrícolas não tem aumentado satisfatoriamente ao longo do tempo (lembrando que o autor escreve em 1966, antes portanto da introdução da política de minidesvalorizações cambiais e da mentalidade de abertura da economia); a produção de alimentos e matérias-primas não se mostrou suficiente para atender ao crescimento da demanda interna; os preços dos produtos agrícolas comandam a alta do índice geral de preços; e, finalmente, que o nível técnico e a produtividade da agricultura não tem mostrado qualquer melhoria significativa ao longo das últimas décadas. Ao atacar essas proposições, contudo, Paiva evidencia algumas características importantes da agricultura brasileira que contribuam para mudar o enfoque de análise desses problemas. Em primeiro lugar, o autor distingue agricultura moderna e tradicional de áreas velhas e áreas novas, e passa a considerar o processo de adoção de tecnologia moderna na agricultura devido à relação benefício-custo favorável.

Para efeito expositivo, Paiva decompõe a relação benefício-custo no produto de uma relação de produtividade física entre quantidade de produto e quantidade de insumos e uma “relação de preços” entre o preço do produto e os preços dos insumos. A proposição de Paiva é a de que a relação de produtividade física não é muito diferente entre os setores moderno e tradicional devido à abundância de terras novas agriculturáveis, de forma que a agricultura tradicional de áreas novas não levaria significativa desvantagem em relação à agricultura moderna de áreas velhas. Ao contrário, a “relação de preços” seria extremamente desfavorável aos processos modernos, principalmente pelos efeitos de um processo de substituição de importações de insumos calcado em elevada proteção tarifária e não-tarifária. Daí Paiva conclui que “por conseguinte, de acordo com essa análise, são pequenas as possibilidades econômicas de adoção da agricultura moderna no Brasil. Nas atuais condições de produção, essas possibilidades se restringem a certos produtos, que não podem ser

²³ Chacel (1963).

supridos pela agricultura tradicional de regiões novas”.²⁴ Na mesma linha de argumentação, a oferta de produtos agrícolas tradicionais seria bastante elástica pelas ofertas elásticas dos fatores (mão-de-obra e terra na fronteira agrícola). O inverso ocorreria com relação à oferta da agricultura moderna de áreas velhas, onde a oferta de fatores — especialmente terra e fatores modernos — apresentaria preços crescentes com o crescimento da taxa de utilização.

4. A controvérsia a respeito do “dualismo tecnológico” estrutural da agricultura tradicional

Reconhecida a contribuição da agricultura ao desenvolvimento brasileiro, o problema central da economia agrícola brasileira passa a ser a discussão do papel da mudança tecnológica como condutora do processo. Essa colocação do problema não é nova; no seu conhecido livro,²⁵ Hayami e Ruttan argutamente observam que o foco da discussão em agricultura deve estar centrado no “complexo de interações entre dotações de recursos e entidades econômicas (fazendas, instituições públicas, indústrias privadas) que conduzem à mudança tecnológica e ao crescimento da produtividade na agricultura. ... A mudança tecnológica representa um elemento essencial no crescimento da produção e na produtividade desde o início do processo de desenvolvimento. O processo de mudança tecnológica na agricultura pode ser melhor caracterizado como uma resposta dinâmica à dotação de recursos e meio-ambiente econômico no qual o país se encontra no início do processo de modernização. A execução de uma estratégia bem-sucedida envolve um padrão único de mudança tecnológica e o crescimento da produtividade em resposta a um particular conjunto de preços de fatores que reflete as implicações econômicas das dotações de recursos e acumulação de capital da sociedade. Ele pode também envolver complexos padrões de evolução institucional que propicie a criação de um meio-ambiente econômico e social condutivo a uma resposta efetiva das firmas e indivíduos a novas oportunidades tecnológicas.”

Em “O mecanismo de autocontrole...” — e, posteriormente, em diversos artigos publicados em *Pesquisa e Planejamento Econômico* — Ruy Miller Paiva dirige sua atenção para a explicação do fenômeno da coexis-

²⁴ Paiva (1966), p. 120.

²⁵ Hayami & Ruttan (1971).

tência de tecnologias tradicional e moderna na agricultura brasileira e na permanência da tecnologia tradicional. O problema, claramente, não é novo, já que toda a literatura que trata do progresso tecnológico enfatiza precisamente o processo de adoção como a parte mais importante na modernização. A novidade da proposição de Paiva consiste precisamente na tentativa de encontrar fatores estruturais que, diferentemente do ponto de vista teórico tradicional, acentuem o dualismo como situação de equilíbrio em lugar de fenômeno de desequilíbrio de curto prazo.

O argumento, desenvolvido ao longo de diversos artigos, pode ser sumariado como segue. O desenvolvimento do setor agrícola depende basicamente do grau de desenvolvimento do setor não-agrícola e do mecanismo de mercado ("O mecanismo de autocontrole..."). Esse estabelece relações de preços de produtos e de fatores que estabelecem um limite à difusão de tecnologias modernas. A tentativa de induzir um maior grau de modernização à agricultura — através do manuseio de instrumentos de política econômica — acarreta necessariamente uma perda aos agricultores tradicionais e cria problemas sérios de absorção de mão-de-obra liberada para o setor urbano. Em decorrência, o processo de modernização da agricultura passa a depender essencialmente do crescimento do setor industrial-urbano. Comentando as proposições de Paiva, Nicholls²⁶ observa inicialmente que "os estudiosos do desenvolvimento econômico talvez tenham focalizado, com excessiva freqüência, os dois casos extremos: de completo subdesenvolvimento e de uma economia altamente desenvolvida, sem dar atenção suficiente à dinâmica do modo como o país subdesenvolvido move-se por estágios até alcançar o pleno desenvolvimento. Deste ponto de vista, Paiva deu uma grande contribuição à análise dessa fase intermediária, em que se encontram agora o Brasil e outros países em desenvolvimento. ... Nossa principal crítica é que ele não levou suficientemente a sério seu próprio modelo teórico. ... O livre funcionamento do mecanismo de preços de mercado realmente assegurará que, em qualquer estágio do desenvolvimento não-agrícola, ocorrerá uma alocação apropriada da produção agrícola total entre os setores tradicional e moderno".

Dirigido diretamente à interpretação das condições sob as quais vale o argumento de autocontrole, o artigo de Barros e Pastore²⁷ parte da idéia de Schultz de que em condições de pobreza os agricultores são *forçados* a alocar eficientemente seus recursos ao risco da própria sobrevivência, e

²⁶ Nicholls (1973), p. 46-9

²⁷ Barros & Pastore (1976)

que o emprego de uma tecnologia tradicional não é sinônimo de ineficiência alocativa. Os autores salientam algumas das implicações mais importantes do modelo de autocontrole sugerido por Paiva. Primeiro, as condições necessárias para que se torne efetivo o autocontrole são explicitadas: o modelo requer que a economia seja fechada para o exterior (ou pelo menos que o país não seja “pequeno” na maioria de suas exportações agrícolas potenciais), caracterizando um caso de demanda inelástica. Nessas condições, somente o efeito renda pode gerar um crescimento da demanda por produtos agrícolas compatível com a introdução econômica de inovações na agricultura. Com os diferenciais de renda atualmente existentes, o progresso tecnológico em última instância passa a depender do desempenho do setor urbano. Como esse já tem que absorver os excedentes crescentes de mão-de-obra liberada pelo processo de modernização, tornam-se extremamente escassas as possibilidades de adoção generalizada de tecnologia moderna na agricultura brasileira.

Explicitado um modelo formal onde se distingam formas alternativas de progresso tecnológico, as elasticidades de substituição e de demanda de produtos agrícolas e as elasticidades de oferta dos fatores, o problema consiste em dispor-se de estimativas desses parâmetros de forma a fazer um julgamento sobre a possibilidade ou não do mecanismo de autocontrole se tornar efetivo. Analisando os resultados empíricos obtidos em seu trabalho, Barros e Pastore concluem que “é perfeitamente possível fugir da ‘armadilha de desemprego’ quando se tenta modernizar o setor agrícola: as condições para isso são dadas pelo setor urbano e pelo setor externo e a política econômica pode ser desenhada de forma a compatibilizar os objetivos de crescer a economia ao mesmo tempo em que se reduzem as disparidades setoriais de renda”.

Tito Bruno Ryff adota uma linha diferente de argumentação no seu artigo publicado no número de setembro de 1976.²⁸ Separando analiticamente os problemas de adoção (função da relação benefício-custo da tecnologia moderna em relação à tradicional) dos problemas de difusão (dependente do desempenho do setor não-agrícola), Ryff conclui que a agricultura brasileira ainda está longe de ter alcançado o grau adequado de modernização. Essa conclusão está calcada na idéia de que Paiva não considera adequadamente o papel do investimento na agricultura, especialmente no tocante à maleabilidade do capital agrícola *entre* culturas. O horizonte relevante para o agricultor, por essa razão, seria maior que

²⁸ Ryff (1976).

o das mudanças de preços relativos de curto prazo entre colheitas, mas tomaria como base mudanças de preços relativos de mais longo prazo, especialmente entre preços relativos de mão-de-obra e terra. Flutuações de curto prazo não tenderiam a inibir a introdução de inovações dada essa característica de maleabilidade do capital que asseguraria — por assim dizer, constituiria uma forma de seguro para a introdução de inovações — através da diversificação de um porta-fólio de culturas que utilize o mesmo estoque de capital.

O período entre o artigo básico de Paiva e as extensões e críticas de Barros e Pastore e de Ryff está pontilhado de contribuições que de uma forma ou outra analisaram momentos específicos da política econômica brasileira com relação à agricultura. Minoga e Monteiro analisaram a mecanização da agricultura brasileira;²⁹ Panagides tratou da erradicação de cafeeiros e da realocação da mão-de-obra na agricultura;³⁰ Charles Mueller, num sumário de sua tese de mestrado apresentada em Vanderbilt, discute o mercado internacional de café,³¹ enquanto Peter Knight discute a substituição de importações de trigo.³² Mandell trata da expansão da rizicultura, estudando num modelo econométrico as implicações de teses que defendiam a inelasticidade da oferta de produtos agrícolas.³³ Finalmente, Cone-Eisgruber-Teixeira analisam as possibilidades econômicas do cerrado,³⁴ enquanto Meyer-Péres-Rask discutem o papel do crédito como instrumento de promoção do desenvolvimento da agricultura brasileira.³⁵

Esta resenha ficaria incompleta se não se descesse com um pouco mais de profundidade a dois estudos publicados no volume de 1972 e que discutem o papel da agricultura no desenvolvimento brasileiro.

O primeiro deles é o de G. Edward Schuh sobre “Algumas observações sobre o desenvolvimento da agricultura no Brasil”,³⁶ onde o autor faz um sumário do extenso trabalho escrito juntamente com Eliseu Alves, e que cobre todo o campo de estudos empíricos realizados sobre a economia agrícola brasileira, bem como uma avaliação dos principais indicadores de crescimento, emprego, tecnologia e produtividade da agricultura brasileira.

²⁹ Minoga & Monteiro (1969).

³⁰ Panagides (1969 e 1970).

³¹ Mueller (1971).

³² Knight (1972).

³³ Mandell (1972).

³⁴ Cone, Eisgruber & Teixeira (1974).

³⁵ Meyer, Péres e Rask (1974).

³⁶ Schuh (1972).

O trabalho de Nicholls³⁷ procura situar o “atraso” da agricultura brasileira em sua perspectiva histórica. Adotando um modelo de localização anteriormente utilizado por Schultz, Nicholls faz interessantes comparações entre o desenvolvimento da agricultura brasileira e o papel do Sul dos EUA no desenvolvimento agrícola americano. A essência do argumento está contida na citação seguinte: “a modernização do Brasil, tanto do ponto de vista agrícola como industrial, teve de esperar a ascensão do estado de São Paulo, como pólo de crescimento. . . . O crescimento urbano-industrial, por sua vez, tem contribuído progressivamente para a modernização da agricultura.” É interessante observar que essas idéias já estavam contidas em trabalho prévio de Nicholls sobre o Brasil³⁸ e constitui trabalho clássico da aplicação do modelo de impacto urbano-industrial a uma economia subdesenvolvida. Os resultados dessa aplicação, contudo, não são aceitos pacificamente pela comunidade acadêmica. Hayami e Ruttan, por exemplo, comentam que as implicações desse modelo fazem muito mais sentido para regiões deprimidas de países desenvolvidos do que para a agricultura tradicional de um país subdesenvolvido. Naqueles, o problema é de realocação de fatores para setores onde sua produtividade tenda a se igualar a fatores similares em setores não-deprimidos da economia, promovendo-se políticas que reduzam os custos de mobilidade desses fatores. Nos países subdesenvolvidos o problema é de outra ordem de magnitude, envolvendo a própria mudança estrutural do caminho de desenvolvimento da economia.

Bibliografia

Barros, José Roberto Mendonça de & Pastore, Affonso Celso. Absorção de mão-de-obra e os efeitos distributivos do progresso tecnológico na agricultura. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 30, p. 263-94, set. 1976.

Becker, Nestor J. R. A agricultura soviética. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 18, p. 129-59, dez. 1964.

Chacel, Julian M. O produto agrícola e preços constantes. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 10, p. 71-88, mar. 1956.

³⁷ Nicholls (1972).

³⁸ Nicholls (1969).

Chacel, Julian M. Preços e custos na agricultura brasileira. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 17, p. 35-67, set. 1963.

Cone, Bruce W.; Eisgruber, L. M. & Teixeira Filho, A. R. Comparação de duas alternativas para o aumento da produção agrícola, fertilização e incorporação de cerrado. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 28, p. 129-50, mar. 1974.

Griliches, Zvi. Research costs and social returns: hybrid corn and related innovations. *Journal of Political Economy*, v. 66, p. 419-31, oct. 1958.

Hayami, Yujiro & Ruttan, Vernon. *Agricultural development: an international perspective*. Baltimore, Johns Hopkins, 1971.

Instituto Brasileiro de Economia. Renda, produto e formação de capital do Brasil em 1957. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 12, p. 43-54, mar. 1958.

Johnson, D. Gale. Estrutura e eficiência da economia agrícola soviética. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 16, p. 75-101, jun. 1962.

———. Economia do bem-estar e política agrária. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 20, p. 5-18, mar. 1966.

Kingston, Lúcia Silva. A produtividade da agricultura no Brasil. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 23, p. 79-120, jun. 1969.

Knight, Peter T. Substituição de importação na agricultura brasileira: a produção de trigo no Rio Grande do Sul. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 26, p. 3-32, jun. 1972.

Mandell, Paul I. A expansão da moderna rizicultura — crescimento da oferta numa economia dinâmica. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 26, p. 169-236, set. 1972.

Meyer, Richard L.; Péres, Fernando C. & Rask, Norman. Crédito agrícola e subsídios à produção como instrumentos para o desenvolvimento da agricultura brasileira. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 28, p. 151-70, mar. 1974.

Minoga, Peter Eugene & Monteiro, Maria José Cyhlar. A mecanização na agricultura brasileira. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 23, p. 71-180, dez. 1969.

Mueller, Charles C. O impacto do Acordo Internacional do Café sobre o preço do café. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 25, p. 131-66, set. 1971.

Nicholls, William H. The transformation of agriculture in a semi-industrialized country: the case of Brazil. In: Erik Thorbecke, ed. *The role of agriculture in economic development*. New York, Columbia University Press, 1969.

———. A fronteira agrícola na história recente do Brasil. O estado do Paraná, 1920-65. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 24, p. 33-92, dez. 1970.

———. A agricultura e o desenvolvimento econômico do Brasil. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 26, p. 207-26, dez. 1972.

———. Paiva e o dualismo tecnológico na agricultura: um comentário. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 3, n. 1, p. 15-50, mar. 1973.

Nicholls, William H. & Paiva, Ruy Miller. Estrutura e produtividade da agricultura brasileira. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 19, p. 5-28, jun. 1965.

———. Desenvolvimento técnico da agricultura brasileira. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 19, p. 27-61, set. 1965.

Paiva, Ruy Miller. Reflexões sobre as tendências da produção, da produtividade e dos preços do setor agrícola do Brasil. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 20, p. 111-34, set. 1966.

———. Bases de uma política para a melhoria técnica da agricultura brasileira. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 21, p. 5-38, jun. 1967.

———. A melhoria do mercado e da comercialização nos países em desenvolvimento. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 22, p. 44-52, jun. 1968.

———. O mecanismo de autocontrole no processo de expansão da melhoria técnica da agricultura. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 22, p. 5-38, set. 1968.

Panagides, Stahis. Erradicação do café e diversificação da agricultura brasileira. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 23, p. 41-71, mar. 1969.

Panagides, Stahis. Possibilidades de realocação de mão-de-obra na agricultura brasileira: novas terras. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 24, p. 47-96, jun. 1970.

Pastore, Affonso C. *A resposta da produção agrícola aos preços no Brasil*. Rio de Janeiro, APEC, 1971.

Ryff, Tito Bruno. A difusão da inovação tecnológica na agricultura: "mecanismo de autocontrole" *versus* modernização induzida. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 30, p. 295-328, set. 1976.

Schattan, Salomão. Nota metodológica. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 16, p. 23-34, jun. 1962.

———. Aprimoramento das estatísticas agrícolas no Brasil. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 25, p. 113-30, set. 1971.

Schuh, G. Edward. Algumas observações sobre o desenvolvimento da agricultura no Brasil. *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 26, p. 207-26, dez. 1972.

Vasconcelos, Luiz L. de. Quadros da produção agrícola brasileira (1940-50). *RBE*, Rio de Janeiro, FGV, v. 4, p. 71-110, dez. 1950.