

# CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A AGRICULTURA: UMA ANÁLISE DOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO

ANA CÉLIA CASTRO<sup>1</sup>

RESUMO - O trabalho pretende acompanhar, do Plano de Metas ao 3.<sup>o</sup> Plano Nacional de Desenvolvimento, as propostas de políticas direcionadas ao avanço científico e tecnológico da agricultura. Mais precisamente, pretende relacionar tais medidas com as demandas derivadas do crescimento, diversificação e transformação do setor agrícola nesse período. Mostra também como se transita de intenções modernizantes não dotadas de um conjunto de instrumentos adequados, para uma efetiva política de modernização do setor, com importantes implicações científicas e tecnológicas, até a consolidação de uma política de ciência e tecnologia para a agricultura.

## SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR AGRICULTURE AN ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT PLANS

ABSTRACT - This work intends to trace the political proposals directed towards the scientific and technological advancement of agriculture made between the Development Council's Goal Plan and the 3rd. National Development Plan. Precisely, it attempts to relate those measures to the demands derived from the growth, diversification and transformation of the agricultural sector during that period. It also shows the transition from modernizing intentions lacking an adequate set of instruments to an effective modernization policy for the sector, with important scientific and technological implications, culminating with the consolidation of a science and technology policy for agriculture.

---

<sup>1</sup> M.Sc., Economia, doutorando em economia do Departamento de Economia e Planejamento da Universidade de Campinas. Prof. e Pesq. do Curso de pós-graduação em Desenvolvimento Agrícola da Univ. Federal Rural do Rio de Janeiro. Km 47, antiga rodovia Rio - São Paulo, CEP 23460 Seropédica, RJ.

Na primeira metade do século XIX, num texto de "Ensaio sobre o fabrico do Assucar", o autor assim expressa suas considerações sobre o desenvolvimento da agricultura: "Com efeito, os modernos e mais civilizados apresentam documentos que não só atestam o favor dado à cultura do campo, senão que ensinam os meios pelos quais devemos promover e melhorar, em nossa Pátria, os diversos ramos da economia rural, que tão desenvolvidos se acham em alguns países da Europa" (Almeida 1934).

Este documento revela uma antiga e disseminada preocupação com o progresso agrícola. Mais do que isto, chama a atenção para a existência de proposições, recorrentes ao longo do tempo, que almejam a elevação do seu nível técnico. Estas propostas, inicialmente reivindicadas pelas classes produtoras rurais, nos mais variados momentos de nossa história, vão tomando corpo e se poderia dizer que a política agrícola incorpora tais preocupações desde muito cedo.

O presente texto pretende acompanhar, do Plano de Metas ao III PND, as propostas de política direcionadas ao avanço científico e tecnológico da agricultura. Mais precisamente pretende relacionar tais medidas com as demandas derivadas do crescimento, diversificação e transformação do setor agrícola no mesmo período.

Uma primeira indagação consiste em determinar a partir de quando se conta efetivamente com uma política de (Ciência & Tecnologia) explícita para o setor. Por outro lado, trata-se de apontar a direção (científica e tecnológica) do conjunto de propostas modernizantes que desde muito cedo estiveram presentes nos planos de desenvolvimento agrícola. Por esta razão parece útil distinguir entre políticas agrícolas que ignoram a dimensão de ciência e tecnologia, políticas que objetivam elevar genericamente o nível técnico da atividade produtiva e aquelas que pretendem efetivamente direcionar o avanço técnico e científico proposto segundo certos objetivos estratégicos. As propostas de elevação indiscriminada do patamar tecnológico consubstanciam o que vamos denominar de políticas de modernização da agricultura que podem também ser encaradas, pelo seu conteúdo implícito, como políticas de C & T (Guimarães & Ford 1975).

O que chama a atenção, quando se examinam os planos de desenvolvimento agrícola, desde os primeiros, é a precoce existência de uma preocupação com a modernização agrícola — entendida aqui como um conjunto coerente de propostas (e mais adiante de instrumentos de política) cujo objetivo é a elevação da produtividade agrícola pela transformação de suas técnicas e pela difusão de novos métodos

de cultivo. Pretendemos demonstrar que, ao invés de mudanças relevantes na concepção da política de modernização agrícola, há uma grande continuidade na sua formulação. Desde a Missão Abbink (Comissão Mista Brasil - Estados Unidos 1949), ou mesmo antes, tal concepção encontra-se claramente expressa em documentos que em síntese propõe a articulação do tripé: pesquisa, assistência técnica e crédito rural. Em outras palavras, é o padrão tecnológico dominante nos países desenvolvidos a matriz que haveria de ser difundida por todo o mundo. Este movimento de modernização encontrou sua "bíblia" no texto de Schultz (1964), que logrou ampliar a difusão de programas e políticas já em curso em inúmeros países. Como se sabe, um de seus pressupostos mais importantes era o de que a pesquisa tecnológica teria um grande impacto sobre a produtividade dos fatores de produção, de forma a baratear os custos médios. Assim, a livre atuação das forças de mercado induziria sua adoção, "quebrando" as resistências da chamada agricultura tradicional, cuja combinação de fatores não deixava de ter uma certa racionalidade. Entretanto, fazia-se necessário o suporte de um intenso trabalho de educação rural (o que incluía a assistência técnica e a extensão rural) para "semear" a disposição de mudar. Um importante traço desta proposta é considerar que o avanço científico e tecnológico se dá numa única direção<sup>2</sup> não havendo sequer suspeita de direções alternativas; havia apenas de seguir o seu curso e sobretudo ampliar sua difusão através de instrumentos adequados.

Na realidade, a concepção modernizante veio, no entanto, a imprimir uma determinada direção ao desenvolvimento tecnológico do setor — através da ênfase na difusão, à qual esteve subordinada inclusive a pesquisa institucional. Em termos materiais, a modernização agrícola levou ao uso (e em certos casos à super-utilização) de fertilizantes e defensivos, atendendo aos interesses da indústria produtora, e ao uso de máquinas de grande porte nos processos de produção, especialmente tratores e colheitadeiras. Quanto à pesquisa, esteve preferentemente orientada para cultivos de exportação, cuja rentabilidade no período pós-1967, de certa forma justificava tal procedimento. A elevação da produtividade se fazia predominantemente através da utilização de insumos comprados fora da unidade de produção, favorecendo, assim, estabelecimentos de grande porte que, com frequência, passavam a especializar-se num único produto. Por último, há que lembrar que o crédito rural foi o instrumento por excelência da política de modernização, capaz de

---

<sup>2</sup> Mais precisamente aquela baseada no pacote de insumos e máquinas desenvolvido pela chamada revolução verde e confirmado pela pesquisa tecnológica institucional e privada.

viabilizar tal padrão tecnológico. Em resumo, a pesquisa e a assistência técnica seguiram os rumos ditados pelos interesses em jogo dos setores que compõem o moderno complexo agro-industrial, viabilizando preferentemente a agricultura capitalista e a produção familiar articulada ou subordinada a este complexo (Moreira 1982).

Para que isto efetivamente tivesse podido ocorrer, o País necessitou contar com a constituição, o crescimento e a diversificação deste complexo agro-industrial moderno. Estariam aí incluídos os setores industriais e de serviços voltados para o funcionamento da atividade agrícola: o segmento produtor de insumos modernos e máquinas; a pesquisa tecnológica e a extensão rural; a agro-indústria (ou o processamento industrial de matérias-primas agropecuárias); a armazenagem; o transporte de mercadorias do complexo; a comercialização final e o financiamento do conjunto destas atividades com especial menção ao crédito rural. Desta forma as políticas que promoviam tais setores induziam e reforçavam a modernização da agricultura.

A concepção modernizante, que predominou até recentemente (e que talvez ainda predomine em certos redutos formuladores da política agrícola), entrou em choque com a situação que começou a impor-se a partir da segunda metade dos anos 70, quando a crise internacional passou a exigir respostas predominantemente tecnológicas que pudessem redefinir o padrão até então imperante — quer porque existissem imperativos econômicos (do tipo necessidade de poupar combustíveis ou, o que é às vezes o mesmo, aliviar o balanço de pagamentos), quer porque se tivesse desembocado numa encruzilhada tecnológica onde haveria que realizar opções de direção. Para tais escolhas nada garantia que o livre jogo das forças de mercado, ou os interesses econômicos preexistentes, levasse à otimização dos resultados macroeconômicos — o que viria a reforçar a necessidade de redirecionar o avanço científico e tecnológico. Neste contexto a política de C & T passa a ser entendida como a explicitação de diretrizes estratégicas que buscam estimular e promover a criação e/ou incorporação, a adaptação e difusão de novos (e certos) conhecimentos técnicos para o setor agrícola. Uma política de desenvolvimento científico e tecnológico autônoma, capaz de responder aos desafios impostos pela presente crise deveria, por exemplo, ter em conta: uma política de utilização racional dos recursos naturais; uma política de melhoria do rendimento energético das tecnologias geradas e difundidas, além de buscar outras formas de conservação, poupança e substituição de importações, sobretudo de insumos derivados de petróleo; estar adequada a condições naturais específicas e a condições econômico-sociais deter-

minadas (por exemplo, privilegiar pequenos agricultores); em certos casos apostar em soluções tecnológicas de fronteira; enfim, pautar-se por uma “política de autonomia relativa”<sup>3</sup>.

Seria necessária a conjugação da crise energética, da crise financeira e o relativo fechamento do mercado internacional para produtos agrícolas, acrescido finalmente da redução da rentabilidade externa das “commodities”, para que se rearticulassem internamente os setores que poderiam vir a viabilizar uma política de ciência e tecnologia capaz de reorientar explicitamente as respostas à nova situação. Acreditamos que tais setores terão uma importante luta a travar a partir do ano de 1983.

O texto que se segue acompanhará as medidas relacionadas com o desenvolvimento científico e tecnológico a partir do Relatório da Comissão Mista Brasil - Estados Unidos (1949). Pretendemos mostrar como se transita de intenções modernizantes — não dotadas de um conjunto de instrumentos adequados — como por exemplo no Plano de Metas e no Trienal — a uma efetiva política de modernização do setor — como no Plano Estratégico de Desenvolvimento — com importantes implicações científicas e tecnológicas, até a consolidação de uma política de C & T para a agricultura. Acreditamos que, em relação ao setor, tal política esteve explícita nos dois primeiros PNDs Planos Nacionais de Desenvolvimento (e nos seus respectivos PBDCTs) para finalmente buscar novas opções estratégicas no III PBDCT.

Como conseqüência do anterior poder-se-ia sugerir que até o I PND a política de modernização centrou-se na difusão principalmente de máquinas e insumos modernos através, por exemplo, dos sucessivos planos nacionais de mecanização, fertilizantes, sementes etc. É possível, no entanto, encontrar menções à necessidade de fomentar a pesquisa no âmbito das Universidades, centros estaduais e no DNPEA

---

<sup>3</sup> Com relação ao conceito de autonomia relativa veja-se Guimarães & Ford, op. cit., pág. 387. No caso da agricultura, como certas inovações introduzidas devem estar necessariamente adaptadas às condições locais de solo e clima — para produzirem os efeitos esperados sobre a produtividade do setor - o desenvolvimento de técnicas deverá ter naturalmente em conta tais especificidades (no caso da pesquisa genética mais, no caso de insumos químicos e máquinas, menos). Por esta razão, a preocupação com a “autonomia relativa” veio a estar presente ainda quando não houvesse efetivamente uma orientação de cunho nacionalista nas diretrizes maiores do setor.

(Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação Agropecuária) — mas que não são acompanhadas de diretrizes e instrumentos de implementação. A criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA em 1972 vem finalmente representar uma importante mudança de enfoque. A preocupação com a geração institucional de tecnologias — que passa a ser central nos I e II PBDCT — supõe que a difusão fique a cargo da iniciativa privada. Tal suposto está expresso no I PBDCT, mas omitido no II. Neste, a estruturação e funcionamento da EMBRAPA ocupam um espaço privilegiado, bem como a necessidade de integração da Universidade com o sistema institucional de tecnologia para o setor. A trajetória descrita desemboca no III PBDCT. Aqui a preocupação estratégica está presente através da necessidade de integração entre a Universidade, o Sistema EMBRAPA, as instituições estaduais de pesquisa e o setor privado. Assume extrema importância a necessidade de articular a pesquisa e a assistência técnica (geração e difusão) e a necessidade de desenvolver setores prioritários, que pertencem à fronteira do conhecimento científico e cuja expansão não seria obtida através do mero jogo das forças de mercado. A orientação que assim começa a insinuar-se parece revelar a intenção de enfrentar a crise na trincheira tecnológica. Por último, a preocupação com um desenvolvimento tecnológico autônomo reflete-se na determinação da busca de soluções eminentemente nacionais através do fortalecimento das instituições de pesquisa. Retomaremos estas questões ao longo do trabalho.

### **O RELATÓRIO DA COMISSÃO TÉCNICA MISTA BRASIL-ESTADOS UNIDOS (COMIBEU — JOHN ABBINK COMISSÃO MISTA BRASIL — ESTADOS UNIDOS 1949)**

No período que vai dos anos 30 até o fim da segunda guerra mundial a agricultura brasileira passa, como se sabe, por uma reestruturação em profundidade determinada pela necessidade de substituir parte da produção cafeeira, especialmente no Centro-Sul, destinada aos mercados internacionais, então em crise, por uma estrutura mais diversificada onde combinavam-se soluções para exportação (algodão e açúcar) com cultivos para um mercado interno que se expandia.

O padrão tecnológico predominante caracterizava-se pela escassa presença de insumos químicos e máquinas. Justamente pelo incipiente progresso das técnicas de cultivo, principalmente quando comparadas com as já adotadas nos países capitalistas avançados que se encontravam em pleno processo de difusão de sementes de alto rendimento e do pacote de insumos e elas atrelado, abria-se um enorme potencial de modernização para a agricultura nacional. Tais perspectivas eram antevistas

pelas “classes produtoras” do país que já em 1945, através da Carta de Teresópolis reivindicavam traçar os rumos da política agrícola dentro de diretrizes de um plano geral que alinhava oito propostas:

- a) melhoria do sistema de transporte;
- b) fomento ao cultivo de gêneros alimentícios amparados por cooperativas para pequenos produtores;
- c) combate à erosão dos solos; criação de um sistema de defesa sanitária; estímulo aos fertilizantes naturais; plano nacional de combate às pragas;
- d) um amplo programa de assistência técnica e crédito rural;
- e) assistência gratuita, social e sanitária, para a população rural;
- f) correção das disparidades entre preços agrícolas e industriais;
- g) “devem ser ativadas as pesquisas agronômicas e tecnológicas de nossas matérias-primas e a industrialização dos produtos agrícolas, a fim de valorizar o trabalho rural e evitar as crises periódicas”.

Percebe-se que já se encontravam embrionariamente formuladas propostas e intenções modernizantes que estariam reforçadas no Relatório da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos, a seguir analisados. A formulação explícita de uma estratégia modernizante, o que já implicava em, implicitamente, direcionar o desenvolvimento tecnológico do setor no caminho das aquisições da Revolução Verde, fazem tal documento merecer um exame mais detalhado. Percebe-se também que tal proposta vem de encontro a uma situação em que se acreditava que as restrições externas iriam diminuir, possibilitando assim a importação de insumos e máquinas essenciais ao processo de modernização da agricultura tradicional.

Logo em suas primeiras páginas no item “Some Symptoms of Lack of Economy Balance” – o documento diagnosticava a questão do atraso da agricultura como o mais importante fator que explicaria a contínua elevação dos seus preços. A expansão da produção agrícola seria assim retardada, segundo o relatório, “by lack of capital, by lack of either knowledge or financial means to employ

modern techniques of farming, and by sheer illiteracy” (Comissão Mista Brasil - Estados Unidos, 1949).

A baixa produtividade prevalecente em grande parte da agricultura brasileira, assim como a concentração da produção exportadora em poucas lavouras, seria também responsável pelas dificuldades no Balanço de Pagamentos e pela inflação. Para fazer face a tais problemas seria imprescindível um desenvolvimento da agricultura, suporte necessário do desenvolvimento industrial preconizado.

Em que consiste a proposta para a modernização da agricultura contida no Relatório? As preposições ou o receituário é rigorosamente o mesmo que se encontrará daí em diante nos planos de desenvolvimento. Assim é que o Relatório ressaltará os seguintes aspectos gerais:

- Educação Rural e Pesquisa
- Assistência Técnica
- Armazenagem e Refrigeração de Produtos
- Suporte de Preços
- Controle de Exportações
- Acordos Internacionais
- Ajuda Financeira

Destes pontos elegeremos aqueles que propriamente dizem respeito à preocupação com o desenvolvimento científico e tecnológico da agricultura.

### **Educação Rural e Pesquisa**

“The future of Brazil’s agriculture probably depends more on a sound and adequate agricultural research program than on any other one thing (Comissão Mista Brasil - Estados Unidos 1949). O Relatório coloca assim a importância da pes-

quisa, considerada como a base da modernização, e que deveria privilegiar as técnicas de combate a pragas e doenças, a inseminação artificial e a produção de sementes híbridas (que segundo o Relatório produziam o dobro do que as variedades não híbridas, sendo que o Estado de São Paulo as produzia à época em escala considerável.<sup>4</sup>

Os programas de extensão agrícola são a outra face da atividade de pesquisa. A modernização seria atingida através do efeito demonstração obtido através de programas estatais de extensão rural (nos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Bahia e Minas Gerais). Recomenda-se que este programa possua um transporte adequado e um número suficiente de profissionais capazes de atender diferentes tipos de produtores, especialmente os pequenos agricultores, mais necessitados destes serviços. A extensão se faria através de cursos, reuniões de grupos, excursões e materiais de divulgação.

A assistência técnica dada aos agricultores deveria ajudar a solucionar os problemas de mecanização, de conservação do solo e da água, incentivar o uso de fertilizantes, irrigação, introduzir melhorias nas plantas e animais, permitir um controle eficaz de pragas e doenças, incentivar o reflorestamento, promover a organização da propriedade rural e a industrialização de matérias-primas agrícolas. A mecanização das atividades, tida como necessária numa estratégia de modernização, estaria sendo retardada por problemas de topografia, tamanho dos estabelecimentos, preço dos tratores importados, preço dos combustíveis (gasolina e óleo diesel) e pela "aversão tradicional à mudança nos métodos de cultivo".

Observe-se que a preocupação com a conservação de recursos naturais, que não estará presente em todos os planos globais de desenvolvimento agrícola, está colocada com relativa ênfase. Segundo o documento este seria o mais importante problema da Região Centro-Sul, resultante da passagem do café nos Estados da região, da derrubada de florestas e da exposição dos solos à chuva e ao sol. Os programas de conservação deveriam começar em pequena escala utilizando os mais diferentes veículos para disseminar as informações.

---

<sup>4</sup> São Paulo teria híbridos suficientes para a safra de 1950, segundo o documento.

Entre as sugestões relativas ao item fertilizantes encontram-se:

- a) aumentar a importação de adubos através de acordos especiais;
- b) intensificar as pesquisas e estudos sobre os depósitos nacionais de fosfato;
- c) intensificar o uso de fertilizantes orgânicos e de adubação verde;
- d) utilização de resíduos de esgotos sanitários e de lixo em geral;
- e) estabelecimento de fábricas de fertilizantes químicos (amônia sintética e superfosfatados);
- f) importar fertilizantes através do Ministério da Agricultura para revenda aos produtores.

Como se pode observar nas recomendações acima, algumas das propostas são bastante atuais por refletirem uma conjuntura de escassez de divisas e de combustível fóssil.

O documento aconselhava a promulgação de uma lei para sementes segundo a qual apenas as aprovadas pelo Governo poderiam ser efetivamente plantadas, ficando a produção de sementes sob supervisão oficial. Sugeria também que fossem realizados esforços de pesquisa para melhoria da qualidade da produção de carne; melhoria das pastagens plantadas; melhor manejo do gado; um controle mais efetivo de pragas e doenças e a constituição de um sistema de armazéns frigoríficos. A preocupação com a pecuária refletia a crença nas possibilidades do País neste setor uma vez que o rebanho bovino no Brasil seria suficiente para alimentar sua população. Realçava-se, entretanto, a flagrante deficiência nacional na produção de produtos derivados do leite para o consumo diário.

No conjunto das recomendações que fazem parte da política de modernização contida no documento, mas que não necessariamente constituem uma preocupação com o desenvolvimento tecnológico da agricultura, destacam-se as relativas à organização da propriedade rural, os itens sobre industrialização rural e armazenagem e as recomendações sobre a política de preços mínimos. Em seu conjunto, tais propostas atuariam no sentido de viabilizar a modernização e a mecanização da agricultura nacional ao eliminar entraves existentes e impor um funcionamento capita-

lista, agilizado pela conjugação de diferentes medidas em prol do progresso agrícola. Desde os seus primórdios o sistema de preços de garantia sugerido propõe a necessária articulação deste instrumento com o sistema de crédito rural, atestando uma vez mais a precocidade das propostas aí veiculadas.

Aliás é em relação ao crédito rural que se pode perceber a atualidade do documento refletindo preocupações que ainda hoje constituem a agenda política setorial. Aqui seria interessante reproduzir alguns dos principais textos do Relatório.

"The provision of adequate facilities to meet the credit needs of agricultural producers constitutes an essential element of any program designed to raise the productivity of the agricultural population and improve its economic and social position.

Without credit the great mass of farmers of most countries would be unable to purchase sufficient supplies of improved seed, livestock, fertilizer, etc.

This is the case in Brazil. It is urgent that small farmers, tenants, sharecroppers, and colonos in particular strengthen their economic position in their relation with middle-men. Adequate and, in many cases, supervised credit is necessary for such achievement.

(...) In particular it is of the greatest importance that Brazil's agricultural extension service be expanded and that the credit system be coordinated with its activities. As already indicated, warehousing facilities are highly essential to the effectiveness of a credit program for farmers. Not only do these facilities make possible the storing of commodities, but they also make loans to producers more secure.

It is thought desirable that certain groups of agricultural producers receive credit at specially low interest rates, the agricultural credit institutions cannot afford to borrow at high interest rates. They must be supplied by the government with capital funds derived from general tax revenues and from the proceeds of the sale of general government obligations and possibly with annual subsidies to cover some part of their operating expenses. In addition, it is important that agricultural credit operations be intimately related to the needs of particular regions and to the economic, social and legal position of specific groups of producers.

By all these stands Brazil's agricultural credit institutions will need to be reformed, strengthened, and expanded".

Dentre as medidas propostas para o fortalecimento do Departamento de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil propõe-se sua descentralização e transformação em um banco rural. O programa de crédito rural orientado para pequenos produtores objetivava também melhorar suas condições sociais. Acreditava-se que o aumento da oferta de culturas alimentares iria depender em larga escala da melhoria dos métodos de produção deste grupo. "At the present time the small producers are the forgotten men of Brazilian agriculture".

Através da articulação preconizada entre crédito e extensão rural percebe-se que aquele é ratificado como o principal instrumento viabilizador de um programa de transformação da agricultura tradicional que vai depender do bom funcionamento dos instrumentos de mercado. Em outras palavras, o desenvolvimento científico e sobretudo tecnológico, do setor agrícola, teria, desde cedo, na política de crédito rural um instrumento privilegiado.

Acreditamos ter deixado claro que se está diante de uma inegável proposta de modernização da agricultura nacional baseada no tripé: pesquisa, assistência técnica e crédito rural. Tal proposta não é original; ela vem reproduzir os programas internacionais de transformação agrícola, notadamente norte-americanos, cujo padrão se quer difundir. Daí a oportunidade de ter começado este trabalho pelas propostas da Comissão Mista Brasil - Estado Unidos.

### O PLANO DE METAS — 1956 - 1960

O Programa de Metas vem encontrar a agricultura brasileira numa conjuntura relativamente favorável. Segundo o próprio documento, o desempenho do setor havia sido relativamente satisfatório em face das demandas crescentes do setor urbano-industrial. Entre 1955 e 1957, a oferta de alimentos por habitante cresceu 17% e em relação ao ano de 1948, 25%. O crescimento da produção, como se sabe, era fundamentalmente resultante da incorporação do que então constituía a fronteira agrícola, principalmente o oeste paranaense — de imensa fertilidade natural — aliado à contínua ocupação do meio norte, de inegável efeito distensionador na região Nordeste. Note-se que há, em princípio dos anos 50, uma retomada, ainda que modesta, das exportações agrícolas, logo em seguida desestimuladas pela política

cambial posta em prática no período. A partir de meados da década, a substituição destes produtos por outros destinados ao mercado interno, viria alterar em profundidade as relações de trabalho no campo brasileiro, o que só mais tarde seria reconhecido pela política agrícola.

Neste contexto pode-se inferir que as demandas tecnológicas do setor eram limitadas. A ampliação da produtividade agrícola, decorrente da intensificação do uso das terras produtivas, não era sentida como um imperativo para o sistema não só porque a ampliação da oferta se fazia por expansão da área cultivada mas, sobretudo, porque efetivamente elevava-se o rendimento na fronteira recém-ocupada.

As necessidades eram, no entanto, de outra natureza. A maior integração dos mercados agrícolas regionais — decorrente da própria estratégia do Plano de Metas — passava a exigir a construção de uma infra-estrutura adequada. Por esta razão são privilegiados no Plano a remoção dos pontos de estrangulamento derivados de uma estrutura inadequada a uma economia urbana-industrial moderna, que requer do setor agrícola mais agilidade no suprimento de produtos aos mercados urbanos. . . “É a agricultura excessivamente sensível aos chamados pontos de estrangulamento das atividades produtivas cuja expansão fica condicionada por transporte, armazenagem e indústrias básicas” (Presidência da República 1958).

Sugerimos assim que o caráter modesto das preocupações com o desenvolvimento científico e tecnológico da agricultura no Plano de Metas deriva da necessidade de promover e reforçar os serviços de intermediação comercial do moderno complexo agroindustrial que se montava à época, pré-condição para um desenvolvimento tecnológico futuro.

Ainda que menos amplas, as propostas relacionadas com o desenvolvimento tecnológico para a agricultura não poderiam estar ausentes do Plano de Metas: “agricultura moderna é uma atividade complexa, que pressupõe a realização de constantes e prolongados trabalhos de pesquisa e aplicação combinada de diferentes procedimentos de alto nível técnico” (Presidência da República 1958).

O caráter indicativo das medidas propostas deixava a desejar o estabelecimento de instrumentos mais eficazes, o que só viria a ocorrer a partir do Plano Estratégico de Desenvolvimento. Apesar de modestas, as propostas reproduziam aqui, também, a necessária articulação entre pesquisa, assistência técnica e crédito rural, alicerce da política de modernização da agricultura nacional baseada na difusão de insumos modernos e máquinas para o setor. Vejamos como se enunciam no Plano.

**a) Crédito Agrícola**

“O suprimento de recursos financeiros aos produtores, sob a forma de crédito, constitui providência direta das mais eficazes para estimular a expansão da agricultura. O aperfeiçoamento do trabalho agrícola, desde o tamanho racional do solo e a adoção de sementes ou animais selecionados ao processo de transformação primária dos respectivos produtos, passando pelo uso de fertilizantes, de inseticidas, de irrigação, de máquinas e instalações agrícolas etc., requer doses relativamente altas de capital, não proporcionáveis pelas disponibilidades normais dos agricultores. De outra parte, o crédito para custeio entre safras assume o papel de relevância para a normal execução dos trabalhos de exploração agrícola” (Presidência da República 1958).

**b) Pesquisa e Assistência Técnica**

“O êxito de uma política de modernização da agricultura guarda estreita relação com os resultados obtidos pelas agências governamentais em seus trabalhos de pesquisas, de difusão de técnicas mais aperfeiçoadas e de demonstração prática de sua maior eficácia (. . .) Muito há que realizar, por certo, no setor de pesquisa e da experimentação agrícola no País. E essa será a tarefa fundamental a que se devem dedicar, de imediato, os serviços especializados do Estado. (. . .) Não bastam os trabalhos de laboratórios e nos campos de experimentação. Torna-se indispensável conquistar o agricultor, obter sua adesão aos métodos selecionados e recomendados. Neste particular, os trabalhos de extensão agrícola constituem complementação necessária e indispensável” (Presidência da República 1958).

**c) Fertilizantes, Inseticidas e Pesticidas**

O documento recomenda o aumento da produção interna, capaz de eliminar as importações através da implantação de indústrias específicas criadas com apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico – BNDE. Neste sentido constitui uma proposta de “autonomia relativa”.

**d) Máquinas Agrícolas**

O documento afirma que o Governo continuará a proporcionar a importação de maquinária com subsídio cambial e isenção tarifária. Espera também que a implantação da indústria automobilística promova a produção de tratores de fabricação nacional.

**e) Armazens, Silos e Frigoríficos**

Constituem um programa a ser apoiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE).

**f) Melhoria dos rebanhos**

Reforço das estações zootécnicas e promoção da renovação de plantéis, melhoria dos rebanhos e ampliação das pesquisas.

Em suas conclusões o programa destacaria: "A ação do Estado em prol da agricultura é altamente reprodutiva quando se materializa em pesquisa e experimentação e na promoção da incorporação dos respectivos resultados aos métodos de trabalho dos produtores".

Como se pode constatar havia no documento uma preocupação explícita com o desenvolvimento de tecnologias nacionais e com a substituição de importações no que diz respeito a fertilizantes e maquinária agrícola. Mais precisamente o programa esperava que a implantação da indústria automobilística viesse a representar um impulso importante para a produção nacional de tratores, o que efetivamente se verificaria nos anos seguintes. Como observam Guimarães & Ford (1975) "a política de autonomia" implícita na política de substituições de importações de bens de capital deve ser entendida no marco estrito do seu significado tecnológico. A redução da dependência externa não era certamente o objetivo da política global do Governo que, na verdade, promovia um novo modo de inserção da economia brasileira no sistema capitalista internacional. Não foi por acidente que o esforço para reduzir a importação de tecnologia incorporada faz-se acompanhar pela consolidação de novas formas de tecnologia. Tais formas correspondiam aos novos vínculos entre o País e a economia mundial.

Poderíamos acrescentar que a estratégia de modernização da agricultura reforçaria, daí em diante, tais vínculos.

**O PLANO TRIENAL – 1963 - 1965**

O que destaca o Plano Trienal dos demais, no que diz respeito à agricultura, é o seu enfático diagnóstico sobre o importante papel desempenhado pelo setor na conjuntura econômica crítica que atravessava o País no período em consideração.

A elevação dos preços dos produtos primários, movimento no qual a relação de preços de intercâmbio é crescentemente favorável à agricultura, seria resultante da rigidez da oferta agrícola, que não pode responder com rapidez à intensificação de sua demanda. Apesar da mudança na estrutura dos custos agrícolas assinalada no Plano, com o maior peso de matérias-primas industriais na produção primária, como um todo a aceleração do processo de industrialização resultou uma transferência de recursos da indústria para a agricultura através da deterioração das relações de intercâmbio setoriais.

O relatório reconhece entretanto que ocorreram progressos no rendimento da terra (em menor escala) e na produtividade do trabalho (mais significativos) como resultado da incorporação dos insumos modernos.

Completa o diagnóstico sobre o setor a concepção de que os entraves agrícolas à expansão industrial preconizada derivam da estrutura fundiária, "a qual se constitui no mais sério obstáculo à exploração racional da terra, em bases capitalistas e de permanente aprimoramento tecnológico da atividade agrícola, que viriam a emprestar à produção a flexibilidade reclamada pelo processo de desenvolvimento da economia nacional e pelo rápido crescimento da produção" (Presidência da República 1962).

A concentração da propriedade da terra e a distribuição fortemente regressiva da renda agrícola, segundo o documento, não permitem que a transferência de renda do setor industrial para o setor agrícola implicasse em elevação da produtividade deste porque "não atinge, em sua maior parte, aqueles que trabalham a terra" (Presidência da República 1962).

Os objetivos do programa se concentrariam no crescimento do produto agrícola, a uma taxa de 7% no triênio 1963-1965, de forma a reduzir as pressões inflacionárias oriundas dos preços agrícolas. Para tal propunha-se:

- a) expandir a produção de alimentos;
- b) corrigir as distorções e deficiências do setor exportador;
- c) aumentar a produção e melhorar a qualidade das matérias-primas para o mercado interno.

Estas metas deveriam implicar, igualmente, na melhoria da produtividade agrícola. Desta forma a ação governamental incidiria mais precisamente na promoção da modernização agrícola como meio para se atingir os fins definidos no programa. Em outras palavras, a mudança do diagnóstico em relação ao Plano de Metas não implicou em alterações de vulto na política de modernização proposta. Nesta, o peso das recomendações de cunho científico e tecnológico é significativo, nada ficando a dever às propostas até aqui analisadas.

“A agricultura, mais que qualquer outro setor de atividade econômica, exige uma atenção permanente do Governo. A introdução no meio rural, dos instrumentos que a ciência e a técnica oferecem hoje ao agricultor, bem como a adoção de formas superiores de organização e exploração da propriedade, dependem, em larga medida, da intensidade e da continuidade dos trabalhos de pesquisas, experimentação, demonstração e fomento, os quais, por sua natureza e custo, só podem ser realizados através de agências governamentais. Do mesmo modo, a orientação da produção e a assistência financeira ao produtor dependem quase que inteiramente do Estado. A primeira, basicamente através da manipulação da política de preços mínimos, e, a segunda, através, principalmente, do crédito para investimento em melhoria da propriedade e custeio da entressafra” (Presidência da República 1962).

No item Pesquisa e Fomento é realizado, pela primeira vez, um exame crítico das atividades já desenvolvidas. Reclama-se a ausência de uma “política agrária claramente definida” capaz de permitir um melhor “entrosamento da ação governamental às suas diretrizes”. A descoordenação de atividades, falta de recursos, descrédito da ação pública e falta de continuidade nos trabalhos de pesquisa são apontados como os principais problemas da atividade científica voltada ao setor agrícola. Para superar tais problemas propõe-se a criação de um Fundo Agropecuário constituído de 3% da receita tributária da União (dos quais 60% seriam reservados para ampliar as dotações já existentes), e a elaboração de “planos plurianuais de pesquisa e promoção agropecuária, como parte de planos nacionais de desenvolvimento econômico, segundo critérios de prioridade bem definidos”<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Plano Trienal, op. cit., pág. 163. A proposta de criação de um Fundo de Desenvolvimento Agropecuário (FUNDAG) seria retomada de metas e base para a ação do Governo em 1970, numa conjuntura mais propícia à sua constituição. Estava aqui prevista, da mesma forma, a formulação dos Planos Nacionais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Ao examinar os resultados da política de favores concedidos à importação de equipamentos agrícolas o documento destacava várias inconveniências, especialmente a subordinação da mecanização da agricultura às incertezas do mercado internacional e às disponibilidades cambiais do País, com o agravante de dificultar a implantação de uma indústria nacional de tratores. Aqui as propostas se dirigiam claramente para o favorecimento desta atividade e da extensão do crédito que permitisse “a aquisição pelos produtores dos bens de produção indispensáveis a elevar a mecanização agrícola” (Presidência da República 1962).

Se a mecanização, ao elevar a produtividade do trabalho, pode igualmente dispensá-lo, o mesmo não ocorre, geralmente, com a difusão do emprego de fertilizantes. Daí o tratamento privilegiado à difusão de práticas de adubação química, aliado ao estímulo à pesquisa nacional de tipos melhor adaptados aos solos brasileiros. As medidas concretas preconizadas pelo documento concluía com as recomendações relativas a produtos de defesa agropecuária e com o item armazens e silos. Pelo anterior pode-se constatar que o detalhamento das políticas de modernização, que compreendem medidas relacionadas com o desenvolvimento científico e tecnológico do setor, privilegiava a difusão de insumos modernos e máquinas como imperativo para a elevação da produtividade agrícola. Fica aqui, uma vez mais, a lembrança de que existe um claro descompasso entre diagnóstico e medidas propostas. A estratégia de modernização da agricultura impunha, assim, sua lógica interna e reduzia o espaço das medidas de reestruturação da propriedade da terra que estariam mais afinadas com o diagnóstico global do Plano de 1962.

### **O PROGRAMA DE AÇÃO ECONÔMICA DO GOVERNO – 1964 - 1966**

“A expansão da economia brasileira, no pós-guerra, apresentou forte desequilíbrio entre os setores econômicos. A agricultura constitui um setor retardatário, e a insuficiência do seu crescimento tem produzido contínuas crises de abastecimento. Tais crises são a consequência de uma política de desenvolvimento que não cuidou do setor agrícola, quer sob o aspecto da produção, cujo aumento não tem acompanhado a expansão da procura, como da distribuição, sujeita ainda a um mecanismo anacrônico e ineficiente” (Brasil. Ministério do Planejamento e Coordenação Econômica 1964).

A conjuntura agrícola à época do PAEG não era substancialmente distinta daquela que originou o Plano Trienal. Tornara-se, no entanto, mais crítica pela

conjugação das crises de abastecimento, com o conseqüente movimento de elevação dos preços agrícolas, ao crescente descontentamento político que se expressava nos movimentos trabalhistas no campo.

A desaceleração do crescimento econômico a partir de 1963 veio assim somar-se a uma conturbada conjuntura política no campo. O diagnóstico, relativamente consensual, apresentava o setor agrícola como retardatário — “A agricultura brasileira se caracteriza pela sua baixa produtividade geral. Não só a formação de capital reduzida como o progresso é lento” (Brasil. Ministério do Planejamento e Coordenação Econômica 1964) — incapaz de expandir-se, dado que “políticas simplistas de combate à inflação, pela via dos controles de preço, conduzem a uma distorção que desencoraja o investimento na agricultura que não se expande a uma taxa suficiente para compensar o ritmo de crescimento da demanda” (Brasil. Ministério do Planejamento e Coordenação Econômica 1964).

No diagnóstico do PAEG ressaltava-se ainda que a dualidade de caráter da agricultura brasileira opunha áreas agrícolas novas, onde a melhor produtividade se explica pela maior fertilidade dos solos, e áreas de exploração mais antigas, onde a estrutura da propriedade da terra e a utilização excessiva de mão-de-obra, relativamente a insumos modernos, explicavam a dificuldade de adoção de novas técnicas (Brasil. Ministério do Planejamento e Coordenação Econômica 1964).

O documento assinalava também que a ausência de escolaridade era um dos importantes fatores que impedia a modernização agrícola. “Dentro dessa ordem de idéias a estratégia para a modernização da agricultura há de repousar fortemente na educação” . . . “prover o habitante do quadro rural com um mínimo de escolaridade, elevar-lhe os padrões culturais pela via do extensionismo e transmitir-lhe uma tecnologia nova pela demonstração” (Brasil. Ministério do Planejamento e Coordenação Econômica, 1964).

Desta forma o diagnóstico sobre o setor agrícola — estrutura e desempenho — resultava bastante similar ao do Plano Trienal. Em ambos, combinava-se uma estratégia reformista — a reforma agrária devia ser entendida como uma “profunda mudança nas relações de propriedade da terra com o objetivo de promover a melhor distribuição da renda agrícola e aumentar a eficiência do uso da terra” — que seria aos poucos abandonada por uma política de modernização da agricultura, baseada na pesquisa, assistência técnica e crédito rural. ESpecificamente no caso do PAEG a ênfase residiria nos programas de educação. “A mecânica do treinamento

apoiar-se-á na combinação do serviço de extensão rural com a criação de áreas de demonstração”, ou mais precisamente, na forte insistência com a difusão de conhecimentos técnicos acumulados.

Desta forma as “necessidades tecnológicas” da agricultura deveriam ser amparadas por:

- mudanças institucionais, incluindo a reorganização de postos e estações, e de patrulhas motorizadas, que difundiriam a mecanização agrícola;
- uma intensificação no uso de fertilizantes, corretivos e sementes, através de um programa de divulgação com recursos dos laboratórios do Ministério da Agricultura, das Secretarias de Agricultura dos Estados e de entidades privadas;
- a criação de uma coordenação de crédito rural e de um “Fundo Nacional de Refinanciamento Rural” contando com empréstimos externos (USAID, acordos referentes à PL n.º 480) para importação de fertilizantes e recursos internos de diferentes procedências (Decreto n.º 549/9);
- um programa de formação e treinamento de pessoal técnico, para formar 7.000 agrônomos e 2.800 veterinários.

Por último, previa-se também o incentivo à pesquisa e ao aperfeiçoamento dos métodos de produção através dos seis Institutos de Pesquisa e Experimentação Agropecuária existentes e conduzida nas 77 estações experimentais regionais em funcionamento.

Estava em gestação uma verdadeira guinada da política agrícola brasileira, que daí em diante concentrar-se-ia definitivamente na chamada “política de modernização”, cuja preocupação com o desenvolvimento científico e tecnológico a partir do pacote de insumos industriais e máquinas já se pode antever. A política fundiária retrocederá em favor do estabelecimento de instrumentos – programas, campanhas, fundos etc. que pretendem difundir aquele padrão. A ênfase modernizante passaria a justificar-se pela nova conjuntura que se abriria às exportações agrícolas agora constituídas por produtos como a soja, o amendoim, e os sucos cítricos, cujo padrão competitivo internacional impunha um maior rigor tecnológico e uma maior produtividade. Tal política se explicitaria integralmente no Plano Estratégico de Desenvolvimento.

**PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO (PED) – 1968 - 1970**

A retomada do crescimento econômico, a partir de 1967/68, combinou-se a uma conjuntura internacional favorável para determinados produtos agrícolas, cuja rentabilidade cresceria significativamente no período. A expansão do mercado internacional de certa forma impunha a modernização da produção e da comercialização destes bens para torná-los competitivos. Por outro lado, a política de modernização já havia logrado alguns êxitos localizados: na ampliação do consumo de semente melhoradas e no uso de tratores em algumas culturas, sobretudo no Centro-Sul do País. Desta forma o PED vem encontrar-se com um determinado processo de modernização que retomava seu curso e que seria confirmado e ampliado pela política agrícola, inclusive científica e tecnológica, aí definida. Neste contexto, a política de reestruturação fundiária perde definitivamente terreno, tendo sido substituída pelos projetos de colonização. Entre outras causas, destaca-se que o movimento de 1964 havia sido eficaz na desmobilização (repressão) dos movimentos sociais no campo cuja ação (pressão) parecia necessária para levar ao cumprimento da legislação consolidada no Estatuto da Terra.

Assim é que o PED para o setor agrícola estaria voltado fundamentalmente à “elevação da produção e da produtividade pela transformação da agricultura tradicional mediante mudança de métodos de produção e utilização mais intensa de insumos modernos” (Brasil. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral 1968) para a qual se estabeleceria um conjunto de programas e projetos governamentais, integrados num sistema de apoio à transformação tecnológica da agricultura. A ação pública estaria concentrada:

- a) em produtos que apresentam os maiores déficits potenciais – como a pecuária de corte e leiteira, trigo etc.;
- b) nas políticas de incentivos à utilização de insumos modernos e máquinas;
- c) no desenvolvimento da pesquisa agrícola, através da mobilização dos institutos oficiais e organismos estaduais;
- d) na atuação da extensão rural, transferindo aos agricultores os resultados da pesquisa e da experimentação;
- e) eximindo-se de tarefas executivas sempre que estas pudessem ser atribuídas ao setor privado.

“Deve o Governo evitar a execução direta, estimulando a criação de serviços de natureza privada dedicados ao setor agrícola. Os serviços de mecanização, de classificação de produtos, de produção de sementes em escala comercial, de irrigação e drenagem, de eletrificação rural, de defesa sanitária, em certos casos especificados, podem ser realizados com vantagem pelo setor privado, permitindo ao governo melhor execução direta, ou por delegação de competência, de funções que lhe são próprias, tais como a pesquisa agrícola, a extensão rural, o combate a zoonoses (em sistema de campanhas), a fiscalização sanitária e, basicamente, a definição da política agrícola setorial”<sup>6</sup>.

Desta forma entendia o PED que a modernização agrícola dar-se-ia através de uma importante contribuição do setor privado cabendo à política agrícola estimulá-lo através de incentivos e subsídios, ou através da mobilização de volumosos recursos financeiros que seriam colocados à disposição da indústria de insumos modernos e máquinas, das agroindústrias, das cooperativas e dos produtores rurais mobilizados na tarefa de “transformar a agricultura tradicional”.

Os programas e projetos do PED não difeririam, no fundamental, de tantos outros já explicitados em planos anteriores. Mas há aqui pelo menos três diferenças. Em primeiro lugar, não constituem apenas, como no passado, intenções modernizantes mais ou menos vagas num contexto de planejamento indicativo. Como veremos, são aqui explicitados os projetos prioritários destinados à elevação da produtividade agrícola, no mais das vezes sob a forma de planos, programas ou políticas, acompanhadas de expressiva dotação orçamentária ou de um sistema de incentivos e subsídios. Em segundo lugar, há um direcionamento explícito ao que acreditamos constituir a política científica e tecnológica para o setor. Por último, destaca-se o privilegiado papel reservado ao setor privado na difusão do padrão tecnológico desejado.

No seu capítulo IV, relativo ao setor agrícola, o PED explicita os programas e projetos prioritários:

- a) Desenvolvimento da Pesquisa Agrícola;
- b) Programa Nacional de Sementes;

<sup>6</sup> Note-se aqui a ausência de uma política de “autonomia relativa”. Muitos destes “serviços”, sobretudo a mecanização, a difusão de sementes, fertilizantes e defensivos ficaria a cargo de importantes empresas internacionais.

- c) Política de Fertilizantes e Corretivos;
- d) Desenvolvimento da Produção Animal;
- e) Política Nacional de Mecanização;
- f) Política Nacional de Irrigação;
- g) Programa de Eletrificação Rural; e
- h) Desenvolvimento da Extensão Rural.

No que diz respeito à pesquisa agrícola, desenvolvida pelo Departamento de Pesquisa e Experimentação Agropecuária (DPEA), entidades estaduais, universidades e, em alguns casos, empresas privadas — espera-se concentrar os recursos disponíveis em projetos de real significação econômica sendo “adiadas todas as pesquisas que não apresentam objetivo econômico perfeitamente definido, a ser alcançado no mais curto prazo possível”. Em outras palavras, privilegia-se o caráter mais tecnológico do que científico do programa de pesquisas; interessa mais a difusão do que propriamente a geração.

O esforço de pesquisa institucional combinar-se-ia, sobretudo no que diz respeito a pesquisas fitotécnicas, com o Programa Nacional de Sementes, onde se definem pela primeira vez e com grande clareza as atribuições públicas e privadas no processo de produção, distribuição e difusão de sementes de alto rendimento. Ao Estado caberia a pesquisa pioneira e a fiscalização; à iniciativa privada — estimulada e protegida — a produção em grande escala e a sua comercialização. A Política de Sementes já se encontrava regulamentada pela Carta de Produção e Abastecimento e pela Portaria n.º 524 de 3-10-1967 do Ministério da Agricultura, o que significava já estarem devidamente atendidas parte das reivindicações da própria indústria. O programa preocupar-se-ia igualmente com o estabelecimento de empresas nacionais produtoras de sementes, até o momento inexistentes, e com a fixação de metas prioritárias em arroz, feijão, milho, batata, trigo, algodão, cana, soja e olerícolas.

Por último, o Programa de Mecanização Agrícola completa a política de modernização. Desde a implantação da indústria de tratores, em meados dos anos 50, a demanda por maquinária agrícola vinha crescendo de forma sistemática, ainda que a um ritmo insuficiente dada a capacidade instalada do setor. A política de moder-

nização atuaria no sentido de privilegiar o ramo de equipamentos agrícolas, através de uma política de crédito facilitando a sua aquisição, que seria posta em prática a partir de 1967. Estabelecia-se igualmente que o Estado atuaria como comprador, tendo em vista a formação de patrulhas mecanizadas, cujo aluguel dos serviços objetivava disseminar sua utilização. A ação governamental através do Grupo Executivo da Indústria Mecânica e o Plano Nacional de Mecanização dar-se-ia sobretudo junto a cooperativas e produtores empresariais do Centro-Sul. A mecanização em outras áreas também seria incentivada através do aluguel de serviços prestados sistematicamente pelo Estado, principalmente na ocupação de áreas de fronteiras.

Finalmente caberia à extensão rural a tarefa de levar ao campo o conjunto de instrumentos da política de modernização, através do estreito contato tanto com a rede de pesquisa, quanto como agente disseminador do crédito rural. Certamente o sistema Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural — ABCAR não estaria ainda aparelhado para bem prestar tais serviços. Sua reformulação, assim como a reestruturação dos demais órgãos do setor público agrícola não tardaria a impor-se nos anos subseqüentes.

#### **METAS E BASES PARA A AÇÃO DO GOVERNO — 1970 - 1972**

O Plano de Metas e Bases vem a ser uma mera continuação do Plano Estratégico de Desenvolvimento, quer porque se estivesse atravessando uma conjuntura econômica bastante similar, quer porque o “Metas e Bases” viria apenas reforçar a orientação explícita no plano de 1968. Este reforço, entretanto, parecia necessário para colocar definitivamente o setor agrícola nos trilhos da chamada política de modernização sem reformas. A pretendida “Revolução” na agricultura, objetivo declarado do Plano de 1970, pressupunha assim uma forte ação executiva e a plena utilização de instrumentos já criados. Os instrumentos financeiros e fiscais seriam ampliados com a clara intenção de sustentar o curso da modernização. Entre outros assinalamos: o incentivo fiscal — que seria a partir daí instituído; a nova política de crédito rural que previa taxas de juros mais baixas, possibilitadas pela criação do Fundo Especial de Desenvolvimento Agrícola FUNDAG e pela obrigatoriedade de emprestar-se ao setor 10% dos depósitos dos bancos comerciais; a nova política de preços mínimos com base nos preços internacionais, sem limites de recursos e uma política sistemática de seguro agrícola.

Prosseguiria, igualmente, o programa de desenvolvimento tecnológico da agricultura através da política de disseminação de insumos modernos. Para tal re-

forçavam-se, com recursos financeiros ampliados, os programas nacionais de mecanização agrícola, o programa nacional de fertilizantes, defensivos e corretivos e o novo programa de pesquisa e experimentação cuja ênfase residia na pesquisa de sementes melhoradas. Criaram-se também novas unidades de pesquisa no Paraná, Minas Gerais e Espírito Santo, assim como incentivavam-se os estudos geológicos sobre formação de solos em condições tropicais, as pesquisas sobre nutrição humana e as técnicas de combate biológico a pragas e doenças. A disseminação dos insumos industriais não seria apenas amparada pelo lado da pesquisa institucional. O "Metas e Bases" propunha igualmente a redução ou eliminação de impostos sobre os insumos e a consolidação dos esquemas de financiamento e fortalecimento da indústria nacional de fertilizantes e defensivos agrícolas.

Completa o quadro de suporte à política de modernização a proposta de reforçar, sobretudo, os canais de intermediação do complexo agroindustrial através da preconizada racionalização do sistema nacional de abastecimento através da construção de centrais de abastecimento (CEASAS), dos mercados terminais (especialmente nas capitais do país e cidades de grande porte), do programa de armazenagem intermediária (com projetos pioneiros ao nível das fazendas) e da construção de silos portuários.

Em síntese, o plano de 1970, antecipa do I PND que buscava mudar a sistemática do planejamento setorial, decidia-se por apoiar, com recursos então fartos e baratos, o programa de reestruturação tecnológica do setor agrícola. Apesar de transitório deixaria marcas importantes no comportamento futuro da agricultura nacional, pela dependência que se criaria a partir daí, a recursos financeiros generosos numa conjuntura interna e externa de auge cíclico.

## **O I PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO E O SEU PBDCT 1972 - 1974**

O I Plano Nacional de Desenvolvimento não viria propor uma mudança de diagnóstico sobre o comportamento do setor agrícola. Tampouco orientaria sua programação econômica em outra direção que não a da modernização das técnicas de cultivo através da disseminação de insumos industriais. Ao contrário, tais concepções iriam ser reforçadas pela declarada intenção de integrar, à modernização agrícola do Centro-Sul, os setores ainda retardatários do Nordeste da fronteira amazônica e do Planalto Central. O estabelecimento do PIN e do PRO-TERRA, antes de representarem instrumentos alternativos de uma política fundiária, vinham reforçar a chamada estratégia modernizante.

A grande novidade do I PND vem a ser, na realidade, a esperada formulação do I PBDCT, o que significa que o desenvolvimento científico e tecnológico passa a ser um objetivo explícito da política econômica, um fim em si mesmo, ainda que orientado para o atendimento de certos objetivos prioritários, como os da integração da região Nordeste e o de promover uma melhor distribuição da renda.

O Plano pretendia, assim, colocar a ciência e a tecnologia a serviço dos grandes objetivos nacionais, através de um "enfoque eminentemente aplicado aos problemas centrais do desenvolvimento nacional"; da "atuação segundo prioridades rigorosamente estabelecidas, em programas e projetos bem definidos, dentro dos limites financeiros pré-fixados"; da "prioridade à articulação do sistema de C & T com o setor produtivo e com o programa governamental"; do "desenvolvimento de novas tecnologias e novas indústrias intensivas em tecnologia" e do "fortalecimento da capacidade de absorção e criação de tecnologia pela empresa nacional, pública e privada" (Presidência da República 1975). Entendia o PBDCT que cabia realizar um importante esforço de transformação técnica, para o qual havia que reduzir os custos de geração tecnológica, através do amparo à pesquisa, inclusive privada, com recursos (como os do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e com a consolidação da chamada infraestrutura de pesquisa governamental. Em relação a este último ponto, seriam reforçados os institutos nacionais e estaduais de Pesquisa; o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM) do Ministério da Indústria e Comércio (MIC); o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e Instituto Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação (IBBD); os centros de pós-graduação no País e seria criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA - através da Lei n.º 5.851, de 1972, que substituiria o DNPEA, órgão da administração direta.

A criação de uma empresa, no entender dos formuladores da política agrícola, dar-lhe-ia maior flexibilidade financeira. A sua criação vinha de encontro ao desejo de centralização das atividades do Setor Público Agrícola, atendendo ao mesmo tempo às necessidades de manipulação de fundos de diferentes procedências, que seriam aplicados às pesquisas, segundo a orientação da política formulada. A empresa, pelo menos nesse seu primeiro período de vida, estaria orientada segun-

do diretrizes claramente formuladas pelo I PBDCT, a servir ao aparato privado de pesquisa tecnológica. Em outras palavras, se bem é certo que, do ponto de vista da agricultura, o Plano veio representar o ponto de partida de uma reorientação em direção à geração, ou propriamente ao desenvolvimento científico, também é certo que parcela significativa dos programas iniciais da empresa EMBRAPA, peça chave na execução da política de C & T, atenderiam prioritariamente às demandas de pesquisa do setor privado. Desta forma previa-se um programa de difusão do uso de fertilizantes (em convênio com a Associação Nacional para Difusão de Adubos ANDA), um programa de sementes (em convênio com a empresa AGROCERES, na Região Nordeste); um programa de supergelados no Vale do São Francisco e um programa de frutas tropicais para a agroindústria.

Entretanto, tratava-se paralelamente de criar as condições para o desenvolvimento de pesquisas autônomas, através do inventário das tecnologias disponíveis por produtos prioritários (trigo, soja, milho, feijão, arroz, carne e outros), o que viria a originar os centros de pesquisa nacional por produto, os centros regionais e os projetos especiais integrados.

Caberia aqui refletir sobre o significado do anterior. A política de C & T explícita no I PND tinha em vista o "fortalecimento da capacidade de absorção e criação de tecnologia pela empresa nacional, pública e privada" (Presidência da República 1975). Entretanto, como assinalam Guimarães & Ford (1975), o "fortalecimento do poder de competição da indústria nacional trazia implícita a exigência de transformações profundas no parque industrial do País, através de um processo intenso e permanente de atualização tecnológica. Observa-se, contudo, que tal exigência não acarretava, por sua vez, a necessidade de capacitação interna para a criação de tecnologia. A presença, muitas vezes dominante, de empresas estrangeiras nos setores tecnologicamente mais dinâmicos e o acesso relativamente fácil no know-how disponível no mercado internacional de tecnologia viabilizavam, sem dúvida, o suprimento das inovações requeridas para o cumprimento daquela diretriz. Vale dizer, as vinculações existentes entre a economia brasileira e o núcleo central do sistema capitalista internacional criavam condições propícias à continuidade do processo de crescimento, prescindindo do desenvolvimento da capacitação do País para a criação de tecnologia própria" (Guimarães & Ford 1975). No Caso do setor agrícola, as empresas produtoras de insumos modernos e máquinas, como se sabe, eram predominantemente firmas multinacionais. Dessa forma a estratégia modernizante, longe de constituir-se em uma política de autonomia relativa, seria efetivamente uma política de resposta, reforçando o poder da empresa estrangeira no setor.

## II PND E II PBDCT – 1975 - 1979

O II PND, Setor de Agricultura, em muitos aspectos difere do seu antecessor. A primeira grande diferença está na tentativa de repensar uma interpretação macroeconômica do desempenho agrícola nos vinte e cinco anos que o precedem. A diferença de diagnósticos anteriores, este não se debateria entre as alternativas de concluir que a agricultura era um “setor retardatário” nem tampouco que o setor teria “respondido satisfatoriamente” às exigências de crescimento do mercado urbano industrial. Em segundo lugar, por propor a articulação da análise do desempenho recente com aquilo que dominava de “modelo de organização econômico-social do meio rural”. Neste o setor estaria composto de “atividades agropecuárias estreitamente vinculadas à dinâmica dos mercados externo e interno”; de “pequenos estabelecimentos agrícolas vinculados à atividade de subsistência, com eventual participação no mercado”; de “fazendas de exploração extensiva e tradicional”; de “contingentes de população rural em regime de assalariados temporários ou permanentes, ocupantes e parceiros”; de agricultura familiar, economicamente viável podendo ser incluída no tipo de agricultura referida no item a” (Brasil. Ministério da Agricultura 1975). Por último, ao redefinir objetivos estratégicos, aos quais estariam subordinadas as políticas, inclusive a de C & T: “três pontos básicos assumem relevância como objetivos gerais a serem perseguidos: controlar a inflação, aspectos de distribuição de renda e balanço de pagamentos” . . . ” Para lograr estes objetivos, torna-se necessário:

- a) expandir a fronteira agrícola em direção a regiões pioneiras e incorporar novas áreas nas regiões produtoras tradicionais;
- b) estimular a especialização regional da produção, visando a aumentar a eficiência global da agricultura;
- c) utilizar intensamente os instrumentos de desenvolvimento científico e tecnológico, visando a aumentar a produtividade dos recursos básicos. (Brasil. Ministério da Agricultura 1975).

Acreditamos que a mudança assinalada decorreu primeiramente dos efeitos, que começam a ser sentidos, de uma prolongada conjuntura internacional de auge cíclico sobre o preços dos produtos agrícolas internos. Em segundo lugar, do reconhecimento de que a modernização teria permanecido concentrada em certos segmentos da agricultura nacional e que seu impacto sobre a elevação da produção agrícola havia sido inferior ao esperado.

Estes supostos explicativos, que aparecem velados na letra do Plano, vão materializar-se na reformulação da política de C & T no II PBDCT. Antes de analisá-lo, no entanto, convém assinalar que a complexificação do diagnóstico e o reconhecimento de desvios não chegariam a caracterizar uma mudança de peso na estratégia modernizante. Antes, pelo contrário, se manteria a mesma orientação, consubstanciada na criação de outros órgãos encarregados da pesquisa e difusão de técnicas agrícolas, como o COMPATER – Comissão de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural<sup>7</sup>, o CONCRED – Comissão Nacional de Crédito Rural e o CENGER – Conselho Nacional de Engenharia Rural<sup>8</sup>. Seriam também reforçados alguns dos programas já existentes como o PLANASEM – Plano Nacional de Sementes, agora ampliado com o AGIPLAN, e o Plano Nacional de Defesa Sanitária Vegetal e Desenvolvimento da Pecuária.

O II PBDCT implicitamente reconhecia que a difusão do pacote de insumos e máquinas para o setor agrícola não teria atingido os resultados esperados, quer porque permaneceu restrito a determinadas áreas e produtos, quer por não ter alcançado níveis significativamente mais elevados de rendimento da terra. Acreditamos ser esta a razão da ênfase na necessidade de adaptar as técnicas às condições ecológicas locais. “A viabilização desta estratégia dependerá, em boa medida, da dinamização do processo de criação e difusão de tecnologia adaptada às peculiaridades regionais. As possibilidades de contribuição de tecnologia importada são limitadas, não dispensando inclusive a realização de pesquisas que visem adequá-la a especificidades pedológicas e climáticas do País e de cada região”. “As necessidades científicas e tecnológicas decorrentes da estratégia de desenvolvimento agropecuario compreendem, principalmente, pesquisas e estudos voltados para: o melhor conhecimento dos solos das diversas regiões e a identificação dos usos mais adequados, de modo a permitir o zoneamento ecológico e agrícola detalhado do País; o melhoramento genético e a identificação das variedades agrícolas mais adaptadas às várias condições ecológicas e climáticas, a definição de novas técnicas de cultivo, contemplando inclusive a melhoria das técnicas de conservação e de utilização do solo e a determinação dos fertilizantes compostos mais adequados aos diversos solos

---

<sup>7</sup> Comissão de Coordenação que possibilitaria a compatibilização dos Planos e Programas de Trabalho da EMATER, recém criada para substituir o sistema ABCAR na extensão rural.

<sup>8</sup> O CENGER buscaria desenvolver pesquisas relativas a equipamentos agrícolas com o objetivo de gerar tecnologias apropriadas às condições brasileiras e melhorar a qualificação dos operadores de máquinas do setor.

e culturas; a entomologia agrícola, o combate e a prevenção das pragas e a utilização de defensivos; a melhoria genética das espécies animais; a prevenção e o combate das moléstias e a produção veterinária; a melhoria da capacidade de suporte dos pastos; a identificação e a difusão de novos métodos de criação animal; e a fabricação de produtos de alimentação animal” (Brasil. Presidência da República 1975).

Queremos caracterizar, através da extensa citação acima, uma importante mudança de enfoque da política de C & T para o setor agrícola contida no II PBDCT. Ao invés de incentivar a elevação indiscriminada do patamar tecnológico do setor, que como se viu não teria levado a resultados expressivos, optava-se pelo direcionamento do avanço técnico: a utilização generalizada de insumos seria substituída por uma orientação que, sem abrir mão de sua utilização buscava adequá-los a condições naturais específicas. O anterior alia-se a uma preocupação, aliás extremamente oportuna, com a conservação do solo e com a utilização racional dos recursos naturais do País. Neste contexto pretendeu-se reduzir o papel privilegiado da iniciativa privada na implantação do padrão tecnológico dominante em favor de uma política que optaria pela geração institucional de conhecimentos técnicos mais eficazes ou a mera reedição de soluções mais produtivas. Entretanto, reserva-se à iniciativa privada — inclusive à agroindústria — o papel difusor de insumos e máquinas para o setor. Agregue-se que, nas definições da política de C & T, orienta-se a pesquisa para produtos alimentares básicos, para regiões específicas sobretudo o trópico úmido e as regiões semi-áridas no Nordeste e dos cerrados, e às que permitissem uma maior participação do trabalhador na renda gerada pelo setor.

Entre o que reza o Plano e o que seria efetivamente implementado haveria, entretanto, um grande descompasso. Acreditamos que o maior responsável pela discrepância assinalada tenha sido a política de crédito rural que terminou por subordinar a extensão rural à difusão do pacote de insumos, cortando os frágeis elos que a conectavam com o sistema institucional de pesquisa agropecuária.

### O III PND E O III PBDCT: 1980 - 1985

O III PND está em plena vigência. É de amplo conhecimento que a conjuntura econômica que lhe deu origem encontra-se agravada pelo aprofundamento da recessão internacional e pelas crescentes dificuldades do País em saldar seus compromissos externos. O detalhamento da conjuntura econômica presente não é objeto deste trabalho. Interessa-nos apenas na medida em que se reflita na formulação da

política científica e tecnológica do período. É sobre o III PBDCT que concentramos a análise deste item. Convém, no entanto, localizá-lo no contexto do Plano Nacional de Desenvolvimento.

O III PND para a agricultura reflete os mesmos condicionantes válidos para o planejamento nacional:

- I — permanência e desdobramento da crise energética;
- II — persistência do balanço de pagamentos como restrição crítica;
- III — crescentes pressões sobre o nível e custo da dívida externa;
- IV — substancial pressão inflacionária de origem interna e externa;
- V — necessidade de crescer para criar o maior número possível de empregos (Presidência da República 1980).

Apontado como o setor prioritário pela sua pretensa capacidade de minorar os problemas aludidos, a agricultura seria pensada como a “panacéia” capaz de: aliviar as pressões inflacionárias - através da ênfase sobre os alimentos básicos produzidos por pequenas e médias unidades e dirigidos às famílias de baixa renda; contribuir para ampliar as exportações, substituir as importações<sup>9</sup> e gerar de forma ampla empregos capazes de reter mão-de-obra no campo. Encontra-se igualmente presente alguma preocupação em racionalizar os serviços de intermediação de produtos agrícolas, de forma a reduzir desperdícios, a agilizar e modernizar as estruturas de comercialização. Some-se a isto a menção tópica aos programas relativos ao trabalhador rural e à política fundiária, esta baseada nos instrumentos fiscais de prêmio e penalização.

À parte o exagero de atribuições a um setor que enfrentaria a mesma situação que os demais, talvez até agravada por descaminhos do passado recente - ou mais precisamente pelo elevado grau de endividamento generalizado - cumpre notar que

<sup>9</sup> Veja-se o conhecido artigo de Fernando Homem de Melo, que mostra a incapacidade de atender ao conjunto dos objetivos conjunturais da política agrícola, dadas as taxas históricas de crescimento da área plantada com produtos agrícolas. Acreditamos que o agravamento da crise, redimensionando demandas e necessidades, permitiria repensar tais conclusões.

reflui em alguma medida a ênfase modernizante que esteve presente, sobretudo no PED e no IPND, em favor da necessidade de enfrentar a grave situação que se apresentava.

A profundidade da conjuntura recessiva refletir-se-ia na formulação do III PBDCT. Seu diagnóstico concluiu que o significativo avanço das atividades de C & T não teria sido acompanhado pela transferência e absorção pelos setores produtivos nacionais e outros segmentos da sociedade, das tecnologias desenvolvidas internamente ou adquiridas no exterior (Presidência da República 1980). Voltado à necessidade de ampliar a capacitação científica e tecnológica do país, de forma a ampliar o seu poder de negociação na esfera internacional e as condições de controle do processo nacional de desenvolvimento, a estratégia do II ODBCT estaria fundada em dois pilares básicos: na necessidade de promover uma maior autonomia tecnológica e de consolidar, ampliar e melhorar a articulação dos diversos órgãos que compõem o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - SNDCT (as Universidades, Instituições científicas autônomas, os Centros de Pesquisa e Desenvolvimento, “as entidades governamentais através de diferentes formas de cooperação tecnológica e financeira e da utilização do seu poder de compra de bens, serviços e tecnologias desenvolvidas no País”, e “a empresa nacional, pública e privada, no desenvolvimento da demanda de conhecimentos e na geração, absorção e difusão de inovações tecnológicas (Presidência da República 1980).

Sua estratégia compreende o apoio: à capacitação científica individual e institucional; à geração e difusão de origem local, que leve em conta a “disponibilidade de recursos naturais e a adequação às condições sócio-econômicas e culturais de diferentes regiões do país”, engajando as empresas nacionais nestes processos. Reconhece-se, entretanto, que a aquisição de tecnologia no exterior pode ser indispensável em certos casos. Nestes cumpre garantir, através do apoio institucional (centro de pesquisa, universidades), a efetiva absorção da tecnologia adquirida, o que deve estar garantido pelas condições da negociação efetivada.

A estratégia do III PBDCT para a agricultura buscaria reorientar o desenvolvimento científico e tecnológico de forma a atender às novas demandas e exigências numa situação qualitativamente diferente. Tal reorientação implicava numa mudança de ênfase na política de geração e difusão de tecnologias, por exemplo, ao reforçar as que fossem acessíveis a pequenos agricultores e capazes de melhorar suas condições de vida. O anterior implicaria em promover as pesquisas orientadas a produtos básicos de alimentação (arroz, feijão, mandioca, milho e trigo) que atendessem ao requisito de gerar mais empregos no campo.

A preocupação com a contribuição da agricultura à conservação e produção de energia estaria fortemente presente. Primeiramente, na continuidade dos programas já existentes de produção de energia através da biomassa. Por outro lado, incentivavam-se formas de conservação em sistemas integrados de produção de alimentos até a sua comercialização final. Um importante papel seria conferido a pesquisas sobre novas fontes de nutrientes, a partir de recursos minerais nacionais e de nutrientes vegetais. No tocante a fertilizantes ressalta-se igualmente os aspectos microbiológicos, o aproveitamento de resíduos na nutrição vegetal, assim como a adubação verde e orgânica, a fertilidade dos solos e a fixação biológica de nitrogênio atmosférico. Note-se que a pesquisa básica que busca executar tal orientação vem sendo efetivamente desenvolvida nas universidades, institutos de pesquisa e pelo sistema EMBRAPA. Espera-se que os resultados dessa investigação venham a contribuir não só para uma significativa economia de divisas hoje gastas com a importação de nutrientes mas, sobretudo, em favorecer a preservação dos recursos naturais ameaçada por uma política sistemática de superutilização de insumos na agricultura.

Esta é a terceira grande questão do PBDCT - a necessidade de uma política de preservação dos recursos naturais, presente, por exemplo, no programa de proteção de plantas (através da disseminação de variedades resistentes; do controle biológico e químico integrado de pragas; da determinação da toxicologia de resíduos; bioecologia de pragas; resistência das pragas aos defensivos; fisiologia dos insetos etc.); das pesquisas pedológicas e de uma política de defesa do meio ambiente através da busca do equilíbrio ecológico. Completa o quadro das determinações do III PBDCT uma política de melhoramento das plantas (manutenção, multiplicação, beneficiamento, armazenagem e distribuição de sementes básicas, substituição de importação, produção de sementes melhoradas de interesse estratégico, lançamento de novas cultivares) e de segurança alimentar, através do controle de recursos genéticos<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> O controle de recursos genéticos se faria através da introdução e intercâmbio de material genético com uma estrutura de recepção, inspeção, tratamento e quarentena de pós-entrada; incentivo à coleta de material silvestre e primitivo e o controle sistemático de germoplasma existente no país, através de um trabalho de caracterização, avaliação, multiplicação e conservação, III PBDCT, op. cit.

A política explícita no III PBDCT buscaria, assim, reorientar o desenvolvimento científico e tecnológico do setor através:

- de uma preocupação com a adequação de técnicas geradas e difundidas a condições naturais específicas e condições sociais determinadas (por exemplo, ao privilegiar as dirigidas a pequenos produtores ou ao ter em conta as implicações sociais da tecnologia agrícola);
- de uma política de conservação, substituição de importação e melhoria do rendimento energético das práticas a serem adotadas;
- de uma política de preservação e utilização racional dos recursos naturais existentes (ainda que tímida, dada a gravidade do problema do País);
- de uma política de incentivos a tecnologias alternativas e ao desenvolvimento científico autônomo;
- da necessária integração entre Universidade, pesquisa institucional e setor privado nacional;
- pela íntima ligação entre pesquisa e assistência técnica.

Tal orientação buscaria efetivamente atender às demandas da agricultura neste novo contexto, preparando-se para enfrentá-lo de forma contundente. Entretanto, sua efetiva implementação fica a depender da capacidade de enfrentar sérios impasses.

Primeiramente há que ter em conta a inércia da orientação anterior (denominada aqui de modernizante) que por tanto tempo predominou. Em especial há que considerar que a política agrícola repousou fortemente em instrumentos de mercado, refletindo uma priorização à difusão em relação à geração. Neste sentido torna-se, por exemplo, imprescindível uma reformulação da sistemática do crédito rural. Tendo sido instrumento importante na adoção do padrão tecnológico hoje imperante (política implícita de C & T), deve reorientar-se para permitir as mudanças pretendidas. Por outro lado, entende-se que a nova mentalidade requer igualmente a recapacitação dos técnicos do sistema EMBRATER que, apesar de sentirem a necessidade de mudar sua atuação junto à comunidade de produtores, necessitam acumular novos conhecimentos que correspondem a um conteúdo modificado.

Há ainda que ter em conta os interesses fortemente estabelecidos no setor produtor de insumos modernos e máquinas, oligopolizado e com predominância da empresa internacional.

Por último há que temer que a situação crítica que se atravessa venha a significar uma política de cortes indiscriminados que não pouparia os recursos hoje destinados ao SNDCT. É cedo ainda para avaliar a resultante histórica da presente conjuntura.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M.C. Du. P. *Ensaio sobre o fabrico do açúcar*. s.l., Tipografia do Diário, 1834.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Geral. **II PND. Setor de Agricultura 1975-1979**. Presidência da República. II PBCT. 1975-1979. Brasília, 1975.
- BRASIL. Ministério do Planejamento e Coordenação Econômica. **Programa de ação econômica do governo 1964-1966 (Síntese)**. Brasília, 1964.
- BRASIL. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. **Programa estratégico de desenvolvimento, 1968-1970**. Rio de Janeiro, 1968.
- BRASIL. Presidência da República. **Metas e bases para a reação do governo**. Síntese. Brasília, 1970.
- BRASIL. Presidência da República, **Plano Nacional de Desenvolvimento. Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - 1975-1979**. Brasília, 1975.
- BRASIL. Presidência da República. **Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social 1963-1965**. Síntese. s.l., 1962.
- BRASIL. Presidência da República. **III Plano Nacional de Desenvolvimento e III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico 1980-1985**. Brasília, 1980.
- BRASIL. Presidência da República. Conselho de Desenvolvimento. **Programa de metas**. Rio de Janeiro, 1958.
- CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA. **Modernização e diferenciação social da produção agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro, UFRRJ, 1982 (mimeo.).
- COMISSÃO MISTA BRASIL - ESTADOS UNIDOS. **Relatório**. Rio de Janeiro, 1949. (Department of State. Publication, 3487).

GUIMARÃES, E.A. & FORD, E.N. Ciência e tecnologia nos planos de desenvolvimento - 1965/74. *Pesq. planej. econ.* 5(2), dez. 1975.

MOREIRA, J.R. **A agricultura brasileira: os interesses em jogo no início dos anos 80.** s.l., s. ed., 1982 (mimeo.).

SCHULTZ, T.W. **Transforming traditional agriculture.** New Haven, University Press, 1964.