

A MODERNIZAÇÃO AGROPECUÁRIA NO
SERTÃO PERNAMBUCANO**Márcio Alves****Raul Fiorentino****

Resumo: O propósito principal do trabalho é analisar as características, causas e efeitos da modernização agropecuária no Sertão de Pernambuco. O estudo concentra-se na agricultura de sequeiro, que apresenta escassa mudança tecnológica e, mais especificamente, na pecuária extensiva e na pequena lavoura, dedicada à produção do consórcio algodão-milho-feijão. A mudança tecnológica tem lugar essencialmente na atividade pecuária e, particularmente, nas unidades produtivas maiores; o desenvolvimento das forças produtivas na pequena produção é muito reduzido e a tendência geral nas lavouras tradicionais — especialmente algodão e feijão — é a de queda dos rendimentos por unidade de área. A modernização tecnológica está fortemente vinculada às relações de trabalho dominantes no semi-árido. A pequena produção em condições de parceria tem como função, no processo global de acumulação, reproduzir a força de trabalho da família camponesa e implantar capineiras na grande propriedade. A função do arrendamento é essencialmente a mesma. A relação de trabalho entre as pequenas e grandes unidades é muito útil para as propriedades maiores; elas não têm maiores incentivos em modernizar a atividade produtiva de parceiros e arrendatários e, por outro lado, estes carecem de condições financeiras adequadas para iniciar a modernização auto-sustentada de suas unidades. Nas pequenas unidades produtivas independentes (pequenos proprietários e, em menor medida, ocupantes), as inadequadas condições financeiras são também causa do atraso tecnológico, mas é importante destacar que a própria pesquisa agrícola,

* Este trabalho recebeu importantes subsídios metodológicos de vários pesquisadores, em sucessivos encontros de trabalho do Projeto PROTALL (Projeto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina), coordenado pelo Instituto Interamericano de Cooperação Agrícola da OEA. Destaque-se, de modo especial, a colaboração recebida de Martin Pineiro, Eduardo Trigo, Alain de Janury, Osvaldo Barsky, Oscar Marulanda, Jorge Sabato, Célia Barhato e outros. Roberto Gilson Campos (SEPLAN-PE), Ivo da Costa Sousa (SUDENE), Arnaldo Veras (IICA), Carlos Miranda (MINAGRI) deram também importante apoio a este trabalho. Os autores são, porém, os únicos responsáveis pelas opiniões apresentadas.

** Técnico da SUDENE, integrante do Programa do CNPq.

*** Professor da UFPE, coordena o Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado no Nordeste do Brasil (DRIN), Convênio OEA-SUDENE.

altamente dispersa e fragmentária nas décadas de 1950 e 1960, não contribuiu para gerar inovações tecnológicas simples e rentáveis. A criação passa assim a ser o eixo de acumulação no semi-árido. Não somente as novas capineiras, mas modificações de manejo (cercas, vacinas, fornecimento de sais minerais, etc.) contribuem para aumentar — se bem que lentamente — a produtividade da criação. O resultado é a perda de possibilidades de emprego para a população rural do semi-árido e a crescente dificuldade do acesso à terra, especialmente para os pequenos produtores.

PROPÓSITO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O processo de modernização na agricultura constitui objeto de numerosos estudos e ensaios na área das ciências sociais. Não poucos entre esses estudos tinham uma preocupação fundamental: a geração de bases conceituais adequadas à formulação de políticas tecnológicas para o setor rural. A abordagem do fenômeno tecnológico tem sido bastante diferenciada, dependendo das diversas escolas de pensamento. Para a do tipo mais “funcionalista”, a própria modernização tecnológica está sujeita às leis do mercado, e este, quando adequadamente induzido, pode gerar com rapidez progresso técnico de utilidade social.

Para as linhas de pensamento associadas com o enfoque histórico, o processo inovativo, na agricultura e na indústria, possui uma natureza muito mais “determinista” e, em grande medida, mais “pessimista”. Existe progresso técnico — indica esta escola — porque ele é inerente e “endógeno” às próprias leis do desenvolvimento do capitalismo. Ele é, porém, altamente assimétrico e “concentrador” nos seus efeitos sobre os diversos grupos. Em outros termos, a mudança tecnológica não é neutra para os grandes proprietários rurais e camponeses, e tende a acentuar a disparidade entre estes dois grupos, dos quais somente os primeiros estão em condições de absorver inovações complexas, fruto do grau de desenvolvimento do capitalismo.

A escola histórica tem o grande mérito de ressaltar que a modernização agrícola e a política tecnológica não são independentes da natureza de relação entre os diferentes agentes sociais, incluindo entre estes os grandes proprietários de terra, parceiros, pequenos proprietários, trabalhadores sem terra e grupos sociais ligados ao setor industrial, inclusive dos países centrais. Em outros termos, a modernização de um determinado estabelecimento rural depende não somente do interesse do seu titular, mas também do interesse de outros grupos sociais. Existe, portanto, uma estreita ligação entre as rela-

ções sociais vigentes num determinado espaço rural e as possibilidades concretas para os diversos tipos de estabelecimentos rurais de iniciar um processo de modernização. A natureza dessas relações determina os interesses dos diversos grupos sociais e as possibilidades, freqüentemente assimétricas, entre grupos, de induzir a modernização rural. Freqüentemente, esses interesses consolidam-se nas políticas públicas de apoio à modernização, políticas cujo conteúdo amiúde expressa as contradições da evolução econômica no espaço rural estudado.

Este trabalho concentra a atenção nas relações de produção e circulação vigentes no Sertão pernambucano; é a partir delas que se levantam hipóteses sobre a lógica de reprodução econômica do espaço rural estudado (cap. II). Em seguida, estuda-se o papel do Estado na consolidação da política tecnológica para a agricultura sertaneja e da política de incentivos à produção (cap. III e IV), para discutir, por último, a adoção de inovações na agricultura do Sertão pernambucano e fornecer um marco interpretativo (cap. V e VI). Concentrou-se a análise na produção de milho, feijão e algodão, desprezando culturas novas difundidas na região.

Espera-se com ele fornecer algum subsídio para a implementação de política tecnológica para a pequena produção sertaneja em áreas de agricultura não-irrigada. Se bem que as conclusões referiram-se a Pernambuco, acredita-se que elas serão também úteis para as regiões semi-áridas de outros Estados. Este tema toma especial importância nestes dias, em que a política tecnológica é um segmento de importância crescente nos projetos de desenvolvimento rural da região.

A PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA SERTANEJA; RELAÇÕES DE PRODUÇÃO E FATORES SOCIAIS

A Evolução da Produção Agropecuária no Sertão de Pernambuco

O Sertão pernambucano situa-se dentro da zona semi-árida do interior nordestino, apresentando pluviosidade geralmente inferior a 600 mm, situação esta agravada pela irregularidade da precipitação no correr dos anos, como também ao longo de uma mesma estação. A cobertura vegetal retrata as características da semi-aridez do clima. "Tem-se, aí, uma caatinga do tipo da 'caatinga agrupada', isto é, os indivíduos se reúnem em grupos que deixam entre si espaços de solo desnudo. Ao pé de um arbusto mais desenvolvido ou mesmo de uma árvore, abrigam-se plantas menores, geralmente cactáceas (malváceas, euforbiáceas), constituindo um grupo heterogêneo.

Esta mancha pode ser constituída também por uma única espécie, como é o caso das moitas de xique-xique ou de macambira, o que se dá, via de regra, onde há afloramentos rochosos e a camada de solos torna-se praticamente nula. Além desta disposição em grupos, uma outra característica desta caatinga é a grande percentagem de cactáceas que ocorrem na mesma. Esta percentagem elevada de cactáceas bem como de outras plantas com caracteres xeromórficos é condicionada pelo clima semi-árido e pelos solos rasos, em geral com menos de meio metro de profundidade.”¹

A ocupação do Sertão pernambucano e do Nordeste em geral é resultado da expansão da economia açucareira desenvolvida no litoral nordestino. A partir da terceira década do século XVI, o governo português, que até então tinha na colônia apenas uma fonte de matéria-prima (pau-brasil), comercializada na Metrópole, passa a desenvolver nas novas terras conquistadas a produção de uma mercadoria que encontraria na Europa um mercado bastante favorável a sua expansão. Tem início, dessa forma, o desenvolvimento da economia açucareira nordestina, a qual atendia simultaneamente aos interesses da nascente burguesia européia, dedicada às atividades comerciais, e da decadente nobreza da metrópole através de concessão de grandes extensões de terras na forma de sesmarias. A mão-de-obra utilizada no sistema açucareiro era indígena, paulatinamente substituída pelo escravo africano, juntamente com trabalhadores vindos da metrópole.

Inicialmente, os requerimentos de alimentos e de animais de trabalho necessários ao funcionamento da economia açucareira eram atendidos a partir da produção da própria região canavieira. Entretanto, na medida em que se ampliava a produção de açúcar através da incorporação de novas áreas, dado o comportamento favorável do mercado europeu para o produto, as áreas dedicadas à pecuária e à produção de alimentos tendiam a deslocar-se para o interior. Observe-se que a pecuária, deslocando-se para o interior da região, atendia a uma necessidade de expansão da economia açucareira, o que correspondia aos interesses da metrópole na medida em que realizava a ocupação de novas áreas, as quais despertavam permanentemente a cobiça de outros povos. Daí a doação de grandes extensões de terra (sesmarias) aos privilegiados da coroa, as quais seriam utilizadas, basicamente, na pecuária e produção de alimentos. Deve-se destacar, na penetração e ocupação do interior nordestino com a pecuária, o papel desempenhado pelo rio São Francisco e seus afluentes.

¹ Melo, Mário Lacerda de. “Paisagens do Nordeste em Pernambuco e Paraíba”. União Geográfica Internacional – Comissão Nacional do Brasil. Ed. Conselho Nacional de Geografia, RJ, 1958, p. 166.

A produção pecuária tinha, no Nordeste, características diferenciadas da produção açucareira. Ao contrário da economia açucareira, a pecuária exigia um aporte pequeno de capital, que era destinado, principalmente, à compra de animais, os quais, posteriormente, se reproduziam de forma extensiva. Ainda mais, a própria "extensividade" de produção pecuária contribuiu para um escasso desenvolvimento empresarial. Observe-se que, dos proprietários de terra da região sertaneja, apenas um pequeno número iria explorar diretamente suas propriedades, preferindo a maioria permanecer nos centros administrativos (Salvador, Olinda, Recife) e deixar a outros a exploração das suas terras, seja arrendando ou entregando a administração a terceiros. Entre estes, destacava-se o vaqueiro que, tendo como pagamento a quarta parte dos animais nascidos, era o principal responsável pelas atividades desenvolvidas na fazenda. Parte deles, inclusive, após ter recebido um determinado número de animais como pagamento do seu trabalho, tenderiam a desenvolver seus próprios negócios.

A renda monetária gerada nesta região limitava-se a vendas de animais para a economia açucareira e exportações de couros e peles. A partir do século XIX, uma nova cultura seria expandida na região — o algodão —, voltada para o mercado externo. O movimento deste condicionaria o aumento ou diminuição das áreas destinadas ao cultivo do algodão.

"O algodão também provocaria um maior adensamento da população, formada sobretudo por imigrantes oriundos do litoral, de vez que a atividade agrícola requeria maior utilização de braços que a pecuária e possibilitaria a formação de novas povoações naqueles pontos em que se localizavam boiadeiras e em que se estabeleciam compradores de algodão. Começaram então a surgir, com maior freqüência, povoações à margem dos caminhos, das estradas sertanejas, em contraposição ao que ocorrera antes: as povoações se implantavam nas serras onde se produziam alimentos, onde o clima era mais favorável e a vida mais segura (. . .). Daí admitirmos ter havido uma primeira geração de povoações — Cimbres (1762), Garanhuns (1767), Brejo da Madre de Deus (1833) —, situadas nos brejos, e uma segunda geração de povoações ligadas ao tráfego entre o sertão e o litoral: Bezerros (1768), Pesqueira (1836), etc."²

A produção de culturas de subsistência (principalmente feijão e milho) vem também de longa data no Nordeste, e está de fato associada à cultura do

² Andrade, Manoel Correia de, e outros. "O Processo de Ocupação do Espaço Pernambucano". CONDEPE, Recife, 1976, p. 31.

algodão, tanto no que diz respeito às condições técnicas de produção (agricultura de consórcio), como no que tange às relações de produção predominantes (veja-se a segunda parte desta seção).

Interessa, nesta fase, avaliar quantitativamente a evolução das principais culturas predominantes (algodão arbóreo, feijão, milho) e da pecuária no Sertão pernambucano. A produção algodoeira recebe no Brasil um importante estímulo a partir da Guerra de Secessão (1861-65). É importante observar que esse estímulo contribuiu também para a introdução, no Estado de São Paulo, de variedades anuais desta cultura, estimulando, também, nesse Estado, o desenvolvimento da indústria têxtil.

“Em 1920, a produção do Nordeste atingiu 100.000 toneladas de fibras, o que representava 80% do algodão produzido no Brasil. Entre 1930 e 1940, ela chegou a ultrapassar as 150.000 toneladas, muito embora sua importância na economia algodoeira do Brasil não deixasse de decrescer, chegando a cair a 20% da produção algodoeira nacional entre 1940 e 1945. A diminuição relativa da produção algodoeira do Nordeste era consequência do desenvolvimento, no Sul do Brasil, da cultura intensiva das variedades ‘uplands’ americanas. A produção algodoeira no Estado de São Paulo, que em 1930 representava menos de 3% da produção do Brasil, aumentou consideravelmente nas últimas quatro décadas, transformando São Paulo no primeiro Estado produtor de algodão do Brasil, o primeiro exportador e o primeiro centro da indústria têxtil.

(...) No Sul, a multiplicação de variedades melhoradas, a aplicação dos últimos resultados da pesquisa agrônômica e o planejamento da cultura, fizeram com que São Paulo aumente sua produção, reduzindo ao mesmo tempo a área plantada, e que o Paraná dispute com o Ceará o título de segundo produtor do Brasil. Em contrapartida, no Nordeste, em virtude do emprego de métodos de cultura considerados muito tradicionais, o aumento da produção não é proporcional ao aumento da área plantada.”³

A evolução mais recente da produção algodoeira no Sertão de Pernambuco é indicada na Tabela I.1.⁴ A produção passa de 49.000 t em 1962 a 34.768 t em 1977, com uma queda de 30% entre os anos mencionados. De-

³ Boulanger, Jacques. “Histórico da cultura algodoeira no Nordeste”. Em Pesquisas Agropecuárias no Nordeste. Vol. 3, no. 1, jan/jun, 1971. SUDENE, Recife, p. 17.

⁴ O Sertão de Pernambuco inclui 53 municípios do interior do Estado e abrange uma superfície de 68/85 km², extensão equivalente a 69,4% da superfície do Estado.

ve-se observar, no entanto, que a área plantada aumenta, passando de 167.125 hectares a 195.510 hectares entre esses períodos, e os rendimentos experimentam uma brusca queda, passando de 294kg por ha em 1962 a 178kg por ha em 1977. As tendências ao aumento reduzido da área cultivada e queda de produção e rendimentos são bem aparentes, mesmo levando em conta a grande variabilidade dos mesmos. Essa variabilidade, outra das características notórias de produção algodoeira, pode ser verificada na mesma Tabela I.1.

Deve-se indicar, porém, que a queda da produção de algodão no Sertão pernambucano é mais acentuada do que no Nordeste como um todo. Com efeito, a produção nordestina de 577.000 t em uma área cultivada de 1.812.000ha, em 1959, passa a 864.000t em uma área de 3.068.000ha, em 1969, com um acréscimo de 68% em 10 anos. Em 1976, porém, a produção alcança 803.600t em 3.200.000ha cultivados, com um decréscimo de 7% em relação a 1969.⁵

O comportamento das produções de milho, feijão e gado no Sertão pernambucano é bem diferente do consignado para o algodão. A produção de feijão passa de 24.243t em 1961 a 69.961t em 1968, "pico" de produção nos últimos anos, e cai para 51.000t em 1977. Perecebe-se, porém, que o acréscimo de área cultivada é maior que o da produção. Aquela passa de 25.608ha em 1961 a 140.365 em 1977, com um aumento da ordem de 400%. No entanto, se bem que a produção cresça erraticamente (Tabela I.1 col. 5), pode-se advertir que a taxa média de aumento é menor que a taxa de aumento da área cultivada.

A produção de milho triplica entre 1961 (46.751t) e 1977 (152.637t) e a área cultivada aumenta de forma similar (63.317ha em 1961 e 176.556ha em 1977). Diferentemente do algodão e do feijão, o milho apresenta uma tendência à constância dos rendimentos físicos. A variabilidade da produção, porém, persiste também nesta cultura (Tabela I.1 col. 8).

Os aumentos consideráveis da produção de milho e feijão no Sertão pernambucano ocorrem também no Nordeste como um todo embora o incremento da produção desses dois bens tenha sido menor na década de 1960-70 do que na década anterior. Com efeito, a produção de milho passa,

⁵ Fiorentino, Raúl. "Uma Visão Geral dos Problemas de Emprego e Renda no Setor Rural do Nordeste Brasileiro". Em Revista Econômica do Nordeste. Vol. 08, no. 03, set/77, Fortaleza, p. 24.

no Nordeste, de 851.000 t em uma área de 1.163.000ha, em 1959, a 1.596.000 t em 2.062.000ha, em 1969, com um acréscimo de quase 100%, e a de feijão passa de 443.000t em 1959, a 818.000t em 1969, com acréscimo parecido ao do milho. No entanto, as produções de ambas as culturas em 1976 são de 1.008.320t e 871.964t, respectivamente.⁶

A expansão da pecuária no Sertão pernambucano é também considerável, sendo facilmente constatada, quando se entra em contato com os produtores da região em estudo. A Tabela I.2, inclusive, revela que esta expansão já se manifestava na década de sessenta. Enquanto em 1960 a área destinada a pastagem representa 35,3% da área total utilizada no Sertão pernambucano, em 1970 este percentual eleva-se a 42,3%. É oportuno observar que o aumento da área destinada a pastagem decorre, sobretudo, da ampliação das pastagens naturais. Esta ampliação reflete, em grande parte, o interesse dos proprietários, motivado, entre outras razões, pela vantagem que a pecuária passa a oferecer, de cercar suas propriedades. Dessa forma, a área de pastagens naturais passa a incluir as áreas antes consideradas pelo censo como não exploradas, como também, aquelas cultivadas pelos parceiros e arrendatários e recuperadas pelos proprietários, que, após alguns anos, são também transformadas em pastagem. Por outra parte, os rebanhos bovinos passam, no Sertão pernambucano, de 1.143.000 cabeças, em 1960, a 1.508.000 cabeças, em 1975, com um acréscimo de 32% em 15 anos. Esse crescimento equivale àquele apresentado pela região Nordeste, que passa de um "estoque" de 9.580.000 cabeças, em 1960, a 17.888.000 cabeças, em 1975, com um acréscimo de 86,72%, em 15 anos.

Podem-se resumir as informações fornecidas do seguinte modo: as produções de gado de corte, milho e feijão crescem com intensidade nas últimas duas décadas. Porém, o crescimento das culturas é maior na década de 1960 e o do gado na última década. Esse crescimento dá-se, essencialmente, por ocupação de novas terras, já que a produtividade da terra *cai* no feijão e se mantém constante no caso do milho. A produção de algodão, pelo contrário, permanece estagnada, se bem que a área cultivada cresce moderadamente e os rendimentos, em consequência, também *caem*. Interessa destacar, mais uma vez, a enorme oscilação anual das produções de algodão, feijão e, em menor medida, do milho. Essa oscilação é causada pela intensa susceptibilidade a secas periódicas, especialmente nas duas últimas culturas.

⁶ Fiorentino, Raúl. Op. cit., pp. 20-24.

Formas Produtivas e Relações de Produção Predominantes

A caracterização das unidades produtivas das três culturas mencionadas (algodão, milho, feijão) e do gado, em termos das relações de produção e de trabalho, apresenta certa dificuldade. Encontra-se mais uma vez, dentro do complexo constituído por essas unidades produtivas, o binômio grande propriedade-pequena lavoura. Nesse complexo produtivo, o camponês explora parcelas de terra dentro da grande propriedade. Mais especificamente, notam-se os seguintes tipos de exploração agropecuária e as seguintes inter-relações:

- a) a grande propriedade dedicada predominantemente à atividade pecuária e, com muito menor intensidade, às lavouras de subsistência (especialmente milho e feijão), a partir de relações de trabalho predominantemente assalariadas. As relações de tipo capitalista estão difundidas, já há muito tempo, de forma considerável na pecuária. Na produção agrícola, dentro da grande propriedade as relações de parceria e arrendamento predominam até começos da década de 1970, como se indica no ponto (b). As relações capitalistas para a produção agrícola dentro da grande propriedade são um fenômeno incipiente e recente;
- b) a pequena exploração sob condições de parceria, localizada especialmente dentro da grande propriedade, dedica-se à produção do "consórcio" algodão-milho-feijão. A relação de parceria é frequentemente utilizada também para a plantação de palma e para desmatamento e plantação do capim. Nesse primeiro caso, a palma fica, no período de implantação, consorciada com o milho e o feijão. Depois desse período, a palma cobre com intensidade toda a área, conduzindo à "pecuarização" de grandes espaços da região. Este processo de progressiva pecuarização afeta, claramente, a estabilidade da relação de parceria, assunto que será discutido de imediato;
- c) a pequena exploração sob condições de arrendamento, também localizadas especialmente dentro da grande propriedade, que utiliza mão-de-obra familiar e se dedica também à produção de algodão, milho e feijão;

- d) a pequena propriedade de caráter familiar, que fica claramente fora da grande propriedade e dedica-se também à produção de algodão-milho e feijão. Essa unidade utiliza exclusivamente mão-de-obra familiar e fornece, com certa frequência, mão-de-obra a outras propriedades.⁷

A estrutura agrária no Sertão pernambucano tem sido, nas últimas décadas, relativamente estável. Cada um dos tipos de unidades produtivas acima mencionadas tem caracterizado de longa data o Sertão pernambucano e nordestino em geral. É útil ressaltar, porém, que, com o passar do tempo, modificações de importância ocorreram nas diferentes formas de produção. As relações de parceria diminuíram consideravelmente nas últimas décadas; mas demonstraram certa "teimosia" e não cederam facilmente lugar a outras formas de produção. Mas, é especialmente interessante destacar que não são as relações assalariadas aquelas que se expandiram com maior velocidade. Na verdade, a maior expansão deu-se no estrato de pequenos proprietários, ocupantes e, em menor medida, arrendatários.

As principais modificações na estrutura agrária e nas relações de trabalho no Sertão pernambucano podem ser avaliadas com a ajuda das Tabelas I.3, I.4 e I.5. Explora-se nessa área grande parte dos estabelecimentos agropecuários em condições de propriedade. Com efeito, 76% dos estabelecimentos explorados em regime de propriedade controlam 78% da área do Sertão em 1950. Essas percentagens passam a 70 e 84%, respectivamente, em 1970, indicando que a classe dos proprietários controla parcelas cada vez maiores de terra (Tabela I.3).

A classe de arrendatários e parceiros (considerados em conjunto na Tabela I.3) possuía entre 11 e 12% dos estabelecimentos nos anos de 1950, 60 e 70. No entanto, a área dessa classe, que é de menos de 4% da área total em todos os anos mencionados, cai aproximadamente a 2% da área total em 1970. A classe dos ocupantes, por sua vez, ocupa áreas crescentemente maiores (90.000ha em 1950 e 186.000ha em 1970, segundo indica a Tabela I.3). Convém ressaltar, porém, que a taxa de aumento do número de estabelecimentos dos ocupantes é ainda maior que a das áreas correspondentes (5.260 em 1950 e 16.699 em 1970), indicando a intensa "pressão" sobre a terra característica da região.

⁷ Podem-se incluir no grupo (d) os posseiros de terras devolutas, sem dono reconhecido, etc.

Na Tabela I.4, indica-se que o número de arrendatários e parceiros, que aumentava em termos absolutos entre 1960 e 1970, passando de mais de 8.000 a mais de 12.000, diminui entre 1970 e 1975, alcançando somente 9.100 neste último ano. Note-se que a categoria de ocupantes apresenta-se em grande expansão entre 1970 e 1975, passando o número de ocupantes de 17.000 a 25.000 entre essas datas.

Pode-se pensar que a queda de parceria teve, em contrapartida, um aumento de trabalho assalariado, mas a informação fornecida não indica isso. Empregados permanentes e temporários aumentam em número, de 1950 a 1960, mas caem drasticamente em 1970 (Tabela I.5). Aumenta o trabalho familiar (Tabela I.5) graças à expansão das pequenas propriedades (elas crescem em número, mas a sua área cai) e da categoria dos ocupantes. Porém, não se deve rejeitar a possibilidade de que haja trabalho assalariado temporário (tipo "biscate") encoberto pela informação estatística.

Em resumo, os estabelecimentos com parceiros e arrendatários caem, em número e área ocupada, de 1970 a 1975. Em contrapartida, aumentam os ocupantes que exploram o seu trabalho e o trabalho familiar. Cai também, aparentemente, o número de trabalhadores permanentes e temporários, revelando muito provavelmente mudança tecnológica substitutiva de mão-de-obra.⁸ Porém, observações diretas têm indicado que grande parte do trabalho assalariado temporário é efetuado pelos ocupantes e pequenos proprietários, tal como ocorre em outras regiões.

Tais valores sugerem que a expansão da pecuária na década de 1960, e em menor medida, na de 1970, deve ter refletido, principalmente, na diminuição da área de lavoura explorada diretamente pelos proprietários. Ao reduzirem estas áreas, os proprietários estariam, conseqüentemente, diminuindo o número de empregados devido a menor exigência de mão-de-obra da pecuária. Observe-se neste sentido que a quantidade produzida de algodão apresenta um leve crescimento no período 1961/67, tendendo a declinar no período 1968/77 (Tabela I.1).

Importa conhecer com certa profundidade a lógica do inter-relacionamento entre as diferentes formas de produção e a lógica da sua perpetuação,

⁸ O número de estabelecimentos com menos de 10 ha duplica no Sertão pernambucano, entre 1960 e 1970, passando de 33.000 a 60.500 estabelecimentos. A área aumenta em menor proporção (122.000 ha a 229.000 ha), implicando numa queda do tamanho médio da pequena propriedade. O número e a área total aumentam para as propriedades maiores bem mais moderadamente.

porque ela atinge diretamente a problemática de mudança tecnológica. Por razões de apresentação, será analisado primeiramente o complexo "grande propriedade-pequena lavoura", para depois examinar-se a pequena propriedade. No complexo "grande propriedade-pequena lavoura" discutir-se-ão, em forma seqüencial, a estabilidade da parceria na década de 1960, as razões da existência de trabalho assalariado coexistindo com a parceria até esta data e a queda desta última forma de produção nas últimas décadas.

A "Funcionalidade" do Complexo Grande Propriedade-Pequena Lavoura na Agricultura Sertaneja

O complexo "grande propriedade-pequena lavoura" caracteriza-se pela predominância de relações assalariadas, na área explorada diretamente pelos proprietários, e pela exploração de parte da propriedade através de relações de parceria e/ou arrendamento.⁹ Outro aspecto importante neste complexo produtivo é a baixa disponibilidade de meios de produção, tanto na parte da propriedade explorada diretamente pelos proprietários e os seus assalariados, como naquela explorada pelos parceiros e arrendatários. Na grande propriedade a diferença "tecnológica" entre as relações de assalariamento e de parceria não assume uma maior magnitude, haja vista a baixa composição orgânica do capital que não permite seja a relação de assalariamento sempre acompanhada de uma maior integração do processo produtivo e, portanto, de uma maior especialização do trabalho.

Dado o pequeno poder de barganha dos parceiros, arrendatários e trabalhadores sem terra, é principalmente ao nível dos grandes proprietários que se devem buscar as razões para a presença de ambas as relações dentro da grande propriedade. Este fato sugere a seguinte questão: qual a vantagem para os grandes proprietários e que fatores os condicionam a explorar as suas propriedades através de relações de produção distintas? Parte-se da premissa de que o principal objetivo do grande proprietário é o de produzir e captar o maior excedente possível, a partir dos meios de produção de que ele dispõe. Por sua vez, deve destacar-se que a consecução deste objetivo é condicionada pela capacidade do sistema produtivo de reproduzir as relações e condições de produção necessárias a dar continuidade ao processo de geração e captação deste excedente. É importante, então, para a resposta da pergunta

⁹ As relações assalariadas na grande propriedade referem-se não somente à pecuária, mas, também à lavoura. Trata-se de relações onde o pagamento nem sempre é em dinheiro. Às vezes, paga-se com bezerros, grãos e cereais, etc., bens físicos que, no contexto estudado, operam como "quase-dinheiro".

anterior, a compreensão da forma como o excedente é gerado e se a continuidade do processo produtivo é garantida.

A lógica da “reprodução das condições de produção” pode ser compreendida com maior facilidade se se analisa a funcionalidade das relações de parceria e arrendamento. O arrendamento, que amiúde exclui pagamento em dinheiro e incorpora a forma de pagamento em produto agrícola em quantias variáveis, dependendo das possibilidades de boas colheitas, é em grande medida uma forma de parceria. Em seguida, esta análise pode ser estendida aos processos de produção caracterizados por relações de trabalho assalariado, ao mesmo tempo em que se tenta apreender o inter-relacionamento entre os referidos processos ao nível da grande propriedade.

Discute-se, em primeiro lugar, a lógica da permanência da parceria. Quais são as razões dessa permanência que apresentava um grande vigor até décadas recentes, mesmo depois da difusão maciça de relações assalariadas na agricultura sertaneja? Entre muitas causas, apresentadas de forma detalhada na literatura,¹⁰ discutir-se-ão cinco, relacionadas com a funcionalidade de parceria em agriculturas de tipo extensivo, baixos níveis de remuneração aos fatores produtivos, alto risco e formas de comercialização de tipo oligopsônico.

Em primeiro lugar, na produção agropecuária nordestina, caracterizada por baixa composição orgânica do capital e expansão “horizontal” da produção a baixos preços dos produtos agropecuários, as relações de parceria são eficientes, comparadas com as relações assalariadas, pois elas não requerem a remuneração em dinheiro do capital variável. Essa característica de parceria (tendência à redução, sobretudo no componente monetário, do custo de reprodução, da força de trabalho) é especialmente importante nas atividades que precisam de altos esforços de investimento, como o desmatamento. De fato, a parceria tem-se mostrado particularmente funcional no Nordeste e em outras regiões do mundo, no desmatamento de terra de grandes propriedades, dedicadas depois à produção de gado. Certamente, dado o baixo nível de capitalização desses estabelecimentos agrícolas, tanto a parceria como o pequeno arrendamento constituem formas de produção em que o custo de reprodução da força de trabalho resulta comparativamente menor que sob

¹⁰ Veja-se, por exemplo, Yony Sampaio, “Emprego Rural, Uma Visão Crítica da Teoria com Considerações para Pernambuco”, Texto no. 32, PIMES, Recife, agosto 1976; Alain Johnston, “Sharecroppers of the Sertão”, Stanford University Press, California, 1971.

condições de assalariamento. Observe-se, por exemplo, que se a produção para autoconsumo, que representa uma parcela significativa do salário não-monetário do parceiro, fosse adquirida no mercado, incorporaria os custos adicionais de comercialização.

Em segundo lugar, os grandes proprietários teriam interesse em ampliar a área explorada diretamente através de relações assalariadas, em detrimento das relações de parceria, na medida em que o excedente apropriado através daquelas relações fosse maior que aquele obtido na forma de renda da terra. Porém, no caso da agricultura sertaneja, a mudança das relações de trabalho por si mesma não induz, em princípio, a um maior excedente. Ao contrário, desde que se admite a inexistência de maior produtividade na agricultura assalariada, em razão de não se constatarem diferenças significativas na tecnologia empregada entre os arrendatários e proprietários, o excedente apropriado pelos proprietários nas áreas exploradas diretamente tende a ser menor devido à necessidade de remunerar em forma monetária o capital variável. Claramente, esta explicação indica a vantagem de parceria em igualdade de possibilidades tecnológicas. Não se explica, porém, a existência dessa igualdade, assunto que se retomará mais adiante.

Em terceiro lugar, quando se consideram as condições climáticas adversas da região e os riscos que envolvem a atividade agrícola, torna-se mais compreensível a presença da parceria e do arrendamento, porquanto, através destas relações, os proprietários têm seus riscos sensivelmente diminuídos, devido ao fato de que uma parte deles é absorvida pelo próprio parceiro. Por outro lado, sendo desprezível a diferença entre os meios de produção, empregados pelos proprietários nas áreas destinadas às lavouras, e os empregados pelos parceiros e arrendatários, não haveria razões para que as produtividades das áreas exploradas com o trabalho assalariado apresentassem valores significativamente maiores que aqueles obtidos pelos parceiros e arrendatários, de forma a remunerar o capital adicional que seria aplicado com o assalariamento.

Em quarto lugar, as relações de parceria são favorecidas pela flexibilidade no emprego da mão-de-obra que possuem e que resultam muito útil em face das variações internas no nível de produção de culturas importantes (algodão) e a grande sazonalidade na procura de mão-de-obra. Em relação às variações de produção algodoeira, deve-se salientar que elas são causadas em forma cíclica pelas flutuações dos preços do algodão, cujo efeito é produzir, em curto prazo, intensas modificações na oferta do produto e no nível de emprego. Necessita-se de uma adaptação à variação no nível de emprego,

adaptação conseguida, desde o começo do século, através da absorção e liberação da força de trabalho nos minifúndios e com o uso mais ou menos intenso da força de trabalho dos parceiros.

Em relação à sazonalidade da produção agropecuária, resulta também claro que, nas condições de baixa densidade populacional no Sertão, é difícil a exploração agrícola na grande propriedade somente com trabalho assalariado. Explorassem os grandes proprietários suas terras destinadas a lavouras apenas através do trabalho assalariado, grande parcela dos trabalhadores sem terra seria obrigada a buscar, nas fases do processo produtivo em que a necessidade de trabalhadores temporários é reduzida, ocupações fora da região. Dados a baixa densidade demográfica da região e os estímulos à emigração decorrente das secas periódicas e a maior integração a que foi submetida a economia brasileira nas últimas décadas, a manutenção das relações de parceria e arrendamento por parte dos grandes proprietários tem visado, entre outros objetivos, assegurar as condições sociais de produção da agropecuária sertaneja, na medida em que evita um êxodo rural de proporções ainda maiores.

Por fim, deve-se observar que parte considerável do excedente apropriado pelos proprietários, em suas relações com os parceiros, ocorre precisamente no momento da comercialização, desde o início da produção, cabe ao proprietário, financiar o parceiro, quando repassa recursos de agências oficiais de crédito ou da indústria têxtil ou de óleos vegetais, ou através dos adiantamentos em mercadorias. No primeiro caso, cobra uma sobretaxa de juros e no segundo, preço muito mais elevado pelas mercadorias, o que mantém o parceiro altamente endividado. Como a produção do parceiro é obrigatoriamente entregue ao proprietário para ser comercializada, faz-se o acerto de contas, descontando-se da quota-parte do parceiro os adiantamentos. A elevada dívida do parceiro, somada ao fato de que o acerto de contas é feito a partir de um preço do algodão que representa um preço sazonalmente baixo, em face do preço da safra, geralmente implica um resultado líquido negativo para o parceiro, que não raro inicia a safra seguinte endividado. Assim, o excedente apropriado pelos proprietários não depende exclusivamente do excedente gerado no processo produtivo, mas, também, e principalmente, das relações de preços entre as mercadorias produzidas pelo setor agrícola e aquelas produzidas pelos demais setores da economia. Em outras palavras, o excedente apropriado pelos proprietários depende, nas relações de parceria, tanto do processo de produção como do processo de circulação de mercadorias.

Apresentadas as razões para a presença das relações de parceria na grande propriedade, convém se examinem os motivos que levam os grandes proprietários a explorarem parte de suas propriedades através do trabalho assalariado, em atividades também desenvolvidas pelos parceiros e arrendatários. Cabe indicar, em primeiro lugar, que a consolidação do cultivo do algodão dentro de uma propriedade favorece, por razões fundamentalmente técnicas, as relações assalariadas. Com efeito, considera-se que o proprietário recebe normalmente do parceiro, após o segundo ano, o terreno desmatado e plantado com o algodão, restando-lhe, daí por diante, custear as tarefas concernentes à colheita e aos tratamentos culturais. Nesta situação o trabalho assalariado pode mostrar-se mais vantajoso. Em segundo lugar, deve-se ressaltar o fato de que no período seco a área de lavoura é de grande importância para a pecuária como fonte de alimentação do rebanho. No caso das áreas cultivadas pelos parceiros, somente após a colheita total do algodão, no mês de novembro, é que os proprietários poderiam colocar o rebanho para se alimentar dos restos da cultura do algodão. Daí a importância da área explorada diretamente pelos proprietários, visto que, neste caso, eles podem realizar a primeira colheita do algodão e, diante da necessidade de alimentação do rebanho, não completar a colheita deste produto, destinando a área para alimentação dos animais.¹¹ Esta área funcionaria de certa forma como uma reserva de pastagem, reserva que só pode ser usada como alimento se as relações assalariadas prevalecem.

As considerações anteriores tentam esclarecer a função da complexa articulação nas relações de trabalho analisadas. A parceria, em função de um dos "resultados" dessa relação de trabalho, a implantação de capim e, em consequência, o aumento do "estoque" de gado viabilizam não somente a expansão das forças produtivas na agricultura, mas, também a expansão de processos produtivos que requerem o incremento da força de trabalho assalariada. Ainda mais, pela "habilidade" da parceria de moderar o custo de reprodução da força de trabalho dos parceiros, essa expansão das forças produtivas ocorre com menos entraves. Em outros termos, a ampliação das relações de assalariamento na agricultura nordestina tem sido viabilizada pelo inter-relacionamento entre os diferentes sistemas produtivos distribuídos espacialmente. Isto significa, no que diz respeito ao complexo produtivo constituído pela pecuária-algodão, cultura de subsistência (no Sertão pernambucano), que a força de trabalho empregada neste sistema tem suas con-

¹¹ As informações sobre os rendimentos da cultura do algodão na seção primeira devem ser interpretadas com cuidado, porquanto na ocorrência de preços muito baixos ou de requerimentos alimentares, na pecuária, parte da produção deixa de ser colhida.

dições de produção reproduzidas através de formas produtivas e relações de trabalho diferentes, em razão da incapacidade do sistema produtivo, caracterizado por relações especificamente capitalistas, de reproduzir suas próprias condições de produção. Obviamente, esta incapacidade é consequência, a par de outros fatores, da sazonalidade da produção agropecuária e da baixa produtividade das culturas consideradas.

A "Decadência" da Parceria na Década de 1970

Pretende-se agora esclarecer as razões da decadência da parceria na década de 1970, época em que a produção de algodão também começa a declinar e a pecuária se expande com intensidade. Nas décadas de 1940, 1950 e 1960, as secas periódicas e as precárias condições de vida dos trabalhadores sem terras contribuíram para aumentar o processo emigratório nesta região. Diante de tais circunstâncias e considerando o comportamento desfavorável que os preços do algodão apresentaram na década de sessenta, as alternativas que se apresentavam aos grandes proprietários, no sentido de manter ou ampliar o excedente passível de ser gerado nas suas propriedades, eram as de intensificar o ritmo do trabalho e introduzir mudanças tecnológicas, visando ao aumento da produtividade. Certamente, as duas alternativas foram utilizadas, embora, no caso da segunda, a atividade beneficiada tenha sido a pecuária (introdução de raças melhoradas, vacinação do rebanho, expansão da palma, proporcionando uma melhor capacidade de suporte do rebanho, etc.).

Para os trabalhadores rurais, as alternativas que se colocavam diante da tentativa de os proprietários aumentarem o ritmo do trabalho eram engajar-se em outras atividades dentro da região ou deslocarem-se para outras áreas onde houvesse condições de trabalho melhores. Com respeito à primeira alternativa, deve-se registrar o crescente número de subempregados nas atividades terciárias das principais cidades do Sertão pernambucano. "Na década 1959/60, a taxa de crescimento da população urbana estadual foi pouco superior à observada para o Recife, indicando, já naquela época, a existência de outras cidades com maior dinamismo. Porém, é na década de 1960/70 que o crescimento urbano estadual e da sua capital se distancia. Este fato, por si só, já é indicativo da crescente demanda de serviços em outros centros urbanos. Quanto às três zonas, observa-se que o Sertão apresentou maior crescimento que o Litoral-Mata e este que o Agreste."¹² Não significa este fato que foram os melhores salários da cidade que levaram os trabalhadores rurais

¹² Sampaio, Yony. "A Economia de Pernambuco: Um Estudo das Transformações Recentes". Cap. 2 CME/UFPE, Recife, 1975, p. 16.

a deixar a zona rural, mas, sim, a sua não-submissão à maior taxa de exploração tentada pelos proprietários de terra, além de outras vantagens que a cidade oferece. Por sua vez os trabalhadores que permaneceram engajados na agricultura procuravam por todos os meios reduzir a intensidade do trabalho a que os proprietários tentavam submetê-los. A seca ocorrida em 1970 e as mudanças ocorridas no mercado de trabalho, resultantes da expansão capitalista na agropecuária nordestina, iriam intensificar, na década de setenta, o processo emigratório anteriormente mencionado. No caso dos trabalhadores assalariados, a ausência de mecanismos que lhes permitissem lutar por suas reivindicações não lhes deixava outra alternativa que não a de tentar reduzir o ritmo de intensidade do seu trabalho. Em se tratando dos parceiros, arrendatários e moradores, as suas reivindicações, como a indenização pelas áreas plantadas com algodão, entregues posteriormente ao proprietário, têm sido, em vários casos, conduzidas pelos sindicatos rurais. Diante de tais circunstâncias, os proprietários reagiram optando pela pecuária, atividade com tecnologia liberadora de mão-de-obra, que iria constituir-se num importante instrumento de pressão dos grandes proprietários, em face das reivindicações feitas pelos trabalhadores.¹³ Por outro lado, a boa rentabilidade que a pecuária tem apresentado em relação às demais culturas desenvolvidas na região gerou motivos adicionais para a expansão desta atividade na presente década. Desde que a diminuição na área destinada à lavoura reduzira também a capacidade de suporte do rebanho, os proprietários, a fim de compensar ou aumentar esta capacidade, ampliaram intensamente a área com pastagens naturais e implantadas, o que exigiu uma maior aplicação de capital no setor.

É interessante resumir o complexo de relações que levaram tanto à aplicação do capital com a emigração da força do trabalho do espaço rural sertanejo. As crises econômicas para o principal produto (variações e quedas do preço do algodão) e as crises ecológicas e climáticas (secas) atentaram contra as rendas dos proprietários. Estes reagiram tentando aumentar a intensidade do trabalho, e gerando, portanto, um incremento do processo emigratório e das propostas reivindicativas dos trabalhadores. A pecuária — e a correspondente liberação de mão-de-obra — surge assim como resposta à queda da disponibilidade de trabalhadores e às reivindicações sociais que rapidamente iam-se consolidando no Sertão e outras áreas do Estado.

¹³ Uma observação freqüentemente feita pelos grandes proprietários de terras da região é que as frentes de trabalho criadas pelo Governo por ocasião das cheias teriam contribuído para a reação que os trabalhadores apresentavam, na medida em que os trabalhadores engajados nas frentes de trabalho eram remunerados, sem prestar, em contrapartida, a quantidade de trabalho "correspondente" a tal remuneração.

A Pequena Propriedade Familiar

Este segmento social, bem assim aqueles representados pelos parceiros e pequenos arrendatários do Sertão pernambucano, caracteriza-se pela pequena extensão de área cultivada, pela predominância da força de trabalho familiar e a reduzida disponibilidade de meios de produção. Estes últimos são instrumentos de trabalho rudimentares que, juntamente com a pequena área cultivada, condicionam o volume da produção. A questão, portanto, é analisar-se a especificidade deste segmento social, a partir das relações de produção que lhe são inerentes e da forma como elas têm-se reproduzido. A partir de tais conhecimentos haverá condições de se compreender a ocorrência ou não de modificações tecnológicas neste segmento produtivo.

Deve-se observar inicialmente que, ao contrário dos parceiros e arrendatários, este segmento social não deve ceder, em princípio, uma parte do excedente criado internamente, como pagamento pelo uso da terra. Pode-se imaginar, dessa forma, que o título da propriedade da terra por parte destes produtores, ao lhes permitir o não-pagamento da renda da terra, está criando as condições para a acumulação e a capitalização do processo produtivo. É preciso lembrar, entretanto, que o excedente gerado internamente na pequena propriedade é limitado, em razão da pequena área cultivada e da tecnologia consideravelmente primitiva empregada no processo de produção. Por outro lado, convém examinar se este excedente é realmente retirado pelo proprietário. Observe-se que, no caso em que a pequena propriedade resulta da decomposição da grande propriedade, sendo obtida através da compra ao ex-proprietário, parte do excedente que passa a ser nela gerado deverá ser destinada ao pagamento da terra adquirida. O preço da terra constitui, de certa forma, a renda da terra capitalizada. Mesmo na hipótese de que a terra haja sido totalmente paga, é preciso observar que, transcorrido um certo tempo, a pequena propriedade se tornará incapaz de absorver o aumento da mão-de-obra familiar. Observe-se que, na hipótese de morte do proprietário, duas alternativas se oferecem aos herdeiros: o fracionamento da propriedade, que, dado o exíguo tamanho da mesma apresenta um limite facilmente atingido; ou a compra por um dos herdeiros das partes dos demais. Neste último caso, ter-se-ia novamente a evasão do excedente na forma de renda da terra capitalizada.

Ressalte-se, também, o fato de que, dadas as condições de vida extremamente precárias dos parceiros, a parcela do produtor destinada ao consumo familiar dos pequenos proprietários deve refletir as melhores condições de vida destes, quando comparada à dos parceiros, o que implica num menor

excedente ou quase na sua ausência. Daí a necessidade de se distinguirem, a nível dos pequenos proprietários, situações diferenciadas em função do tamanho das propriedades.

Convém notar que não é o fato de os pequenos proprietários disporem de um excedente, ao contrário dos parceiros, que permite desencadear um processo acumulativo. É a capacidade de eles ampliarem este excedente a partir de sua aplicação no processo de produção, o que, efetivamente, permite desenvolver tal processo. Dada a pequena magnitude deste excedente, as modificações no processo de produção estariam evidentemente condicionadas à capacidade de obtenção de créditos por parte destes pequenos proprietários, capacidade esta, limitada, entre outras razões, pelo próprio tamanho da propriedade. Em outros termos, é reduzida a capacidade de geração de excedentes "endógenos" à unidade produtiva, como também é reduzida a capacidade de dispor de capital dinheiro fornecido por outros agentes, dificultando as possibilidades de expansão econômica da pequena unidade produtiva. O número destas aumenta, porém, consideravelmente (vejam-se as Tabelas I.3 e I.5), contribuindo muito provavelmente para a geração de força do trabalho temporária para propriedades médias e grandes.

Em resumo, poder-se-ia dizer que o complexo produtivo, caracterizado pela pecuária, algodão e lavoura de subsistência, tem na pecuária a atividade dominante que comanda o processo de ampliação do capital e condiciona a forma de expansão dos diferentes segmentos produtivos que constituem o complexo. É preciso ressaltar, entretanto, que a forma como ocorre a expansão deste complexo produtivo é influenciada pelas pressões exercidas pelos trabalhadores assalariados, parceiros e arrendatários, forma essa que influencia o padrão de mudança tecnológica, como foi indicado antes.¹⁴

¹⁴ As escassas possibilidades de poupança e de introdução de mudança tecnológica na pequena propriedade familiar destacam, mais uma vez, a situação ainda mais angustiante de arrendatários e parceiros. É evidente a impossibilidade de estes produtores conseguirem capitalizar-se e introduzir mudanças no processo de produção sem subsídios externos, seja capital financeiro seja do próprio grande produtor. No entanto esses subsídios não são fornecidos. Ao se admitir que as pequenas propriedades familiares, em sua maior parte, não têm conseguido introduzir modificações no seu processo produtivo a partir da retenção de uma parte do excedente nelas gerado, menos motivo ter-se-ia para esperar que tal processo ocorresse no caso dos parceiros e arrendatários.

A POLÍTICA DE INCENTIVOS À PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

É necessário antes do tratamento específico das políticas de incentivos para as unidades produtivas do Sertão pernambucano, registrar a caracterização geral dos objetivos e conteúdo da política agrária no Estado de Pernambuco. Essa caracterização facilitará a compreensão da relação entre o uso específico dos instrumentos da política agrária e as propostas gerais da ação do Estado.

Ela será feita levando em conta o tempo. Far-se-á, nos parágrafos seguintes, uma tentativa de periodização da política agrícola que caracterize cronologicamente: (a) a sua articulação com a política econômica em geral; (b) seu "estilo" administrativo; (c) seu impacto nas diferentes camadas rurais.

Dentro da abrangência cronológica do estudo (década de 1950 em diante), a política agrícola no Estado divide-se, de acordo com o trabalho de Sampaio, Ferreira e Maia, em três etapas: o período anterior à SUDENE (até 1960), o começo de atuação da SUDENE (até 1964) e o período do governo militar (1964 em diante).¹⁵

O período concluído no começo da década de 1960 caracteriza-se, segundo os autores mencionados, por configurar uma "política de órgãos", comparativamente descentralizada das diretrizes gerais do Governo Federal e das orientações do Governo Estadual. Além da descentralização, essa política caracteriza-se por uma considerável desarticulação entre órgãos administrativos, que não contam com uma agência coordenadora a nível regional (Sampaio et alii, op. cit., p. 34). Fruto dessa atuação isolada é a ausência de formulações explícitas, pelo menos a simples nível enunciativo, de metas ou objetivos de longo prazo voltados à solução estrutural da problemática das classes rurais mais pobres. Com efeito, na atuação do DNOCS, por exemplo, percebe-se dos objetivos de sua criação uma resposta imediatista à calamidade climática, a partir de propostas tecnológicas (açudes, poços, etc.) destinadas a manter e reproduzir as condições do sistema econômico.

No curto período entre 1959 e 1964, geram-se duas mudanças: a primeira é a aparição de um órgão destinado especificamente à coordenação do desenvolvimento regional; a segunda é a elaboração de propostas de ação com

¹⁵ Esta seção baseia-se grandemente no trabalho de Sampaio, Ferreira e Maia Gomes, "Política Agrícola no Nordeste, Intenções e Resultados", PIMES, Recife, 1978.

uma visão “integradora” que, errada ou não, considera os diferentes aspectos do problema regional como uma totalidade integrada. Fruto destas modificações são, por um lado, a formulação de diretrizes de longo prazo, gerais e específicas, relativas à ação do Estado, voltadas para uma estratégia não-imediatista (a diferença do que prevaleceu no período anterior), tendo como objetivos específicos considerações de caráter social (problemas de desemprego e baixa renda, entre outros); por outro, o “desejo” de executar coordenadamente as diretrizes a nível regional através de gestão centralizada da SUDENE.

Não se discutem, por razões de espaço, as já bem conhecidas estratégias dos relatórios do GTDN. Interessa destacar que, gradativamente, e sobretudo a partir de 1964, o planejamento “centralizado” a nível regional é suplantado pelo planejamento “centralizado” a nível nacional. Esse processo, fruto da crescente concentração do poder político pelo Governo Central, induz à constatação de que a importância dos incentivos à produção agrícola e a natureza da política de incentivos são de inteira competência do Governo Central. Com relação ao primeiro aspecto (a importância dada ao setor agropecuário em geral e ao setor agropecuário nordestino em particular), acredita-se que, apesar da forte ênfase “industrializadora” dos governos posteriores a 1964 (claramente influenciados pela burguesia industrial paulista, carioca e mineira), o apoio financeiro ou a massa de recursos públicos à disposição da agropecuária nordestina foi comparativamente considerável. Ressalte-se que, na verdade, não se estão comparando os incentivos à agropecuária nordestina em relação à indústria nordestina. Está-se afirmando que, com recursos muito menos suficientes outras regiões semi-áridas do mundo, com problemas sociais e econômicos semelhantes, têm-se “desenvolvido”, pelo menos nos aspectos econômicos.

O segundo aspecto — a natureza de política de incentivos — gera, talvez, a preocupação fundamental. Ela fala da aparente e total inconsistência entre um dos objetivos explícitos de política (apoio aos pequenos produtores e aos trabalhadores sem terra) e os instrumentos de política agrícola utilizados, instrumentos que, inevitavelmente, iriam ser úteis somente à expansão do capital nos estabelecimentos maiores.

O propósito aqui não é discutir se essa inconsistência é fruto de uma decisão deliberada a nível do Governo Federal, ou fruto do poder institucional dos grupos dominantes, mas, sim, examinar as manifestações mais patentes dessa inconsistência.

A Consistência entre “Fins” Explícitos, e Meios; Os Instrumentos da Política Agrária

A política agrícola do Nordeste (e em particular, Pernambuco) tem enfatizado no plano das intenções os seguintes instrumentos: crédito agrícola, preços, impostos, desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento institucional e distribuição de terras (vejam-se, por exemplo, os Planos Diretores da SUDENE). No plano de implementação efetiva da política agrícola, a utilização de cada um desses instrumentos de política agrária tem sido muito assimétrica. Em particular, instrumentos privilegiados no plano das propostas têm sido relegados no plano das ações, como se indica no texto de Sampaio et alii já citado. Devem-se examinar um a um esses instrumentos (mesmo acreditando nas interinfluências) ao longo do tempo.

O primeiro fato relevante é a passividade do Governo no que se refere à política de terras. O PROTERRA, programa para a redistribuição de terras, foi criado em 1971 com o objetivo expresso de dar apoio ao trabalhador sem terra e ao minifundista, visando a desenvolver, em parcelas por eles cultivadas, uma agricultura de modelo capitalista. Para atingir esses objetivos, foi formulada uma política de compras e desapropriações. Mas é importante destacar que as áreas definidas como susceptíveis de desapropriação eram comparativamente reduzidas (menos de 200.000ha nos Estados de Pernambuco e Ceará). Mais ainda, somente uma proporção menor dessas áreas (cerca de 20 por cento) foi atingida pela implementação concreta do Programa (Sampaio et alii, pp. 250-269).

O segundo fato relevante é o limitado esforço realizado para melhorar a participação institucional dos agricultores, a partir de propostas geradas pelos próprios produtores e catalizadas pelo apoio oficial. É verdade que o período de 1950 a 1976 caracteriza-se por freqüentes criações de planos, programas e outras propostas institucionais, mas a maioria delas são propostas geradas pelo Governo Federal, em muitos casos como “respostas” a imperfeições no funcionamento de órgãos já existentes e de programas em vigor. A geração “pelo Governo Federal” implica, de fato, em que se visualizem essas propostas como geradas de “cima para baixo”, sem participação dos produtores.

Entretanto, chama a atenção o escasso desenvolvimento de cooperativas de comercialização em um meio rural de pequenos produtores, onde o processo de circulação é dominado por intermediários que, em períodos de abundância de oferta, podem controlar os preços a seu favor. Tão escasso

desenvolvimento revela a reduzida participação dos produtores em processos coletivos de decisão.

O terceiro elemento relevante é constituído pelas políticas de preços. Mesmo em período de escassez de oferta, vários estudos têm ressaltado o fato de que o produtor nordestino recebe preços baixos pelos seus produtos. Nesse sentido, o trabalho de Frederick fornece estimativas numéricas que estabelecem a baixa rentabilidade da produção agrícola, tanto utilizando tecnologias tradicionais como tecnologias modernas.¹⁶

A situação de preços baixos agrava-se, se se considera a pequena propriedade e a sua inserção no processo de circulação de produtos. Os principais conflitos econômicos relacionados à repartição do excedente gerado nas pequenas propriedades se estabelecem entre os proprietários e o capital comercial e financeiro. Inúmeros trabalhos já evidenciaram as imperfeições que caracterizam a estrutura de mercado dos produtos agrícolas desta região. Note-se, por exemplo, que, no caso do algodão, o principal comprador deste produto na região em estudo é o intermediário. Apenas uma pequena parte da produção é vendida diretamente a usinas de beneficiamento de algodão, constatando-se que, neste caso, são os grandes proprietários que realizam esta operação, a qual lhes permite melhores preços que os obtidos pelos pequenos proprietários junto aos intermediários. A Tabela II.1 indica claramente como os intermediários pagam preços mais baixos que outros agentes (indústria, governo) e controlam a comercialização da maior parcela do produto.

Observa-se também que, dada a sazonalidade da oferta e os compromissos financeiros assumidos pelos pequenos produtores junto aos comerciantes e aos grandes proprietários, eles são obrigados a vender seus produtos tão logo realizem a colheita, quando não os vendem antes, o que implica em menores preços e no pagamento de taxas de juros mais elevadas que aquelas cobradas pelos bancos oficiais.

No que diz respeito às culturas do milho e do feijão, a maioria dos seus produtores defronta-se também com sérios problemas na área de comercialização. Entre os fatores responsáveis pelos baixos preços recebidos por estes produtores, encontram-se: a excessiva atomização que caracteriza a produção destes produtos, a sazonalidade da sua oferta e, como no caso do

¹⁶ Keneth Frederick, "Agricultura do Nordeste", Dois Ensaio, PIMES, Recife, 1975.

algodão, a dependência financeira destes produtores junto aos comerciantes e grandes proprietários.

A política de impostos e sua manifestação mais relevante, o imposto sobre a propriedade da terra, não tem, em geral, na América Latina, impacto comparável às políticas de preços e financiamento. As taxas aplicadas ao imposto territorial são comparativamente baixas e o imposto territorial não é um instrumento relevante para arrecadação de fundos nem para o estímulo da produção. No entanto, convém ressaltar que os impostos incidentes sobre a terra têm-se caracterizado por uma acentuada regressividade. Um estudo realizado no município de Caruaru, no Agreste pernambucano, mostra que a taxa do INCRA para as propriedades de menos de um hectare é várias vezes maior por hectare do que nas propriedades de 1.000 a 2.000 hectares. O Imposto Territorial Rural (ITR) tem menos peso do que a taxa do INCRA, sendo também menos regressivo. Nenhuma das propriedades pesquisadas com menos de um hectare paga ITR; contudo, as propriedades de um a dois hectares pagam ITR oito vezes mais por hectare que aquelas que têm mais de 200 hectares. O trabalho de Young e Corum (1975) fornece informação útil sobre esse tema, em particular a Tabela II.2, que indica com precisão a alta regressividade do ITR (imposto municipal) e da taxa do INCRA.

Finalmente, o instrumento de política mais importante para a área do estudo: o crédito rural. Cabe destacar, inicialmente, que o apoio creditício à agricultura tem sido nos últimos 20 anos considerável. Trata-se, na verdade, do emprego deliberado por parte do Governo de uma política "compensatória" da baixa rentabilidade da economia, motivada pelos preços comparativamente baixos dos produtos agrícolas. Mas, além disso, é importante ressaltar que "o volume de empréstimos ao setor agropecuário apresenta crescimento considerável no período 1960/76". A taxa geométrica de crescimento anual no período variou de 10,9% no período 1960/66 a 29% de 1970/76. A quantidade de recursos disponíveis para crédito vem então crescendo a uma taxa duas a três vezes maior do que o crescimento interno do setor agropecuário. Os Estados que apresentaram maior concentração no volume de empréstimo foram Bahia, Pernambuco e Ceará. A Tabela II.3 indica, para cada um dos Estados, para a região Nordeste e para o Brasil a expansão dos empréstimos ao setor agropecuário. Note-se que, em termos nominais, o volume de empréstimos tem-se expandido a taxas da ordem de 200 por cento ao ano, bem maiores que as taxas de inflação. Por sua vez, todos os Estados do Nordeste têm-se beneficiado com taxas parecidas de crescimento dos empréstimos, valendo ressaltar que, com relação à destinação do crédito, o destaque é para a pecuária de corte e leiteira (Sampaio, Ferreira e Maia, 1978, pp. 276-286).

Os parágrafos anteriores fornecem uma visão geral da natureza e uso dos instrumentos de política agrária. Contrasta a escassa ênfase imprimida às políticas de terras, comercialização, preços e desenvolvimento institucional local com o grande desenvolvimento de política creditícia, especialmente nesta última década. É precisamente esse contraste que permite destacar o “viés” de política agrária. Vários trabalhos têm documentado que o pequeno produtor, em particular aquele que não tem a posse da terra, faz reduzido uso do crédito.¹⁷ Encontram-se nessa situação todos os parceiros e, sobretudo, a imensa massa de produtores ocupantes de terra, sem direitos legalmente constituídos sobre ela. Note-se que parceiros e ocupantes constituem um elevado percentual dos produtores responsáveis. Deve-se ressaltar que esses créditos, fornecidos a juros subsidiados, constituem um importante elemento para assegurar boas condições de acumulação e expandir, de uma forma concentradora, a produção no campo.

Quanto ao pequeno produtor, ele não recebe a influência de políticas creditícias. O ocupante e o parceiro, por sua vez, não pagam impostos territoriais, que atingem o pequeno produtor a níveis mais altos que aos produtores maiores. A literatura tem discutido freqüentemente que, nas áreas de “agricultura de subsistência”, os preços dos produtos não são relevantes para as decisões de produção, devido ao fato de ser ela essencialmente “não-mercantil”. Leve-se em conta, porém, que o pequeno produtor sertanejo vende excedentes relativamente importantes no mercado, e que esse mercado, na ausência de cooperativas de comercialização,¹⁸ é controlado pelos intermediários, reduzindo o excedente monetário na pequena produção e impedindo a ampliação de produção a partir da difusão do uso dos chamados insumos modernos. Se se leva em conta que a forma alternativa de ampliar esse excedente (aumento de área cultivada) fica bloqueada pela distribuição de terra e da própria ausência de política de terras, tem-se um quadro geral do “viés” de política agrária. Esse viés fica tanto mais acentuado na própria aplicação da política agrária, fortemente influenciada por lideranças de caráter local. Com efeito, como já foi anteriormente mencionado, os grandes produtores constituem a única liderança articulada a nível local; liderança que atua junto aos funcionários dos programas e projetos de política agrária para induzi-los a “desviar” recursos formalmente dirigidos a pequenos produtores para benefício dos produtores maiores. Não é segredo que vários programas

¹⁷ Raúl Fiorentino. “Análise de Alternativas de Produção na Região de Jatobá-Moxotó”. OEA, Brasília, 1979.

¹⁸ Veja-se, sobre a magnitude dos excedentes comercializáveis na pequena produção, Fiorentino, 1979, op. cit.

especiais de desenvolvimento rural dirigidos à pequena produção têm sido desviados para estabelecimentos médios e grandes. Note-se então que o segmento de produtores "capitalistas" consegue assim os recursos originalmente destinados aos agricultores mais desfavorecidos.

A POLÍTICA TECNOLÓGICA

Como salientado antes, uma das hipóteses do trabalho é que, em alguma medida, a política científica e tecnológica é orientada pelos interesses das classes e grupos sociais em conflito. Mas essa hipótese merece duas qualificações: a primeira diz que a intensidade desses interesses tenderá, de fato, a variar historicamente, dependendo da relevância da modernização agrícola para os interesses em conflito. A segunda indica claramente que somente aqueles grupos que podem, a partir das suas articulações institucionais e políticas, induzir a ação do Estado têm condições de influir no processo inovativo. Essa possibilidade, historicamente assimétrica, só aparece para camadas dominantes locais e para poderosos grupos industriais e financeiros dos países centrais.

Este capítulo tem três objetivos. O objetivo inicial é a caracterização, num contexto histórico, da participação dos grupos e classes na gênese de política tecnológica para o Sertão pernambucano. Tentar-se-á estabelecer a importância das diversas camadas nesse processo e as modificações nas ações dos grupos ao longo do tempo. Fica claro que o marco de referência deverá ser a política científica estadual e nacional. Ainda dentro deste objetivo, tentar-se-á avaliar a natureza e as características gerais da política tecnológica e o seu relacionamento com a participação dos grupos.

O segundo objetivo é a descrição do sistema institucional da pesquisa e das diretrizes gerais do esforço de pequena extensão. O interesse concentra-se em aspectos tais como, o grau de articulação institucional no sistema, a "intensidade" da sua ação, a natureza dos projetos de pesquisa privilegiados e a orientação segundo áreas de análise e culturas.

Finalmente, o terceiro objetivo é a descrição da ação do sistema (estadual) de pesquisa agrícola no que se refere à geração de nova tecnologia e ao esforço de difusão dela no meio rural. É através da articulação dos três componentes do capítulo (interesses e ações dos grupos sociais; a política tecnológica resultante e o esforço inovativo específico) que se quer explorar a hipótese de uma forte causação unidirecional que parte das relações sociais para explicar a política tecnológica.

A Participação dos Grupos Sociais na Gênese da Política Tecnológica

A década de 1970 é testemunha de uma mudança na política tecnológica no Brasil, tanto no setor agrícola como no setor industrial. Tal mudança também ocorre em relação à geração de tecnologia para as culturas do Sertão pernambucano.¹⁹ Esta apresentação será conseqüentemente dividida em duas partes: os anos anteriores e os anos posteriores a 1970. Para cada um desses períodos levar-se-á em conta, basicamente, o acontecido no país e logo após as especificidades regionais.

Antes da década de 1970, a política tecnológica brasileira, tanto no setor agrícola como no setor industrial, revela a ausência de diretrizes articuladas a nível nacional. A atuação dos órgãos é consideravelmente descentralizada e fraca. Com exceção do Estado de São Paulo, nem os grupos rurais nem o próprio Estado manifestam grande interesse em relação à política tecnológica, e essa situação se reflete talvez com maior intensidade no Estado de Pernambuco.

No período de 1930 a 1950, o desinteresse dos grupos dominantes locais pelo desenvolvimento tecnológico do Sertão é evidente. Para os grupos dominantes que atuam diretamente no processo produtivo agropecuário do Sertão pernambucano, o fraco desenvolvimento tecnológico não os impediu de se apropriarem de uma parcela significativa do excedente gerado nesta região. Ao contrário, o baixo nível tecnológico lhes conferia um expressivo poder político, enquanto proprietários de grandes extensões de terras, permitindo-lhes captar uma parcela significativa do excedente na forma de renda da terra. O fato a destacar é que este segmento social não demonstrou, até recentemente, ter tido maior interesse pelo processo de geração de inovações tecnológicas. O esclarecimento desta realidade sugere as seguintes questões: qual tem sido a atuação deste segmento social junto ao Estado, nas décadas anteriores a 1970, e qual a atuação do Governo Federal na região semi-árida de Pernambuco em matéria de política tecnológica?

O Governo Federal deu o tradicional combate às secas, por meio de propostas de engenharia hidráulica que aumentassem a oferta de água. Se-

¹⁹ É importante antecipar, no entanto, que não existe uma relação forte entre as mudanças na política tecnológica para a agricultura nos níveis federal e estadual e as mudanças ocorridas nas atividades estudadas.

gundo um trabalho recente: "Inspirada na tradição dos diversos países que possuem áreas sujeitas a crises climáticas, tradição que remonta até a antiguidade, e ainda nas crônicas de viajantes estrangeiros que estiveram no Nordeste no século XIX, para não mencionar a óbvia influência dos estudos de natureza mais técnica que se seguiram à seca de 1877/79 e que muito devem a debates realizados no Instituto Politécnico do Rio de Janeiro, a maneira pela qual o Governo Central passou a dar prioridade ao problema do Nordeste possuiu, no início, conotação caracteristicamente de engenharia. Em outras palavras, via-se a questão criada com a eclosão de uma seca como o desfecho da conjugação de duas ordens de fatores: de um lado, a seca se originaria de causas puramente exógenas, sem que se pudesse controlar seu advento. De outro, o fenômeno crescia em proporções, em virtude do despreparo — passível de controle — do sistema de produção para enfrentar a crise de escassez de água. Assim, a solução do problema passava a envolver, no prazo imediato, a proteção das populações atingidas pela calamidade, exigindo a adoção de políticas de emergência, as quais consistiam na abertura de frentes de obras públicas e em programas de distribuição de alimentos. No prazo mais longo, por sua vez, as medidas de solução preconizavam uma política de construção de açudes, compreensível pela importância que tinham desde o final do século passado os engenheiros civis nos programas oficiais da luta contra a seca."²⁰

Os grupos dominantes vinculados à agropecuária do Sertão semi-árido nordestino, por sua vez, tinham seus interesses atendidos pelo Estado através da IFOCS e do DNOCS. Ressalte-se, neste sentido, que as ações da IFOCS-DNOCS, voltadas para a construção de barragens e perfuração de poços, beneficiavam, sobretudo, os grandes e médios proprietários, que tinham na pecuária uma das principais atividades econômicas. É importante observar que "após mais de cinqüenta anos de atuação da IFOCS e do DNOCS, a extensão da agricultura de irrigação no Nordeste não ultrapassava modestos 5.000 hectares."²¹

Constata-se, claramente, através das ações desencadeadas pela IFOCS-DNOCS e de suas repercussões no sistema produtivo da região, que o principal objetivo destas ações era assegurar as condições necessárias à reprodução deste sistema, na forma como esta vinha-se realizando. Evidentemente, isto não significa que não se tenham realizado pesquisas agrônômicas, sobretudo, pelo fato de que as perspectivas de irrigação ensejariam o estudo de novas

²⁰ Albuquerque, Roberto e Cavalcante, Clóvis. "Desenvolvimento Regional no Brasil". IPEA/IPLAN. Série estudos para o planejamento Brasília, 1976.

²¹ Oliveira, Francisco de. "Elegia para uma Região". Paz e Terra, 1977.

variedades adaptadas a estas novas condições. Entretanto, conforme já se observou anteriormente, as ações da IFOCS-DNOCS, que efetivamente interessavam aos grandes proprietários de terras da região, eram aquelas concernentes à retenção da população, construção de estradas (facilitando a circulação do algodão), construção de barragens (beneficiando, sobretudo, a pecuária desses proprietários), etc.

No início da década de 60, cria-se a SUDENE. Sua ação, se bem que pretenda ser uma resposta a um problema regional global — a pobreza de grandes camadas da população nordestina —, em alguma medida aspira refletir um esforço de resposta a um problema tecnológico — a aridez e a seca. No entanto, as propostas que a SUDENE faz, talvez orientadas por necessidades importantes de curto prazo, são baseadas em trabalhos de infra-estrutura — estradas, açudes, etc. —, destinados a ampliar a fronteira agrícola e a promover um aumento da produção de alimentos em curto prazo.

O fim da década de 1960, a partir de uma aparente tentativa de reorganização do aparato do Estado, que parece originar-se em grande parte dos seus quadros dirigentes, é testemunha de esforços de integração espacial de diversas atividades; entre elas, a própria ação do Estado na área de política tecnológica. Assim, um primeiro passo é a total integração física nacional pela construção de estradas (a Belém-Brasília, por exemplo). Nessa década, percebe-se também no Nordeste, na área industrial, a grande penetração das empresas multinacionais e paulistas.

A ação centralizadora do Governo Federal reduz a responsabilidade direta da SUDENE. Na região semi-árida, começa-se a atuar a partir dos Programas Especiais de Desenvolvimento Rural (PIN, PROTERRA e, mais tarde, POLONORDESTE e SERTANEJO), que incluem a pesquisa, e, sobretudo, a extensão como componentes importantes.

A ação na área de pesquisa, como um todo, é fraca e desarticulada. Não se consegue apresentar propostas adequadas para as lavouras na região semi-árida e, o que é mais importante, na ausência de linhas de pesquisas que autenticamente reflitam as necessidades da região, impõem-se as propostas exógenas, atreladas ao capitalismo industrial multinacional.

Nesse período, o quadro geral da política tecnológica começa a mudar com intensidade; em primeiro lugar, a partir de modificações institucionais e, em segundo lugar, a partir de um aumento notável de orçamento para pesquisa agropecuária. Essas modificações, cuja abrangência é essencialmente

de caráter nacional, se refletem em Pernambuco. Mas é importante salientar que os condicionantes são exógenos à região e não refletem um esforço dos grupos rurais dominantes (grandes pecuaristas) na área do estudo. Antes, o movimento acontece, pelo menos na aparência, como uma proposta de modernização do país como um todo, nascida no próprio seio do Governo Central. São propostas endógenas à mesma "tecnocracia" do Estado, influenciadas pela "cultura" dos países centrais, como a criação da EMBRAPA e EMBRATER, entidades que lideram o sistema institucional nacional de pesquisa e extensão rural.

A ênfase atribuída à política tecnológica voltada para o setor agropecuário, a partir da década de setenta, inscreve-se dentro de um contexto mais amplo, qual seja, a importância outorgada pelo Governo ao desenvolvimento científico-tecnológico, como viabilizador do desenvolvimento econômico global. Percebe-se, portanto, que as ações desencadeadas pelo Governo Federal relacionadas ao desenvolvimento de tecnologias agropecuárias refletem as diretrizes mais abrangentes definidas para a política científica e tecnológica no Brasil. Acredita-se que essa maior ênfase atribuída pelo Governo Federal à problemática tecnológica, principalmente a partir da década de setenta, inscreve-se dentro da reestruturação do poder econômico e político que se inicia na década de trinta e que se consolida mais nitidamente a partir da década de cinquenta, onde o setor industrial, centralizado no Centro-Sul, passa a ocupar um lugar de destaque.

É a partir de 1968, com a elaboração do Programa Estratégico de Desenvolvimento, que uma política científica e tecnológica é formulada para o Brasil, a qual se traduzia num conjunto de proposições: "As medidas propostas, que vão refletir-se nos planos de C.T. (Ciência e Tecnologia), desde 1968, incluem: (1) política integrada de educação, ciência e tecnologia; (2) fortalecimento da empresa privada nacional; (3) absorção de tecnologia externa e desenvolvimento de políticas tecnológicas próprias; (4) política bem definida de investimentos estrangeiros, incluindo especificações quanto a setores em que se deve investir, volume de investimentos e controle; (5) política definida de utilização de financiamento externo."²²

Visando à consecução de tais objetivos, propunha-se também a reestruturação do CNPq – Conselho Nacional de Pesquisas – e a criação do Fundo

²² Carvalho, José Murilo de. "A Política Científica e Tecnológica no Brasil". Revista de Finanças Públicas, Rio de Janeiro. Ano XXXIX – número especial – março 1979, p. 32.

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), o qual em 1969 passa a se constituir no principal suporte financeiro do PBDCT – Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. “Os pontos básicos do PBDCT refletem a filosofia expressa nos textos de 1969, acima comentados. Estes pontos são: (a) desenvolvimento de novas tecnologias; (b) fortalecimento da capacidade de absorção e criação de tecnologias por parte da empresa nacional, pública e particular; (c) consolidação da infra-estrutura de pesquisa científica e tecnológica, principalmente na área governamental; (d) consolidação do sistema de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, principalmente no que se refere a informação, patentes, propriedade industrial, normas técnicas, etc; (e) integração indústria-pesquisa-universidade.”²³

A publicação deste plano é feita no momento em que a política de ciência e tecnologia já era de responsabilidade do Ministério do Planejamento (atualmente SEPLAN) e do CNPq, que em 1974, a par de transformar-se em Fundação (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), passa a ser vinculado à SEPLAN, com o propósito de consolidar um Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. O Sistema prevê a criação, em cada Ministério, de uma Secretaria de Tecnologia ou de um Delegado de Tecnologia encarregado de coordenar, dentro do Ministério, as atividades de ciência e tecnologia, de planejamento, orçamentárias e de acompanhamento. Os titulares destes postos teriam assento no Conselho Científico e Tecnológico, órgão de consultas e articulação do CNPq.”²⁴

Antes de 1968, os principais órgãos governamentais que atuavam na área de Ciência e Tecnologia no Brasil, além das Universidades e demais instituições vinculadas aos Ministérios e Governos estaduais, eram o CNPq, a CAPES – Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – (criados em 1951) e o BNDE – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. Não havia, entretanto, uma política global de ciência e tecnologia expressamente definida, que harmonizasse a atuação dos diferentes órgãos e que estabelecesse os recursos institucionais, financeiros e humanos necessários ao desenvolvimento de um programa numa área tão complexa quanto a de ciência e tecnologia.

²³ Carvalho, José Murilo de, op. cit., p. 32.

²⁴ Carvalho, José Murilo de, op. cit., p. 13.

A preocupação com a modernização na pesquisa agropecuária increve-se também no consenso de necessidade do aumento da produção agropecuária, aumento consistente com a filosofia "desenvolvimentista" da época.

"A iniciativa de reorganizar a pesquisa agropecuária no Brasil decorre da importância atribuída à modernização da agricultura no processo global de desenvolvimento do país. Este fato é evidente em documentos como Metas e Bases para a Ação do Governo e o 1º Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) 1972/74 (...) . . . A Política agrícola brasileira procura dar à agricultura o apoio na área de ciência e tecnologia necessário, a fim de criar condições para que o setor possa, de forma continuada, apresentar taxas altas de crescimento requeridas para viabilizar as metas estabelecidas para a economia global do país. É de reconhecimento geral que novas tecnologias, além de condição "sine qua non" para o crescimento agrícola poder sustentar-se em níveis altos nos anos futuros, só poderão ser obtidas, seja através de adaptação de tecnologias transferidas do exterior e/ou através da criação de tecnologias nativas, se dispuser o Brasil de um sistema de pesquisa agropecuária adequado."²⁵

Os esforços de organização na política tecnológica agropecuária não conseguem, porém, mudar a tendência dominante; o "perfil" de oferta de tecnologia continua essencialmente comandado pelas empresas multinacionais, e a "forma" que essa oferta de tecnologia toma é a da mudança tecnológica "incorporada" ("embodied", na terminologia inglesa) em novos insumos. As tecnologias aceitas pelo setor agropecuário são frequentemente produzidas pelos subgrupos multinacionais do setor industrial, máquinas e implementos agrícolas, defensivos modernos, adubos químicos, etc. Estes produtos, resultantes do desenvolvimento científico-tecnológico nos países capitalistas avançados, têm certamente uma grande influência no desenvolvimento da ciência e tecnologia agropecuária no Brasil. Observe-se, por exemplo, que é a partir da década de quarenta que tem início o uso de defensivos agrícolas no Brasil, através da importação de inseticidas inorgânicos, e, na década de cinquenta, a importação de fungicidas, fatos estes que refletem a expansão das indústrias destes produtos nos países desenvolvidos. Os fertilizantes químicos, embora tenham surgido desde o final do século XIX, têm-se intensificado no Brasil a partir da década de cinquenta. Os herbicidas, não obstante sua introdução no Brasil ter ocorrido em período mais recente, têm sido adotados de forma generalizada em determinadas culturas como a

²⁵ Tollini, Hélio. "O Planejamento da Pesquisa Agropecuária: Conceito e Prática." XV Congresso Internacional de Economistas Agrícolas. São Paulo, 1975, p. 3.

soja. Um fato a ser ressaltado é o de que são em regra as empresas multinacionais que atuam na produção desses produtos. Com a intensificação do processo de industrialização no Brasil, estes produtos passam a ser produzidos especialmente pelas empresas estrangeiras sediadas no país. Em resumo, pode-se afirmar que a oferta de tecnologia na forma de insumos importados condiciona fortemente a orientação de pesquisa agropecuária no Brasil e em Pernambuco.

A pesquisa agropecuária aplicada é, em geral, dividida em dois tipos: denomina-se o primeiro “pesquisa básica”, e admite-se que ele é destinado à geração de conhecimentos fundamentais para a modificação da produção agropecuária, no sentido de que eles não se apóiam em conhecimentos técnicos já existentes. O segundo tipo é denominado “pesquisa adaptativa”, e o seu objetivo é gerar as condições de adaptação de tecnologia já conhecida em outras regiões, mas que tem suficiente especificidade para que a sua aplicação em novas áreas requeira modificações.

A pesquisa agropecuária em Pernambuco caracteriza-se por efetuar ambos os tipos, enfatizando as pesquisas necessárias à adaptação da tecnologia produzida pelo setor privado às condições edafo-climáticas específicas a cada microrregião. Note-se que estas pesquisas constituem condições fundamentais à incorporação da tecnologia produzida pelo setor privado. Tomando-se como exemplo o uso de fertilizantes químicos, verifica-se que a utilização destes insumos exige, de um lado, a existência de pesquisas sobre os diferentes tipos de solos da região, como suas potencialidades e restrições em termos de nutrientes, e, por outro, a realização de pesquisas que indiquem o grau com que culturas diferentes respondem ao uso de fertilizantes. Poder-se-ia acrescentar, ainda, a necessidade de informações sobre a forma e quantidade em que estes insumos devem ser aplicados. Situação semelhante ocorre com a utilização de herbicidas, fungicidas, inseticidas, etc. É importante ressaltar o fato de que as pesquisas desenvolvidas pelo setor público, visando a reduzir as restrições e aumentar as potencialidades dos recursos, têm em grande parte procurado atingir este objetivo através de pesquisas que buscam adaptar a tecnologia produzida no setor privado (originária do exterior) às diferentes regiões e produtos. O “viés” a favor da pesquisa adaptativa percebe-se no fato de que importantes trabalhos tendentes a sugerir enfoques mais independentes, como os de Guimarães Duque — que, tendo em vista as especificidades da agricultura nordestina, rejeitou a importância de tecnologia importada como solução dos problemas agrícolas sertanejos —, não tiveram adequado impacto.

A Organização do Sistema Institucional de Pesquisas e Extensão Agropecuária em Pernambuco e a Orientação da Pesquisa

Como foi indicado antes, existem duas fases diferenciadas na organização do Sistema de Pesquisa. A primeira, anterior à criação da EMBRAPA, caracteriza-se pela presença de diversas instituições. Na segunda etapa, a criação da EMBRAPA implica na vontade formalizada, a nível de Governo, de criar um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA). Após a criação da EMBRAPA, diversos órgãos estaduais são gradualmente integrados ao SNPA e sofrem as conseqüências das diretrizes de política tecnológica elaboradas a nível federal. Deve-se lembrar mais uma vez que, nas décadas 1960 e anteriores, não existiram, em geral, propostas articuladas para a política científica nacional ou regional.

Nas duas fases organizativas mencionadas, apresentam-se também diferenças substanciais nas quantias de recursos consignados à pesquisa. Antes de 1970, o investimento estadual em pesquisa agropecuária pode ser considerado muito reduzido. Tal situação é resultado de dois fatores: o primeiro é a escassa participação da Secretaria de Agricultura no orçamento estadual, que alcança a percentagem de 4,4% dos recursos em 1967 (lembre-se que Pernambuco é essencialmente um Estado agrícola); e o segundo, é que a pesquisa participa de forma reduzida desse orçamento restrito. Além disso, deve-se levar em conta que outras áreas de atuação despertaram maior interesse para os grandes e médios proprietários de terras que tinham na pecuária sua principal atividade econômica, como a construção de açudes e poços tubulares. Dois tipos de açudagem foram executados pelo órgão (DNOCS): a açudagem pública, a cargo exclusivamente do Governo Federal, e a açudagem por cooperação, tanto com os governos estaduais e municipais, quanto com particulares.²⁶

Menos satisfatório ainda foi o apoio financeiro prestado pelo Estado às atividades de pesquisas agronômicas nas décadas anteriores. Neste sentido, cabe observar que estas atividades a partir de 1961 são desenvolvidas pelo

²⁶ Deve-se ressaltar, no entanto, que os grupos vinculados ao setor industrial têm apresentado uma crescente influência junto ao Governo Federal. Como indicação destas influências ressaltase o fato de que os recursos destinados ao setor industrial através do incentivo fiscal "dedução para investimento", no ano de 1975, representara cerca de 10,3% do ICM – Imposto sobre Circulação de Mercadoria –, nesse mesmo ano. Isto sem contar os recursos estaduais destinados à Secretaria de Indústria e Comércio e a outras atividades que beneficiam diretamente o setor industrial.

IPA (Instituto de Pesquisas Agrícolas de Pernambuco), então transformado em autarquia, transformação esta que visava criar melhores condições para o desenvolvimento de tais atividades. A afirmação seguinte dá uma boa idéia da situação da pesquisa agropecuária em Pernambuco até princípio da década de sessenta:

“Muitos têm sido, no decorrer desta primeira etapa, os óbices a se ante-
por aos nossos esforços, no sentido de obter êxito, em grande parte oriundos
(ou acrescidos, pelo menos) dos atropelos inerentes a toda empresa que se
inicia, inclusive puramente materiais, como construções e instalações, os de
arregimentação e seleção de pessoal técnico e burocrático e os financeiros.
É, portanto, natural que, nestas circunstâncias, muito esforço tenha sido
dispensado, que numa organização já em plena marcha, melhor teria sido
dirigido, no sentido do rendimento da Instituição. Aquelas dificuldades, ine-
rentes a toda obra em seu início, tendem a ser progressivamente dissipadas.
É mister, porém, que o Governo cuide de eliminar as que, independentes
desta circunstância, tendem a se perpetuar, depauperando o organismo do
Instituto e ameaçando, mesmo, fazê-lo recair na mesma rotina improdutiva
que caracterizou os seus últimos anos, antes da atual reestruturação, e que
foram o resultado final da caducidade dos recursos orçamentários concedi-
dos. (...) Infelizmente temos que aproveitar o ensejo para registrar que estas
protelações já constituíam um fato alarmante, ao fim deste primeiro ano de
atividades do IPA, que se acha com um atraso de cinco meses no recebimento
das mais importantes de suas consignações, ou seja, a verba consignada no
orçamento do Estado referente a três por cento (3%) da arrecadação do
Fundo de Desenvolvimento.”²⁷

A partir da reorientação da política científica no Brasil, que se reflete
no setor agropecuário, na criação da EMBRAPA, a disponibilidade de recursos
pelo IPA e as fontes de receita do Instituto mudam. A Tabela III apresenta
os recursos destinados ao IPA no período 1965-78. Na década de sessenta, os
recursos obtidos através de convênios são geralmente oriundos da SUDENE.
Como se pode observar, a principal fonte de recursos do IPA nessa década é
o Governo Estadual, que participou em 1965 com cerca de 84,2% dos recur-
sos totais, enquanto os recursos próprios e os obtidos através de convênios
representam nesse mesmo ano cerca de 6,5% do total dos recursos dessa
Instituição. É, entretanto, a partir da reorientação da política científica e
tecnológica no Brasil que — no caso específico do setor agropecuário se re-
flete na criação da EMBRAPA —, os recursos são ampliados, conforme se

²⁷ IPA, Relatório Anual, Recife, pp. 1 e 2.

observava na Tabela mencionada. Constata-se também, nessa nova fase, que a participação dos recursos federais no total dos recursos do IPA passa a assumir maior importância, chegando, no ano de 1978, a superar os recursos provenientes do Governo Estadual.

Nas duas etapas mencionadas (antes e depois de 1970), o Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária em Pernambuco conta com dois tipos de instituições. Ao primeiro tipo pertencem duas instituições pernambucanas dedicadas à pesquisa em múltiplas atividades e linhas de produção: o IPA (Instituto de Pesquisas Agrícolas de Pernambuco), de inserção estadual, e o IPEANE (Instituto de Pesquisas Agrícolas do Nordeste) de inserção federal, juntamente com o DNOCS, a SUVALE, a SUDENE e as Universidades.²⁸

O segundo tipo é formado por instituições que atuam em áreas específicas, tais como o IAA (cana-de-açúcar) o IBDF (florestal) o CPZ (zootecnológico) e o DNOCS e SUVALE (culturas irrigadas).

O IPA e o IPEANE são as duas instituições que têm realizado o maior esforço em pesquisa. Observa-se, na Tabela III.2, que elas participaram com 37,11% e 34,52% do total das pesquisas realizadas entre os anos de 1964 e 1973. A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) é o terceiro órgão colocado, participando com 6,47% do total das pesquisas nesses anos. O IPEANE conduz, no mesmo período, 320 pesquisas e o IPA 344, sobre um total de 927 para o Estado (Tabela III.3).

Para se ter idéia da importância do IPA e IPEANE, basta que se diga que eles, além de responderem por cerca de 72% das pesquisas realizadas e em andamento no período considerado, realizaram ou deram início à quase totalidade das pesquisas sobre milho, feijão e algodão, participando com cerca de 95% das pesquisas relacionadas a esses produtos (Tabelas III.2 e III.3). Presença importante desses órgãos é constatada, também, nas pesquisas concernentes à pecuária. O item forragicultura apresenta o maior número de pesquisas (101). Entre os produtos agrícolas, no entanto, destacam-se o algodão, o milho e o feijão, a cebola e o tomate entre as olerícolas; o amendoim, o coco e a soja no grupo das oleaginosas; e, entre as frutas, o abacaxi, a banana, o caju e os citrus em geral (Tabelas III.2 e III.3). A área de solos foi contemplada com 97 pesquisas, 22 das quais foram desenvolvidas pelo Instituto de Micologia e Biossistemática da UFRPE, pesquisas essas voltadas para a área

²⁸ O IPEANE é dissolvido em 1967 e suas instalações e recursos repassados ao IPA. Por sua vez, após 1970 o IPA fica articulado à EMBRAPA.

de microbiologia dos solos. Entretanto, é importante ressaltar que poucas pesquisas se voltaram para esforços de um "manejo" integrado do solo e da água, quando da sua conservação. As pesquisas concentram-se mais, na verdade, nos produtos de maior difusão na região.

Na Tabela III.4 as pesquisas são classificadas segundo as instituições e áreas de estudo. Como se percebe, a área de melhoramento genético é a que concentra um maior número de pesquisas, sendo seqüenciada pelas pesquisas sobre adubação e métodos de cultivo (que incluem aspectos relativos ao preparo de solo, espaçamento, etc.). Note-se a menor relevância de pesquisas relativas a manejo dos solos (62 pesquisas no total). Trata-se de uma área negligenciada, evidenciando que, embora os esforços tenham sido dirigidos para atividades-chave produtivas (algodão, milho, etc.), as pesquisas não foram bem estruturadas. Com efeito, ressalta-se mais uma vez a ausência de pesquisas que analisem as unidades produtivas dos pequenos agricultores como um sistema integrado, e procurem estudar um manejo que possibilite uma adequada conservação dos recursos naturais.

Um fato importante a ser mencionado, por suas implicações sobre o processo de difusão de tecnologia, é que aproximadamente 55,6% das pesquisas concluídas não foram publicadas (Quadros III.5 e III.6). O algodão herbáceo, a cana-de-açúcar e o feijão são os produtos com maior participação nas pesquisas não-publicadas: 13, 11 e 9%, respectivamente. Essa informação revela que a pesquisa agrícola foi, nos anos considerados, uma atividade de certa forma inorgânica.

Quanto ao sistema de difusão de tecnologia, este também é submetido à nova orientação da política científica e tecnológica no Brasil, haja vista a necessidade de se realizar uma melhor articulação entre o sistema de geração e difusão de tecnologia.

Evidentemente que a atuação dos órgãos de extensão e assistência técnica, na década de sessenta, era limitada pela tecnologia então disponível, como também, pela ausência de uma melhor articulação entre estes órgãos e os responsáveis pela pesquisa agropecuária no Estado. Ressalte-se a ênfase dada pelo Governo Federal aos serviços de extensão rural e assistência técnica nos anos de 1967 e 1968. O número de escritórios do órgão de extensão estadual, que era de 47, em 1966, atingindo 72 municípios do interior pernambucano, passa para 91, em 1968, atingindo 102 municípios pernambucanos. Entretanto, a partir de 1969 até 1972, verificou-se uma redução no número de escritórios e nos municípios atingidos, fato este acompanhado por

uma redução no número de técnicos (inclusive os da área administrativa) que trabalhavam na ANCAR-PE (a antiga agência de extensão do Estado, que precede à EMATER-PE). Somente a partir de 1973 é que o órgão de difusão de tecnologia estadual recebera nova ênfase por parte do Governo Federal dentro da orientação que passava a ser estabelecida para a política científica e tecnológica. Observe-se, por exemplo, que o total de técnicos que trabalhavam na assistência técnica e extensão rural estadual, passou de 308, em 1973, para 741, em 1978.²⁹

Por fim, devem ser feitas duas observações: a primeira é com base no número de municípios atingidos pelo serviço de extensão e assistência técnica estadual. Este atuou mais no Agreste do que no Sertão pernambucano. Dos 93 municípios atingidos por este serviço em 1969, 53 localizavam-se no Agreste, enquanto que 27 e 13 localizavam-se no Sertão e Zona da Mata, respectivamente.³⁰ A segunda é que, não obstante os resultados ainda limitados dos órgãos de pesquisa agropecuária, o serviço de extensão rural e de assistência técnica, através de contato mais direto com os produtores e dos trabalhos que este órgão desenvolvia em campos experimentais, visando identificar melhores técnicas agronômicas a serem levadas aos agricultores, desenvolveu esforços consideráveis no sentido de cumprir as tarefas que lhe eram atribuídas.

É possível, portanto, assinalar, como síntese das proposições anteriores, que tanto o serviço de pesquisa como o de extensão cresceram com bastante intensidade no tocante ao montante de recursos financeiros e humanos e à magnitude dos produtores atingidos. Notam-se, porém, imperfeições sérias na formulação dos projetos de pesquisa, na execução destes, na execução da assistência técnica, de sorte que as modificações no volume de recursos não foram ainda acompanhadas por progressos na qualidade do trabalho.

A Geração de Inovações na Agricultura e na Pecuária

Tenta-se, a seguir, avaliar os resultados alcançados com as pesquisas realizadas no período 1950-1979, no que diz respeito ao sistema produtivo característico do Sertão pernambucano: o consórcio pecuária-algodão-milho e feijão.

No que concerne à cultura do algodão arbóreo, as informações anteriormente apresentadas evidenciam que a maioria das pesquisas desenvolvidas so-

²⁹ Relatórios Anuais da ANCAR-PE e EMATER-PE, no período 1966-78.

³⁰ Relatório Anual da ANCAR-PE, 1969.

bre este produto, realizadas pelo IPA, concentra-se na área de melhoramento genético, voltado com maior intensidade aos requerimentos da indústria.

"A instalação da cultura do 'Mocó', dentro dos limites geográficos atuais, remonta a uns 50 anos. As primeiras tentativas datam da década de 1920-1930 e chegam, por último, à criação de três variedades melhoradas, com o comprimento e tenacidade da fibra superiores aos das fibras produzidas pelas primeiras formas introduzidas no Ceará. A participação do Nordeste no total do algodão produzido no Brasil, que era de 80% em 1920, decresceu, de forma que entre 1940 e 1945 essa participação era de apenas 20%. Por outro lado, São Paulo, que participava com menos de 35% da produção algodoeira do Brasil, detinha já em 1933 cerca de 33% dessa produção. Desde 1950, a produção do Brasil vem aumentando regularmente (. . .) No Sul, a multiplicação de variedades melhoradas, a aplicação dos últimos resultados da pesquisa agrônômica e o planejamento da cultura fazem com que São Paulo aumente sua produção, reduzindo ao mesmo tempo a área plantada, e que o Paraná dispute com o Ceará o título de segundo produtor do Brasil. Em contrapartida, no Nordeste, em virtude do emprego de métodos de culturas considerados muito tradicionais, o aumento da produção não é proporcional ao aumento da área plantada."³¹

A Estação de Cruzeta, no Rio Grande do Norte, obteve a variedade melhorada SL 9193, em 1949, e uma outra variedade, a MF-1, poucos anos depois. Em Pernambuco, somente em 1959 a Estação Experimental de Serra Talhada obtém a variedade MOCÓ-APA. Essas variedades foram testadas, entre outras, numa rede de 13 ensaios, em 1965. As análises dos resultados evidenciaram méritos no plano da tecnologia industrial, especialmente no que tange ao comprimento das fibras (obtiveram-se fibras mais alongadas) e à sua resistência. Entretanto, nenhuma das variedades apresentou resultados satisfatórios no que diz respeito à produtividade agrícola, especialmente a MOCÓ-APA. Nos planos de melhoramentos genéticos que orientaram a obtenção dessas três variedades, igualmente chama a atenção a importância dada aos aspectos industriais (notadamente o comprimento da fibra, a uniformidade e o índice de micronaire).

Em fins da década de 1960, em novos experimentos de testes de variedades, testaram-se descendentes da linhagem BULK e chegou-se à conclusão

³¹ Boulanger, J. e Pinheiro D. "Consequências Genéticas da Evolução da Cultura Algodoeira do Nordeste do Brasil". SUDENE. Pesquisas Agropecuárias no Nordeste. Vol 4, nº 1, jan/jun, 1972, Recife, p. 17.

de que três delas poderão substituir com vantagem a SL 9193 (tratava-se da BULK-ABC, a BULK 9193 APA e a BULK SC 9193).³² Implantou-se em Serra Talhada (lugar dos experimentos) uma estação de multiplicação e começou-se a distribuir sementes melhoradas aos produtores, mas não se conhece o grau de difusão desta inovação.

Apesar de, em geral, os esforços de pesquisa algodoeira na área de genética vegetal não terem dado resultados muito alentadores, com a exceção de melhoras em aspectos industriais de fibra, esses resultados foram muito melhores do que em outras áreas de pesquisa do algodão, onde o melhoramento foi quase nulo (tratos culturais, combate às pragas, etc.). Os esforços de pesquisa, porém, têm melhorado nos últimos anos com a criação do Centro Nacional de Pesquisas de Algodão, em Campina Grande, dependente da EMBRAPA, mas os resultados não são ainda patentes. O Centro mantém estreito relacionamento com o IRCT da França e com algumas universidades e instituições de Pesquisa dos Estados Unidos, na constante troca de material genético, publicações e informações sobre o algodoeiro e sua cultura.³³

Quanto às culturas do feijão e do milho, as pesquisas desenvolvidas sobre elas, assim como ocorreu com o algodão, foram estimuladas a partir da segunda metade da década de sessenta, através dos convênios realizados pelo IPA com a SUDENE, que se constituiu, como já mencionado, em órgão impulsionador de numerosas pesquisas em relação às diversas culturas. As informações analisadas evidenciam também que as pesquisas nessas culturas, da mesma forma que no algodão, concentraram-se principalmente na área de melhoramento genético e nas áreas de adubação e métodos de cultivo. Entre elas, o milho é a cultura que tem despertado maior interesse em relação à magnitude dos esforços de pesquisa. Este maior interesse pode, provavelmente, ser explicado a partir do fato de que o milho é utilizado, em parte, como matéria-prima pelo setor industrial, que tem demonstrado grande interesse por essa cultura.³⁴

³² Esses experimentos resultam de convênios com a SUDENE e o Instituto de Recherches du Coton do Governo Francês. A SUDENE financiou e deu apoio maciço à pesquisa no algodão, como também no milho e feijão, até meados da década de 1970.

³³ EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa do Algodão. Relatório Anual, 1977, p. 13.

³⁴ Nota-se, neste sentido, que os convênios realizados pela BRASCAN relacionam-se, basicamente, com as culturas do milho, cebola e tomate. A BRASCAN é, talvez, um dos maiores complexos financeiro-industriais no Brasil.

As pesquisas sobre melhoramento genético no feijão não apresentaram resultados satisfatórios. Segundo um conhecido trabalho, "as pesquisas realizadas no período 1963/73 se prenderam, em quase sua totalidade (90%), a comparar tipos existentes na região e pouca importância foi dada a trabalhos básicos, visando-se a um melhor conhecimento das potencialidades genéticas de tais materiais. Também não houve introduções de variedades de outras regiões ou países, enquanto que as pesquisas com melhoramento genético propriamente dito não atingiram os objetivos esperados."³⁵

A apreciação feita sobre os estudos de melhoramento genético no milho ressalta, também, que a maioria dos trabalhos se concentrou na competição de variedades, enquanto uma pequena parcela correspondia a trabalhos de melhoramento, visando a criar materiais geneticamente superiores. Outra observação feita nessa avaliação é que "as pesquisas realizadas, especialmente as competições de variedades, apresentam objetivos não bem relacionados com o Nordeste". Indica o estudo realizado: "O objetivo principal de um programa de criação de genótipos adequados para o Nordeste deve ter como base a tolerância à seca, bem como sua adequação para o consórcio com outras culturas (feijão, algodão, mandioca). E nenhum dos trabalhos realizados apresenta tais objetivos".³⁶

No que concerne à avaliação feita nas áreas de adubação e método de cultivo, os resultados não são também satisfatórios. "A análise procedida evidenciou que a maioria dos resultados e conclusões não poderia ser extrapolada e estava longe de servir como tecnologia nova, a ser levada ao agricultor. Os estudos com adubação, aqui analisados, com raríssimas exceções, tiveram um erro metodológico, ou seja, a não identificação dos solos do local de experimentação, que é um procedimento indispensável para a extrapolação dos resultados obtidos."³⁷

No que diz respeito às pesquisas relacionadas com a pecuária, enfatizadas a partir da segunda metade da década de sessenta, a avaliação feita evidencia a necessidade de se dar uma nova orientação aos trabalhos, como também, as limitações dos resultados então obtidos.

³⁵ MINTER – Governo do Estado do Ceará. "Produção Científica no Setor Agrícola do Nordeste". UFC. Fortaleza, 1978, p. 59.

³⁶ Produção Científica no Setor Agrícola do Nordeste, Op. cit. p. 71.

³⁷ Idem, p. 29.

As considerações anteriores referem-se ao período 1964/73. Nos anos posteriores à criação da EMBRAPA, alguns resultados foram obtidos em pesquisas relacionadas com a pecuária, o milho e o feijão. Conforme os relatórios anuais do IPA concernentes aos diversos programas, variedades de milho e feijão desenvolvidas nesta instituição apresentam melhores produtividades que as utilizadas ainda pelos agricultores, e maior resistência às doenças. Trabalhos relacionados com o sistema de consorciação, métodos de cultivo e outras áreas de estudo têm sido também desenvolvidos, dentro de uma nova orientação que busca corrigir as falhas constatadas anteriormente. Somente a partir da década de 1970, as pesquisas desenvolvidas parecem apresentar resultados mais satisfatórios, passíveis de serem levados aos agricultores.

Os parágrafos anteriores, que constituem, em alguma medida, uma apresentação resumida da problemática tecnológica, sugerem, nesta fase, a *conveniência da formulação de uma pequena síntese dos aspectos mais relevantes do fenômeno da geração de tecnologia na problemática em questão*. A fase prévia à década de 1970, caracterizada por uma atuação comparativamente fraca e anárquica de vários órgãos de pesquisa e extensão, leva como orientação fundamental o combate à seca. Existem preocupações em relação à pesquisa biológica, mas estes esforços têm pouca intensidade e, via de regra, não têm maior suporte institucional ou político.

Na década de 1970, modificou-se com intensidade o planejamento de pesquisa agrícola que, a partir da criação e da ação da EMBRAPA se torna mais centralizado e mais articulado. Além do mais, aumentam os orçamentos para pesquisa e extensão, não somente pela ação da EMBRAPA, mas, também, pelo impacto dos programas especiais de desenvolvimento rural, que incorporam os segmentos de pesquisa e extensão como dois fortes componentes.

Esse esforço, porém, tem limitações de dois tipos: em primeiro lugar, por se concentrar grandemente no melhoramento genético, desviando sua atenção da análise da problemática de conservação dos recursos naturais (terra e a água), problemática crucial no desenvolvimento das regiões semi-áridas nordestinas; em segundo lugar, criando as bases conceituais, sustentadas por uma forte articulação com órgãos de pesquisa e ensino dos países centrais, em particular os Estados Unidos, para que a pesquisa realizada seja somente de tipo "adaptativo", com a função de avaliar agroquímicos e outros insumos gerados em países estrangeiros. Talvez essas limitações tenham contribuído para o fraco resultado dos esforços de pesquisa ainda na década de 1970. Esforços que se refletem no fato de que, nas atividades onde ocor-

reram mudanças tecnológicas importantes, como a produção forrageira, essas mudanças tiveram reduzida relação com os esforços regionais de pesquisa e extensão.

A ADOÇÃO DE INOVAÇÕES NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA SERTANEJA

Apresenta-se, nesta seção, em primeiro lugar, uma síntese das modificações ocorridas na produção agrícola do Sertão pernambucano, geralmente ligada às pequenas unidades produtivas, discutindo a seguir as modificações na pecuária. Avaliam-se em última instância as características tecnológicas (viés) mais importantes da mudança tecnológica incorporada, e os efeitos no uso de recursos, nível de emprego de mão-de-obra e padrão de acumulação no espaço geográfico analisado.

Considerando a produção agrícola, não houve maiores mudanças tecnológicas nos últimos 30 anos nos processos produtivos relacionados às culturas do algodão, milho e feijão. Na área de mecanização das lavouras, se bem que a tração mecânica não tenha aumentado consideravelmente, é importante ressaltar a moderada difusão da tração animal — substituindo a enxada — nas tarefas relacionadas com o preparo do solo. Conforme se constata nos censos agrícolas de 1960 e 1970, o número de tratores na região passou de 108 para apenas 139, nesse período, e os arados de tração mecânica aumentaram de 147 para 154, entre 1960 e 1970. O grande aumento ocorreu nos arados de tração animal: 108 em 1960 e nada menos que 8.920 em 1970.

Na área de introdução de agropecuárias, as culturas analisadas não incorporaram o uso de fertilizantes (não esquecer a limitação hídrica) e entre os defensivos, o uso limita-se praticamente aos inseticidas, em razão dos problemas causados pelas pragas que atacam estas culturas, devendo-se ressaltar que esses defensivos são utilizados, principalmente, pelos grandes e médios produtores. Não ocorreram também mudanças expressivas na genética vegetal. Constata-se uma maior utilização de variedades melhoradas no algodão e no milho: a 9193 para o algodão e o asteca e centralmex para o milho. Mas, cabe salientar novamente que as modificações genéticas do algodão voltaram-se, sobretudo, para melhoramentos relacionados com a atividade industrial, notadamente, na qualidade da fibra. Existiram, sim, esforços esparsos para a produção e distribuição de sementes melhoradas.

Mas, é importante destacar uma mudança registrada nas pequenas unidades produtivas, no que se relaciona à composição da produção. Com efeito, esse progressivo surto de pecuarização no Nordeste semi-árido, que começa na década de 1960 e amplia-se com maior vigor nestes últimos anos, também atinge o pequeno produtor. A preferência é para o gado de pequeno porte, que oferece ao pequeno produtor vantagens de uma melhor utilização das pastagens ao longo do ano (pequenos animais podem ser comprados no começo e vendidos no fim da época úmida) e de disponibilidade de um bem que se pode transformar em dinheiro rapidamente. As vantagens dessa pequena atividade pecuária são tão patentes, que, freqüentemente, o pequeno produtor utiliza crédito fornecido para as atividades agrícolas na compra de animais para engorda.³⁸

Quanto à grande propriedade, chama-se a atenção para o esforço dos grandes e médios produtores da região estudada em aplicar os seus recursos na construção de currais, poços e benfeitorias em geral. Nota-se, também, o uso generalizado de cercas nessa região, as quais constituem condições fundamentais para o melhoramento do rebanho e o seu melhor manejo. A prática de cercar as propriedades atinge inclusive os pequenos proprietários, em razão da necessidade que eles têm de evitar a penetração dos animais nas áreas cultivadas com as lavouras. No caso dos grandes proprietários, as cercas permitem inicialmente um maior aproveitamento das pastagens naturais de suas propriedades, na medida em que evitam a utilização destas pelos animais dos pequenos produtores.

Ressalta-se também a introdução de duas forrageiras que têm produzido importante efeito na expansão da pecuária: o capim-buffel e a palma forrageira. O capim-buffel se adaptou facilmente às condições climáticas da região e contribuiu para uma ampliação das áreas com pastagens implantadas. A "palma", forrageira, conhecida há muito tempo no Sertão pernambucano, tem-se expandido com rapidez nos últimos dez anos na região semi-árida deste Estado. Muito menos freqüente é a utilização da algaroba, forrageira arbórea, na alimentação do gado. Ela se difunde, nos últimos anos, nas unidades produtivas dos fazendeiros mais inovadores nos aspectos tecnoló-

³⁸ Acredita-se que essa progressiva pecuarização deve ter induzido, nas pequenas unidades produtivas, um incremento da área com pastagens. Se bem que a inspeção de vários estabelecimentos pequenos confirme a presunção, não se dispõe de informação estatística sobre este fenômeno na pequena produção. Veja-se R. Fiorentino, "Alternativas Tecnológicas para la Producción Agropecuaria en el Sertão de Moxotó". OEA, Recife, 1979.

gicos, mas não alcança ainda grande “popularidade”.³⁹ Como resultado da difusão destas espécies, a área total com forrageiras implantadas, no Sertão pernambucano, passa de 37.128ha, em 1950, a 97.427, em 1960, e a 163.148ha, em 1970; mas, acredita-se que a taxa de crescimento, na década de 1970, é ainda maior que nas décadas anteriores (Quadro I.2).

Uma das mudanças tecnológicas mais relevantes na produção pecuária tem sido a introdução das raças indianas, contribuindo para o aumento do tamanho dos animais. Estudos do Banco do Nordeste e SUDENE constataram que o peso médio da carcaça passou de 144 quilos, em 1946, para 185 quilos, em 1964, e 191 quilos, na década de 1970. E tudo indica que o processo de introdução da raça vem melhorando consideravelmente o desfrute. As taxas de natalidade oscilavam em finais da década de 1960 de 40 a 55%, nas áreas de gado crioulo, e de 50 a 65%, naquelas em que já prevalece o mestiço de indiano.

É interessante destacar que as mudanças mais relevantes têm ocorrido em período recente. Se bem que a construção de açudes e poços já venha de longa data, a construção de cercas tem-se intensificado nas décadas de 1960 e 1970, e a difusão das raças indianas (Brahma especialmente) nas décadas de 1950 e anteriormente. A difusão da palma adquire relevância nos últimos vinte anos e a do capim-buffel — talvez a mudança mais recente — nos últimos dez anos.

Faz-se, a seguir, uma síntese da natureza e dos principais efeitos das inovações tecnológicas incorporadas. Em primeiro lugar, é importante destacar as diferenças no grau de incorporação de mudanças na agricultura e na pecuária. Na agricultura, as maiores modificações referem-se à introdução de tração animal e, em menor medida, melhoramento genético (algodão e milho) e sementes melhoradas. Na pecuária, as raças indicadas, os capins implantados, as cercas e outras benfeitorias e a vacinação constituem modificações importantes e denotam um rápido processo de mudanças que acompanhará a expansão do gado em áreas agrícolas. Essa “pecuarização”, se bem que ocorra de algum modo no minifúndio, tem maior influência na grande propriedade.

³⁹ Esta inovação tem uma enorme importância ecológica, pois preserva uma cobertura arbustiva densa e impede a penetração dos raios solares na superfície do solo, favorecendo a conservação da água e da matéria orgânica.

Assim, estas diferenças na incorporação de inovações na agricultura e na pecuária se refletem, na verdade, em diferenças nas próprias possibilidades de expansão da pequena e grande propriedade. Em outras palavras, se bem que a pecuarização conduza ao uso de recursos tecnicamente mais apropriados (dada a qualidade dos recursos naturais), ela também conduz a uma progressiva concentração da atividade econômica e, em consequência, da distribuição de renda.

Relativamente aos efeitos de mudanças tecnológicas no uso dos fatores, embora na pecuária a maioria das mudanças seja intensiva em capital (benfeitorias, pastagens implantadas, melhoramento genético animal), o efeito certo da pecuarização, considerando os aspectos regionais, é a progressiva poupança de mão-de-obra. O efeito das mudanças no uso de recursos tem uma direção, mas o efeito de mudanças de atividades produtivas tem outra: a queda do nível de emprego é fenômeno geralmente articulado com o aumento da concentração econômica.⁴⁰

O PROCESSO DE MUDANÇA TECNOLÓGICA NO SERTÃO PERNAMBUCANO

Este capítulo contém uma síntese interpretativa do processo estudado. Diga-se, inicialmente, que o estudo da modernização da agricultura do Sertão ocorre não somente em condições de expansão da procura nacional por alimentos, mas também em condições de reais incrementos da produção nordestina de feijão, milho e, sobretudo, da produção pecuária. Com efeito, de 1950 a meados da década atual, a partir do crescente fenômeno de emigração rural e urbanização industrial, aumenta rapidamente o percentual de população que consegue sua alimentação nos mercados urbanos; pessoal que de fato não produz a sua própria alimentação.

Essa demanda por alimentos não é satisfeita completamente pela agricultura nordestina nas últimas décadas; o Nordeste em geral e Pernambuco em particular tornam-se freqüentes importadores de milho e feijão, particularmente nos anos 1978-79. Isso apesar do moderado ritmo de aumento da produção de alimentos na região, que supera, para as culturas mencionadas, a taxa de 3% ao ano.⁴¹

⁴⁰ O efeito de melhoramento genético vegetal no uso de recursos é neutro, isto é, ele não produz "nenhum" viés aparente a favor ou contra o uso de algum recurso.

⁴¹ Raúl Fiorentino. *Uma Visão Geral dos Problemas de Emprego e Renda no Setor Rural do Nordeste Brasileiro*. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, jul/set/1977, Vol. 8, nº 3.

Relações de Produção e Grupos Sociais

Este trabalho focaliza o problema de mudança tecnológica em três tipos de estabelecimentos agropecuários: a grande exploração pecuária; a "pequena produção" de algodão, milho e feijão, que opera dentro dos limites da grande propriedade em condições de parceria ou arrendamento; e a pequena produção em regime de propriedade da terra fora da grande propriedade.

A análise destes três tipos de estabelecimentos deve ser realizada, levando em conta as complexas articulações existentes entre eles. A grande propriedade constitui o eixo de articulação; ela subordina de forma direta o trabalho assalariado e semi-assalariado que, dentro dos seus limites, cuida do gado do fazendeiro e, ocasionalmente, produz lavouras de subsistência. Frequentemente, o pagamento a esses trabalhadores assalariados não se faz com dinheiro, mas na forma de gado, milho ou feijão. Daí o nome de "semi-assalariado" assinalado antes.

A grande propriedade subordina também o trabalho de parceiros e arrendatários que, dentro dos seus limites, produzem algodão, milho, feijão, e, menos frequentemente, mandioca, e deixam a terra pronta para implantação de pastagem, amíude plantada pelos próprios parceiros. Finalmente, observa-se uma articulação estreita entre arrendatários, parceiros, ocupantes e pequenos proprietários, por um lado, e médio e grande proprietário, pelo outro, através do mercado de trabalho. A variação de temperatura no Sertão pernambucano possibilita que o plantio e a colheita sejam realizados em épocas diferentes e favorece a existência de um amplo mercado de trabalho alimentado pelos pequenos produtores, que trabalham com bastante frequência fora dos seus estabelecimentos. Os ocupantes e pequenos proprietários participaram ativamente desse mercado de trabalho nos últimos anos.

Esses pequenos proprietários em geral cultivam nas suas terras idênticas lavouras que os parceiros, mas têm sobre esses últimos a vantagem econômica de ausência de pagamento de renda da terra, em forma de "meação", ao grande proprietário. A difusão do pequeno estabelecimento rural "independente" (pequenos proprietários, posseiros) não foi ainda suficientemente explicada, mas é válido pensar que a pequena propriedade constitui em alguma medida a consolidação jurídica do estabelecimento do "ocupante", consolidação permitida pela grande propriedade em virtude da articulação existente no mercado de trabalho.

As propriedades rurais, grandes e médias, constituem-se no principal eixo de acumulação no Sertão pernambucano. Cresce o número de pequenos proprietários e ocupantes, mas sem que estes produtores diretos possam elevar seu nível de vida muito além da mera subsistência. Pelo contrário, decrescem as relações de parceria, particularmente nas últimas duas décadas.

O capital acumula-se na grande e média propriedade; sobretudo, na forma de gado e, em menor medida, na de pastagens. Portanto, é na acumulação desse tipo de capital que se deve estudar a forma de reprodução do quadro rural sob exame e a sua influência no processo de modernização. Analogamente, na medida em que os grandes proprietários de terra constituem o grupo claramente dominante, é através do seu estudo que se conseguirá uma melhor compreensão da modernização agropecuária nas grandes e também nas pequenas unidades produtivas.

As relações de trabalho e o regime de posse da terra apresentam importantes mudanças. Certamente, a posse de terra continua tanto ou mais concentrada nas últimas décadas que nas primeiras cinco décadas deste século. Porém, a partir da segunda metade, percebe-se brusca mudança enunciada antes: a redução de parceria e do trabalho assalariado, o crescimento da pequena produção "independente" (ocupantes e pequenos proprietários que fornecem trabalho semi-assalariado) e a queda no nível de emprego no Sertão de Pernambuco, associado com a "pecuarização".

A redução de importância de parceria ocorre somente na segunda metade deste século. Diversas são as razões que favorecem a permanência desta forma de produção até anos recentes:

- a) a parceria estabelece um padrão de relações de produção consistente com situações produtivas de alto risco. Nas relações de produção assalariada, no entanto, o proprietário deve adiantar todo o pagamento dos salários. A parceria "socializa" os riscos entre o proprietário e o trabalhador, enquanto a relação de trabalho assalariada não o faz;
- b) em condições de baixa disponibilidade de mão-de-obra e de uma forte tendência à emigração, como no Nordeste brasileiro, a parceria induz à fixação de força de trabalho ao solo a partir de vantagens econômicas e não-econômicas fornecidas pelo dono da terra através da cessão de parcela de terra de baixo custo de oportunidade;

- c) o esquema de pagamento pelo trabalho, baseado no produto para autoconsumo, proveniente do "palmo de roça", e na cessão de metade da produção agrícola (ou de alguma outra proporção), permite a redução de parte monetária da remuneração e, na medida em que a terra é abundante na grande propriedade, do custo de reprodução da força de trabalho em relação à remuneração do trabalho assalariado;
- d) com exceção do trabalho assalariado temporário, a parceria é o regime de trabalho que melhor permite cobrir requerimentos de trabalho intermitentes ("picos" de procura de mão-de-obra na colheita, no plantio, etc.), na medida em que o parceiro pode dedicar o tempo de falta de trabalho à grande propriedade, cuidando do seu "palmo de roça". No entanto, em condições de baixa oferta de mão-de-obra e salários rurais tradicionalmente baixos, é impossível obter trabalho assalariado temporário e a parceria apresenta-se como única oferta de mão-de-obra;
- e) os incentivos para transformar relações de parceria em relações de trabalho assalariado freqüentemente estão relacionados com a conveniência, para o proprietário rural, da introdução de novas tecnologias com alto uso de capital, que são inconsistentes com o modelo de parceria. Esse não é o caso da produção agrícola do Sertão, uma vez que as lavouras produzidas em regime de trabalho assalariado ainda usam a mesma tecnologia "extensiva" que prevalece sob relações de parceria;
- f) o contrato de parceria amiúde começa com a tarefa de desmatamento da terra, desmatamento que constitui, na verdade, um investimento para o dono da terra. Dadas as condições de baixos e decrescentes preços agrícolas, em particular para o algodão, um investimento de tipo capitalista, que precisasse adiantar capital monetário seria menos rentável.

A queda de parceria nas últimas décadas, no entanto, é resultado de um processo complexo em que a mudança tecnológica, como resposta às tensões associadas com as relações sociais, tem uma importância fundamental. Secas e crises econômicas (sobretudo as crises cíclicas do algodão) comprimem o lucro dos proprietários rurais e induzem este grupo a pressionar as condições de vida do trabalhador rural e do parceiro em particular. Estes reagem lutando por melhores condições de trabalho e, ocasional-

mente, emigrando para outros espaços do Estado, inclusive no próprio Sertão, e transformando-se em ocupantes. O proprietário visualiza então a pecuarização como uma ferramenta para moderar as atividades reivindicativas e eliminar problemas sociais dentro das fazendas, através de redução do nível de emprego. A pecuarização é, claramente, viabilizada pelo “desenvolvimento de forças produtivas”, associado com a adequação das pastagens apropriadas às condições ecológicas do Sertão. Paralelamente, o crescimento da categoria de ocupantes em muitos municípios do Sertão pernambucano, na segunda metade deste século, transforma essas unidades administrativas em verdadeiros espaços de imigração.⁴² Eles chegam expulsos das péssimas condições de vida e carência de terra, na Mata e no Agreste, e são aceitos em função da oferta de trabalho semiproletário que eles geram, oferta especialmente importante devido à queda das relações de parceria.

A parceria desaparece gradualmente, porém, sem constituir um obstáculo à expansão do “capitalismo” pecuário. Muito pelo contrário, ela contém as características apropriadas para, antes de desaparecer, deixar o capim. Assim como acontece com os posseiros da Amazônia, da progressiva desaparecimento do parceiro nordestino surge, quase como consequência imediata, a acumulação do capital na forma de pastagem implantada pelos próprios parceiros.

O Processo de Modernização Tecnológica

Não é novidade dizer que a seca nordestina e as relações sociais na região geram resultados assimétricos para os diversos grupos sociais; se bem que, por um lado, a fome e a emigração comprometam a disponibilidade de mão-de-obra, não constituem obstáculo para a acumulação do capital. O estoque de gado cresce e tem que ser dada especial atenção à água para beber. As condições de acumulação não são ruins para os grupos dominantes e, em consequência, os grandes proprietários não parecem interessados, até a década de 1960, na modernização da produção pecuária. Eles conseguem porém detectar a importância do fator mais limitante, a água de beber para o seu gado na época da seca e, conseqüentemente, influenciam as decisões do órgão federal mais relevante para a luta contra a seca, o próprio DNOCS. Assim, a influência do açude na agricultura sertaneja não se dá através da irrigação, que cresce muito proremente no Nordeste, mas através do abastecimento d'água às

⁴² MELO, M. L. de. “Proletarização e Emigração nas Regiões Canavieiras e Agrestina de Pernambuco”, Belo Horizonte, 1976 (mimeografado).

propriedades de criação de gado. Esse abastecimento é, na verdade, uma importante mudança tecnológica que ocorre entre as décadas de 1930 e 1970 e se reflete em alguma medida na eficiência da produção bovina sertaneja. Os esforços da grande propriedade rural se concentram, de resto, na consolidação das relações de produção dominantes, sem considerar a modernização da agricultura.

No final da década de 1960 aparece, a nível do Governo Federal, um renovado interesse pela questão da modernização da agricultura brasileira, que gera, por um lado, a criação de grandes programas de desenvolvimento rural integrado nas regiões mais desfavorecidas e, por outro, a criação do sistema nacional de Pesquisa Agrícola, liderado pela EMBRAPA, entidade que passa, logo após sua criação, a subordinar a grande maioria de órgãos de pesquisa já existentes no Brasil.

A política de modernização para o setor agropecuário no Nordeste pode então ser dividida em duas etapas: a primeira, que vai até meados da década de 1960, corresponde à fase de solução do problema das secas, a partir de obras de engenharia. É essa a "fase" do DNOCS caracterizada pela construção de barragens, aproveitadas quase exclusivamente pelos proprietários maiores para uso do gado e do homem, para reter parte da mão-de-obra emigrante.

A segunda etapa, que começa em meados da década de 1960, caracteriza-se pela aparição dos grandes planos integrados de desenvolvimento agrícola, ainda sob controle orçamentário do Governo Federal. Provavelmente a principal causa da aparição de planos que enfatizam aspectos "agronômicos" do desenvolvimento é o fracasso da política de engenharia. As tensões sociais não se resolvem com as barragens, pois a água é pouca e se concentra em poucas mãos. É necessário o desenvolvimento de novos instrumentos sob esquemas tecnológicos também novos.

Os planos de desenvolvimento agrícola (POLONORDESTE e PROJETO SERTANEJO, principalmente) geram novas questões. A principal delas é o reconhecimento de que, na verdade, não há "pacotes tecnológicos" bem definidos para oferecer, especialmente, aos pequenos produtores. Surge da dura realidade a necessidade de esforços de pesquisa, realidade cuja compreensão é ajudada pela relevância que a questão tecnológica assume na agricultura a nível nacional, na última década.

De um modo geral, pode-se dizer que o esforço relacionado com a segunda etapa não advém das lideranças locais. Trata-se de um esforço do Go-

verno Federal para tentar aliviar, através de programas dirigidos, a modernização agrícola, o duplo drama de escassez de alimentos e a pobreza rural maciça, intenção que reflete a necessidade de reduzir tensões sociais, em grande medida geradas pelas próprias leis da evolução da economia rural brasileira.

Em consonância com as idéias indicadas previamente, o esforço público de pesquisa, avaliado em termos do orçamento para os órgãos correspondentes, só começa a ter importância nos finais da década de 1960. Antes só se percebem esforços fragmentários, a partir de orçamentos magros, e os maiores institutos sobrevivem com dificuldade. Na década de 1960, o IPA, principal órgão de pesquisa do Estado, ao lado de outros institutos de pesquisa do País, passa a ser financeiramente autárquico, melhorando assim a sua situação. Já em 1970, o IPA incorpora-se ao Sistema Nacional de Pesquisa Agrícola, integrando-se institucionalmente ao EMBRAPA.

A pesquisa agrícola, especialmente aquela orientada para o algodão, o milho e o feijão, não tem gerado resultados muito favoráveis até hoje. A maioria das pesquisas tem-se realizado em condições ecológicas compativamente melhores que aquelas mais freqüentes no Sertão e as suas principais atividades foram: a produção de sementes selecionadas de algodão, milho e feijão, fragmentariamente distribuídas aos agricultores através de programas conduzidos conjuntamente pela SUDENE e outros órgãos; um leque de recomendações sobre variedades de manejo, tais como espaçamento, densidade de plantio, etc.; e a produção de um número limitado de novas variedades desses produtos.

Os resultados têm sido estimulantes a nível de estação experimental e pouco relevantes em campo.⁴³ As variedades produzidas pelo IPA não têm tido efeitos relevantes sobre os rendimentos. As recomendações agrônômicas também não geram resultados espetaculares. Grande parte das pesquisas se refere a condições de cultivo em isolamento, quando a maioria dos produtores cultiva em condições de consórcio, que tem mostrado maior eficiência econômica. Por isso, não é de se estranhar o fato de os rendimentos de feijão e algodão terem caído nos últimos anos. Paralelamente ao escasso efeito das pesquisas "econômicas", produz-se nos últimos anos um progressivo "viés" nos órgãos de pesquisa agrícola, destinado a avaliar localmente novos insumos (inseticidas, fertilizantes), produzidos por empresas multinacionais. Trata-se na verdade de pesquisa do tipo "adaptativo", que tem

⁴³ KENETH, Frederick. "Agricultura do Nordeste: dois ensaios". Recife, PIMES, 1975, p. 5.71 (comunicações, 9).

demandado uma grande parcela de recursos dos organismos, até o ponto de esgotar recursos para pesquisas mais “independentes” dessas influências exógenas. Aliás, nas últimas décadas houve uma tendência definida à adaptação de tecnologia gerada fora da região.

Como consequência das escassas possibilidades de acumulação e de limitadas possibilidades de mudança na pequena produção de milho, feijão e algodão, a incorporação de inovações é muito limitada nas últimas três décadas.

Na criação de gado bovino pode-se reconhecer a existência de duas fases bem definidas: na primeira, antes de 1960, a incorporação de inovações tecnológicas é quase inexistente, com exceção do desenvolvimento de barragens e poços de água, em grande proporção usados para o consumo humano e animal. Esse esforço, conduzido pelo DNOCS, órgão altamente influenciado pelos interesses do grande proprietário, tem tido, seguramente, notável impacto na redução de mortes por sede. Na década de 1970 começa uma segunda fase, caracterizada pela introdução, bastante generalizada, de vacinas, do melhoramento genético animal e, sobretudo, a introdução de pastagens exóticas.

O melhoramento genético é realizado através da importação de animais de raças indianas de alta produtividade, importação induzida pelos grandes proprietários e pelos órgãos de pesquisa. Do mesmo modo, as pastagens exóticas são introduzidas pelos órgãos e pelos produtores isoladamente. Houve pouca mudança tecnológica nas lavouras, mas, na criação de gado essa mudança foi maior, particularmente nos últimos anos. Trata-se de inovações de “tipo incorporado” (“embodied”) geradas noutras áreas geográficas e introduzidas não só pelos órgãos de pesquisa mas também pelos próprios produtores. Essas considerações salientam o papel ainda frágil dos órgãos de pesquisa do Estado. Os determinantes da escassa introdução de inovações tecnológicas na pequena produção agrícola, em condições de parceria, devem ser buscados especialmente na própria natureza das relações de trabalho. A tese aqui sustentada é de que não há incentivos para nenhum dos grupos envolvidos (grandes proprietários e parceiros) para impulsionar a modernização.

No que se refere ao parceiro, a primeira dificuldade que ele encontra é a falta de capital monetário, devido às escassas oportunidades de poupança. As possibilidades de investimento ficam restritas, por um lado, a esforços de trabalho pessoal, mas esses esforços não têm recompensa em face

da instabilidade e brevidade do contrato de trabalho. Por outro lado, o proprietário não fornece dinheiro e a estabilidade contratual necessária. O proprietário não investe devido ao risco, próprio da atividade agrícola, e dada a natureza das relações contratuais entre parceiro e dono. Para que o investimento, sob condições de parceria, seja eficiente para o dono, ele deve tentar modificar as relações contratuais para reduzir a parcela do parceiro no produto. Outrossim, um aumento de produtividade da exploração em decorrência da mudança tecnológica sugeriria a conveniência do assalariamento. Porém, essa redução da parcela do parceiro é institucionalmente pouco viável em face da legislação trabalhista.

O proprietário não incentiva o parceiro por outra importante razão: a própria escassez de mão-de-obra. Outras causas que afetam as atitudes reivindicativas dos parceiros convertem a parceria numa relação de trabalho incômoda para o dono da terra, e ela está perdendo importância pela falta de interesse dos proprietários. É então pouco provável que estes forneçam investimentos para os pequenos estabelecimentos.

Por último, é bom lembrar que, na área das políticas de incentivos a essas culturas, o pequeno produtor foi sempre explorado por comerciantes intermediários e, freqüentemente, pelos grandes proprietários. Nessas condições, não é de se estranhar que a própria política tecnológica tenha mostrado em geral um baixo interesse por essas lavouras e, em particular, linhas de pesquisas aparentemente pouco proveitosas nas últimas duas décadas.

A crescente decadência da lavoura contrasta com o desenvolvimento da atividade pecuária. As quatro últimas décadas testemunham uma ampliação da atividade pecuária, em relação às lavouras no Sertão pernambucano. Essa expansão é mais notada na última década, em que se ampliam muito as áreas dedicadas às pastagens. A expansão ocorre nas últimas duas décadas, em decorrência do alto preço do gado, do crescente problema de disponibilidade de mão-de-obra e da falta de diálogo entre proprietários e trabalhadores. Tem-se salientado que a adequada rentabilidade e a poupança de mão-de-obra vêm induzindo os proprietários à substituição da agricultura pela criação.

É interessante ressaltar que, apesar de um maior esforço de pesquisa na lavoura, a disponibilidade de inovações tecnológicas rentáveis acontece na pecuária, que é verdadeiramente a atividade capitalista em expansão, e, por conseguinte, aquela que fornece maiores incentivos para a modernização. Contrariamente ao que se supunha inicialmente, o grande produtor está, de fato, incorporando nova tecnologia, apoiado pelos altos preços, crédito

abundante, disponibilidade de tecnologia exótica facilmente adaptável e condições ecológicas do Sertão, mais adaptadas à pecuária que à lavoura.

As inovações incorporadas na pecuária têm sido, em geral, “poupadoras” de terra. Este aumento da produtividade dos recursos naturais se reflete no crescimento dos rebanhos bovinos. Trata-se de gado de corte consideravelmente maior que o existente nos meados deste século.

A “pecuarização” como fenômeno geral do Sertão e do Agreste, porém, tem produzido um efeito qualitativamente distinto: a redução da pequena produção agrícola no Sertão e, em decorrência, uma queda na procura e no emprego da mão-de-obra. Esta queda é consistente com o acontecido na produção açucareira no litoral, acentuando assim a perda de população no campo pernambucano. Os efeitos da mudança tecnológica ao nível de emprego rural são, talvez, os mais importantes. Tal como em outros estudos na América Latina, percebe-se que, lentamente, a produção rural cresce. Mas, o próprio crescimento é gerador de desemprego e migrações, como tem sido já analisado em outros estudos que discutem as causas e as consequências da evolução do mundo capitalista.

Abstract: The main purpose of the work, is to analyse features, causes and effects of modern farming and cattle raising in the State of Pernambuco backwoods. The studies are concentrated on the growing of "sequeiro" which presents rare technological changes and more peculiarly in extensive cattle breeding and small farming devoted to cotton-corn-beans crop. Technological changes take place essentially in cattle breeding activities and especially on the largest producing units; the development in small farming yielding power, is very much reduced and the general trend in traditional farming — particularly cotton and beans — is a drop in the crop per area unit. Technological modernization is strongly entailed to the prevailing work relations in the semidry. The small crop in partnership condition, has as its main activity in the over-all process of storage, reproduce the working power of the families in the backwoods and fix hay fields on large properties. Lease-holding activity is essentially the same. Work relation among small and large units, is very useful for bigger properties; they do not have encouragement in modernizing the crop activity of partners and leaseholders and, on the other hand, the latter need properly financial conditions to start a self-supported modernization of their units. On the small independent producing units (small landowners and, in a less degree, tenants), inadequate financial conditions are also the origin of technological backwardness, but it is important to point out the agricultural research itself, in a highly fragmental disorder in the 50's and the 60's did not contribute to create simple and profitable technological innovations. This way, livestock becomes the center of activities on the semidry. Not only the hay fields but also changes in management (fences, vaccines, mineral salt supply, etc.) contribute to increase, although slowly, the production of livestock. The consequences of all this, is the possible loss of jobs for the rural population on the semidry and the increasing difficulty of access to the land particularly for the small croppers.

