

Dado
fol
05335

PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA
DE SISTEMA DE PRODUÇÃO
PARA O TRÓPICO SEMI-ÁRIDO¹
(PNP 033)¹

LUIZ CORSINO FREIRE²

A - DIAGNÓSTICO

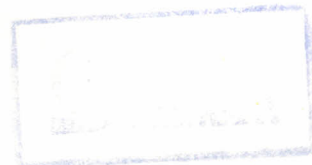
Sabe-se que o Nordeste é uma região heterogênea e que suas áreas apresentam enorme variação de clima, solo e revestimento florístico, apresentando contrastes do litoral ao Sertão.

Tal diversificação condicionou até certo ponto, a utilização dos seus recursos naturais e orientou as organizações sócio-econômicas predominantes nos dias atuais.

No início da colonização as boas condições edafoclimáticas da faixa úmida paralela ao litoral, associadas a localização geográfica, favoreceram o surgimento da primeira grande cultura de exportação, a cana-de-açúcar. A produção canavieira sempre constituiu uma das mais importantes atividades econômicas do Nordeste, mantendo posição destacada até os dias atuais na formação da renda interna regional (Melo 1978).

Posteriormente, seguiu-se uma fase de penetração do homem no interior nordestino, tendo como base fundamental a pecuária extensiva. Apesar das condições ecológicas não serem totalmente favoráveis, esta atividade ajustou-se, razoavelmente bem, às asperezas da região Semi-Árida.

-
1. Programa sob a Coordenação do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA);
 2. Coordenador do PNP 033.



Finalmente, para a consolidação de uma terceira fase, a fixação do homem no interior da região, recorreu-se ao desenvolvimento da produção agrícola, produzindo-se o essencial para a alimentação familiar (arroz, milho, feijão e mandioca) ao mesmo tempo que as culturas industriais ganharam expressão como agricultura de mercado, algodão primeiramente, depois cacau, mamona e sisal (Almeida 1975).

A ocupação propriamente dita do interior da região foi determinada pela necessidade de abastecer a área açucareira de animais de trabalho e alimento para as populações. Vastas áreas de terras eram doadas aos grandes proprietários que as dividiam e entregavam-nas aos vaqueiros que cuidavam dos animais, auxiliados por escravos e trabalhadores livres. Como não havia uma sociedade bem estruturada, tal qual na zona da mata, era difícil aos povoadores pobres o acesso à posse da terra.

Os grandes proprietários administravam suas imensas fazendas através de vaqueiros ou sitiantes que lhes pagavam foros. Com o estímulo do preço das fibras, desenvolveu-se o cultivo do algodão, estimulado pela possibilidade de se consorciar com culturas alimentares. Após a colheita os restos culturais eram aproveitados pelos rebanhos que se beneficiavam ao invés de serem prejudicados pela cotonicultura.

O grande proprietário passou a basear suas economias em duas atividades: pecuária e cotonicultura. Isto criou uma classe de agricultor sem terra, "PARCEIROS" que dele dependiam para manutenção própria e da família, pois eram por eles financiados na entressafra e a ele vendiam a parte da produção que lhes cabia.

Os agricultores sem terra desenvolviam a policultura de subsistência para o alto abastecimento de alimentos (Andrade 1979).

Historicamente, assim se explica a formação do complexo pecuária x algodão x cultura de subsistência predominante em grandes áreas do sertão até os dias atuais.

Via de regra, o produtor visa alcançar duas metas básicas: garantir a produção de alimentos para o consumo familiar e obter alguma receita monetária, para atender as necessidades da família: vestuário, medicamentos e outros.

Esse tipo de exploração, em área de sequeiro, não tem assegurado bom desempenho ao setor agrícola regional cujo produto interno bruto cresceu às taxas de 5,2% no período 61/65; 0,3% no período 66/70 e 6,3% entre 71/75, atingindo a média geral de 3,4% no período de 61/76 (Brasil, 1977).

Permanece a secular vulnerabilidade das propriedades aos efeitos das secas e, nos anos de irregularidade climáticas, a situação se agrava, chegando a assumir proporções de calamidade pública.

Esforços esporádicos foram feitos em épocas anteriores pelo setor público, mas os saldos concretos podem até ser desprezíveis, pois as intenções governamentais nem sempre assumiram o caráter de prevenção, integração e continuidade. Nas últimas décadas, o governo decidiu atuar de maneira planejada, buscando soluções duradouras que permitam estabilizar a produção agrícola ou pelo menos amenizar os efeitos de uma seca.

Em termos econômicos, os projetos de irrigação implantados e previstos para o Nordeste (48.634 ha em fase de execução de obras dos quais 24.090 ha achavam-se em operação em 1979) deverão melhorar substancialmente a renda do setor. Entretanto em termos relativos tais projetos atingem uma área física muito pequena e um potencial de população ainda menor, o que do ponto de vista social pouco representa para a região.

A maioria dos perímetros irrigados concentra suas atividades na produção de algumas olerícolas cuja época de plantio fica condicionada ao calendário comercial. Este é ditado pelas condições do grande mercado consumidor do Centro-Sul. Havendo condições de se cultivar determinada olerícola naquela região, os produtos nor

destinos são, automaticamente, deslocados do mercado. Nessas condições, os perímetros irrigados mantêm suas terras ociosas durante alguns meses por falta de mercado e/ou por não se cultivarem espécies alimentares, considerando-as antieconômicas. De fato, explorando-se as culturas alimentares, como tradicionalmente é feito, dificilmente obtêm-se retorno econômico. Entretanto experiências realizadas nos campos do CPATSA provaram ser viável o cultivo de milho e feijão, desde que se utilizem os sulcos de plantio da cultura anterior (redução de gastos com preparo de solo) assim como o resíduo de adubação daquela cultura (redução dos custos com adubação). Os restos culturais sendo utilizado para alimentação animal aumenta a eficiência do Sistema como um todo.

Nos perímetros irrigados, grandes áreas de Sequeiro são desapropriadas e permanecem ociosas sem utilização racional. Nessas áreas, a produção animal poderia complementar a produção vegetal, ora usando as pastagens nativas das áreas de sequeiro, ora utilizando os restos culturais. Com isto haveria a produção de esterco tão necessário às áreas irrigadas.

A introdução de culturas perenes, frutíferas por exemplo, é outra prática pouco usada nos perímetros irrigados o que poderá contribuir bastante para melhorar a eficiência do Sistema.

O grande problema da agricultura Nordestina assenta-se nos milhões de pequenos e médios produtores distribuídos em aproximadamente um milhão de quilômetros quadrados da região Semi-Árida.

As propriedades encravadas nesta área (sob Regime de Sequeiro) sem estrutura real de resistência à seca, não lhes asseguram condições de tolerância aos efeitos das estiagens prolongadas sem recorrer aos auxílios emergenciais do governo.

A unidade de produção agrícola Nordestina é cultivada principalmente por pequenos produtores que apresentam, geralmente, as seguintes características: exploram a terra intensivamente; têm capital limitado; força de trabalho predominantemente humana e animal;

usam implementos agrícolas de baixa eficiência; não têm orientação para o risco; baixo nível cultural e, por conseguinte, são apegados fortemente a tradições; têm difícil acesso ao crédito. Assim, estas limitações constituem outro grande problema para o desenvolvimento da agricultura regional, suscitando a recomendação de tecnologias compatíveis com esta realidade para possibilitar sua adoção pelos produtores. Assim, constitui outro grande problema para o desenvolvimento da agricultura regional a recomendação de tecnologias coerentes com a realidade rural, capazes de serem adotadas pelos produtores.

No que tange à estruturação da pesquisa do Nordeste, pode-se observar que grande parte da mesma era voltada aos estudos dos fatores de produção isolados (47% para melhoramento genético, 11% para fertilidade de solo, 14% para métodos de cultivo e 37% para as demais linhas de pesquisa) e com o agravante de utilizarem metodologias próprias de clima temperado (Brasil 1976). Considerando-se o tipo de exploração predominante no Nordeste Brasileiro (Arbore 1979) é fácil concluir que os resultados de pesquisa obtidos até 1974, com raras exceções, não apresentavam condições para integrar sistemas de exploração alternativos mais eficientes do que aqueles desenvolvidos pelos produtores, como fruto de sua experiência adquirida através de tentativas e erros.

Torna-se evidente que para se gerar e transferir conhecimentos para a grande maioria de produtores rurais do Nordeste Brasileiro, faz-se necessário observar o enfoque holístico (visão global da unidade produtiva) onde todos os fatores são considerados (Krantz et al. 1974, Kampen 1979 e Krantz & Sharma 1977).

Neste sentido, Tourte (1977) e Dillon et al. (1978), com base em experiências acumuladas ao longo de vários anos, recomendam a adoção do enfoque sistêmico para melhorar o nível de exploração atual das propriedades rurais Nordestinas.

Ante o exposto parecem caracterizados os seguintes problemas :

- a) os atuais modelos de exploração utilizados nas áreas de agricultura de sequeiro permanecem apresentando baixo desempenho e são altamente vulneráveis às irregularidades climáticas, vulnerabilidade esta que se generaliza até nas propriedades onde o desempenho do modelo é mais positivo;
- b) a exploração dos perímetros irrigados quase sempre não contempla os aspectos globais, onde são envolvidos culturas anuais, perenes e produção animal. Assim, insiste-se sempre no cultivo de olivícolas cuja comercialização até certo ponto depende do mercado do Centro-Sul;
- c) tem sido baixo o grau de adoção das tecnologias geradas isoladamente ou em desarmonia com as limitações da região visto que não são inspiradas nos problemas reais dos produtores.

4. DIRETRIZES

O programa estabelece ações perfeitamente coerentes com as diretrizes do III PND que prevê, além de outras etapas, a introdução de sistemas de produção e a transformação da agricultura das regiões semi-áridas, de modo a tornar a atividade produtiva adaptada às condições climáticas através do desenvolvimento da tecnologia de cultivo e do manejo racional do solo e da água. Igualmente, o II PBDOCT apresenta como definições políticas, entre outras, a atuação sob forma de sistema integrado de pesquisa e desenvolvimento, visando a identificação de práticas melhoradas e a caracterização de sistemas integrais de produção mais eficazes que os atualmente empregados para a produção dos produtos regionais prioritários.

Os programas especiais voltados para o Nordeste: Projeto Sertão, Polonordeste, Propasto e Trópico Semi-Árido contemplam o seguimento de pesquisa que pode ser desdobrado em dois níveis: a) pesquisa

quisas nas estações experimentais e b) pesquisas a nível de unidade produtiva.

A estratégia prevista nesses programas coincide com a filosofia de trabalho da EMBRAPA, ora em execução pelo CPATSA, Figural.

Os experimentos satélites, de síntese e em escala operacional, preconizados nesta filosofia, deverão ser executados nos campos experimentais, sendo os dois primeiros objetos de trabalho do Programa de Aproveitamento dos Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Trópico Semi-Árido e o último, um trabalho típico do Programa de Sistema de Produção para o Trópico Semi-Árido. Os ajustes dos modelos viáveis serão feitos a nível de produtor, em alguns pontos selecionados para este fim.

5. OBJETIVOS GERAIS

a) A curto prazo

- . Promover a integração dos resultados gerados p o Programa Nacional de Pesquisa de Aproveitamento dos Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Trópico Semi-Árido, nas áreas de agricultura de sequeiro, através da implantação de modelos físicos nos campos experimentais em pontos predeterminados;
- . Promover a integração dos resultados gerados pelo Programa Nacional de Pesquisa de aproveitamento dos Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Trópico Semi-Árido, nas áreas irrigadas, através da implantação de modelos físicos nos campos experimentais em pontos predeterminados;
- . Proceder a avaliação técnico-econômica dos modelos físicos implantados nos campos experimentais;

- . Promover o ajustamento ao meio real dos modelos previamente testados em escala operacional nos campos experimentais cuja análise indique viabilidade técnica e econômica.

b) A médio prazo

- . Estimular a formação de Equipes multidisciplinares em alguns pontos do Nordeste, junto aos sistemas estaduais de pesquisa, para desenvolver modelos físicos adaptados às diversas situações agroecológicas e sócio econômicas, quer para agricultura de sequeiro ou de áreas irrigadas.

c) A longo prazo

- . Promover o acompanhamento agro-sócio-econômico dos produtores e/ou das comunidades rurais, considerados representativos, buscando a elaboração de novos sistemas de produção, conjugando o esforço de pesquisadores, agricultores e líderes responsáveis pelo desenvolvimento rural;
- . De posse das informações recebidas pelo Programa Nacional de Pesquisa de Avaliação de Recursos Naturais e Sócio-Econô^{mi}cos do Trópico Semi-Árido, identificar alternativas de cultivo adaptadas a cada situação ecológica, permitindo fijar o homem ao campo, tornando os sistemas de exploração menos vulneráveis aos efeitos das secas.

6. PRIORIDADES

Diante dos problemas evidenciados no diagnóstico e considerando os objetivos gerais do Programa, pode-se depreender as seguintes prioridades de pesquisa para o Programa Nacional de Pesquisa de Sistemas de Produção para o Trópico Semi-Árido.

- a) Implantação e avaliação do desempenho de modelos físicos (natureza sintética), compreendendo as principais atividades da Unidade produtiva para áreas de sequeiro, em ambientes controlados dentro de Campos Experimentais;
- b) Implantação e avaliação do desempenho de modelos físicos (natureza sintética), compreendendo as principais atividades da Unidade produtiva, para as áreas irrigadas em ambientes controlados dentro de Campos Experimentais;
- c) Implantação e avaliação do desempenho de modelos físicos nas condições de produtores, para se promover os ajustes que se façam necessários no meio real, considerando-se os tipos de propriedades e os meios disponíveis (físico e sociais). Nos trabalhos de ajuste de modelos ao meio real, as ações do Programa Nacional de Pesquisa de Sistemas de Produção devem estar associadas àquelas do Programa Nacional de Pesquisa de Avaliação dos Recursos Naturais e Sócio-Econômico, especialmente no conhecimento das estruturas atuais da produção agrícola (organização e funcionamento).

7. LINHAS DE PESQUISA

As linhas de pesquisa propostas deverão levar em conta as informações provenientes dos PNPs, Avaliação e Aproveitamento dos Recursos Naturais e Sócio-Econômicos, visando maximizar o lucro do Produtor Rural. Destacam-se entre outras, as seguintes:

I - ECONOMIA DO USO DOS RECURSOS

1. RECURSOS NATURAIS

- . Solos;
- . Água;
- . Vegetação;
- . Clima.

2. INSUMOS

- . Fertilizantes;
- . Corretivos;
- . Defensivos;
- . Sementes.

3. RECURSOS DE CAPITAL

- . Terra;
- . Mão de obra;
- . Instalações e Benfeitorias;
- . Máquinas e Equipamentos.

II - ECONOMIA DA PRODUÇÃO E ADMINISTRAÇÃO RURAL

1. AVALIAÇÃO DA PESQUISA

- . Análise Econômica de Experimentos;
- . Análise Econômica de Sistemas de Produção.

2. ACOMPANHAMENTO ECONÔMICO

- . Custo de Produção por Produto;
- . Custo de Produção por Sistemas;
- . Preço de Produtos e Insumos.

3. PLANEJAMENTO DO ESTABELECIMENTO RURAL

- . Programação das Atividades Agrícolas;
- . Contabilidade Rural.

III - MERCADOS E COMERCIALIZAÇÃO

1. OFERTA E DEMANDA

- . Insumos;
- . Produtos;
- . Serviços.

2. TRANSPORTES

3. ARMAZENAMENTO

4. DISTRIBUIÇÃO

5. ESTUDOS DE MERCADOS

- . Localização;
- . Estrutura;
- . Evolução.

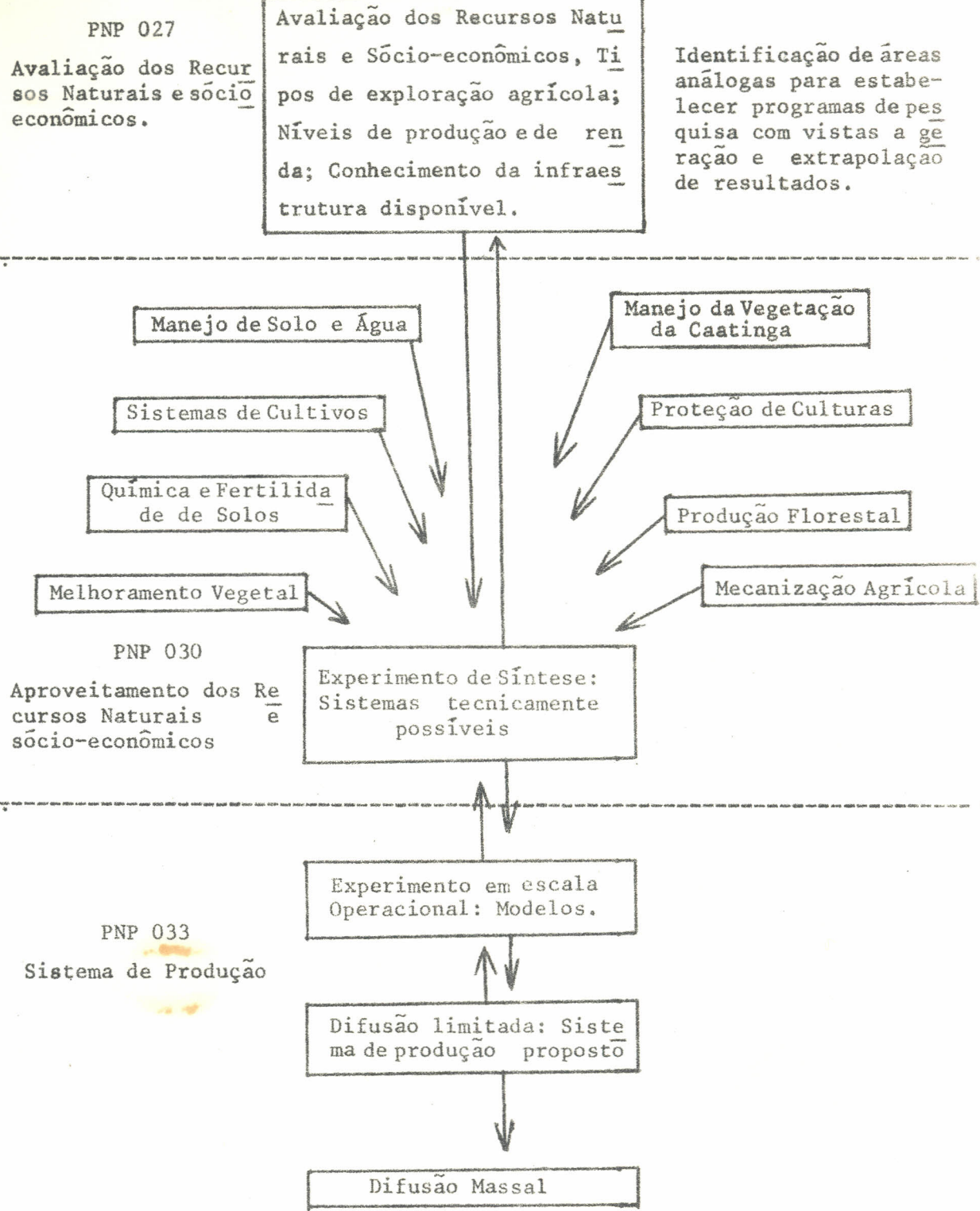


Fig. 1. Esquema organizacional nos Programas Nacionais de Pesquisa para o Trópico Semi-Árido.

1. ANDRADE, M. C. do. O Processo de Ocupação do Espaço Regional do Nordeste. 2 ed. Recife, SUDENE, Coordenação de Planejamento Regional, 1979. 142 p. (Sudene, Estudos Regionais, 1).
2. BRASIL. SUDENE. Departamento de Agricultura e Abastecimento Relatório Sintético sobre o Programa de Irrigação do Nordeste 4 trimestre 1979. Recife, PE, 1980. 16 p. il.
3. BRASIL. SUDENE. Produção Científica no Setor Agrícola do Nordeste (avaliação quantitativa), Fortaleza, 1976. 63 p.
4. BRASIL. SUDENE. Relatório de 1977. Recife, PE, 1980.
5. DILLON, J.L., PLUCKNETT, D. L., VALAEYS, G. The review of farming systems research at the International Agricultural Research Centers CIAT, IITA, ICRISAT and IRRI, Roma, FAO/TAC, 1978, 1 v.
6. FRANCO J. A. A. A agroindústria e o crescimento da agricultura do Nordeste, In: SEMINÁRIO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 3, Fortaleza. 1975. Anais. Fortaleza, MINTER/ DNOCS / ABID, 1976. v. 2, p. 205-24.
7. KAMPEN, J. Farming systems research and technology for the Semi Arid Tropics. Patancheru - Índia, ICRISAT, 1979. 18 p.
8. KRANTZ, B. A. e SHARMA, S. K. Integrated Development as a Key to agricultural production in the semi-arid tropics, Hyderabad. ICRISAT, 1977. 9 pp.

9. KRANTZ, B. A. et al. Cropping patterns for increasing and stabilizing agricultural production in the semi-arid Tropics. International Work shop on Farming Systems, ICRISAT, Hyderabad 1974. p 217-260.
10. MELO, M. L. de Regionalização Agrária do Nordeste. Recife, SUDENE, CPR, Divisão de Política Espacial, 1976. 255 p. (Brasil. SUDENE. Estudos Regionais, 3).
11. TOURTE, R. La genèse des Unités experimentales
In: INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES. Centre National de Recherche Agronomique Bambey. Recherche et développement agricole. Bambey, Senegal, 1977 p. 15-22.