

08324
2001
FL-PP-08324

Documentos

ISSN 1516-1633
Dezembro, 2001

171

Subsídios para Formulação de um Programa de Convivência com a Seca no Semi-Árido Brasileiro



Subsídios para a formulação ...
2001 FL-PP-08324



CPATSA-25821-1

mbrapa

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Marcus Vinícius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Bonifácio Hideyuki Nakasu
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores

Embrapa Semi-Árido

Paulo Roberto Coelho Lopes
Chefe-Geral

Documentos 171

Subsídios para Formulação de um Programa de Convivência com a Seca no Semi-Árido Brasi- leiro

Clóvis Guimarães Filho
Paulo Roberto Coelho Lopes

Petrolina, PE
2001



Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Semi-Árido

BR 428, km 152, Zona Rural

Caixa Postal 23

Fone: (0**87) 3862-1711

Fax: (0**87) 3862-1744

Home page: <http://www.cpatas.embrapa.br/>

E-mail: sac@cpatsa.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Luiz Maurício Cavalcante Salviano

Secretário-Executivo: Eduardo Assis Menezes

Membros: Luís Henrique Bassoi

Patrícia Coelho de Souza Leão

João Gomes da Costa

Maria Sonia Lopes da Silva

Supervisor editorial: Eduardo Assis Menezes

Normalização bibliográfica: Maristela Ferreira Coelho de Souza/

Edineide Maria Machado Maia

Tratamento de ilustrações: José Clétis Bezerra

Editoração eletrônica: Nivaldo Torres dos Santos

1ª edição

1ª impressão (2001): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Guimarães Filho, Clóvis

Subsídios para formulação de um programa de convivência com a seca no semi-árido brasileiro / Clóvis Guimarães Filho, Paulo Roberto Coelho Lopes. — Petrolina, PE : Embrapa Semi-Árido, 2001.

22 p. ; 21 cm. — (Embrapa Semi-Árido. Documentos; 171).

1. Seca - Convivência - Programa - Brasil - Região semi-árida. 2. Agricultura de sequeiro - Tecnologia - Brasil - Região semi-árida. 3. Produtor rural - Capacitação tecnológica. I. Lopes, Paulo Roberto Coelho. II. Título. III. Série.

CDD 338.1409813

© Embrapa 2001

Autores

Clóvis Guimarães Filho

Médico-Veterinário, M.Sc. em Produção Animal,
Pesquisador da Embrapa Semi-Árido.
E-mail: clovisg@cpatsa.embrapa.br

Paulo Roberto Coelho Lopes

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Manejo de Solos,
Pesquisador da Embrapa Semi-Árido.
E-mail: proberto@cpatsa.embrapa.br

Apresentação

Nos mais de 90 milhões de hectares de zonas sujeitas a estiagens no Nordeste brasileiro, existe cerca de uma centena de unidades diferenciadas do ponto de vista geoe ambiental. Para tanta heterogeneidade fisiográfica, impõe-se, também, heterogeneidade nas alternativas propostas de convivência com a seca, estabelecendo formas diversificadas de exploração econômica e sustentada dos recursos naturais e humanos do Semi-Árido. Lavouras irrigadas, lavouras dependentes de chuva, pecuária, extrativismo racional, ecoturismo, mineração e artesanato são algumas das formas de maior potencial de exploração desses recursos. Essas alternativas, contudo, precisam ser consideradas em seu conjunto, analisadas à luz dos fatores condicionantes de adoção, entre elas a sua adequação agroecológica a cada espaço diferenciado, as condições de crédito e de apoio técnico existentes e o nível de organização e de capacitação gerencial dos envolvidos. O presente trabalho procura dar uma contribuição nesse sentido, apresentando um itinerário lógico de ações a serem desenvolvidas na busca de consolidar sistemas de produção que caracterizem uma verdadeira “convivência com a seca”. Seu objetivo não constitui nada mais do que indicar alguns pontos considerados essenciais ao debate e à formulação de um programa voltado para a efetiva inserção nas economias regional e nacional de mais de 10 milhões de pessoas que vivem no Semi-Árido, hoje delas dissociadas.

Paulo Roberto Coelho Lopes

Chefe Geral da Embrapa Semi-Árido

Sumário

Recuperação e preservação dos recursos naturais.....	10
Reordenamento dos espaços agroeconômicos.....	13
Mudança do padrão tecnológico.....	14
Inserção no mercado.....	18

Subsídios para Formulação de um Programa de Convivência com a Seca no Semi-Árido Brasileiro

Clóvis Guimarães Filho

Paulo Roberto Coelho Lopes

Em função da profunda diversidade de condições agroecológicas e sócio-econômicas que caracterizam a região semi-árida e da extrema complexidade que envolve a natureza dos fatores responsáveis pela condição de pobreza das comunidades que nela habitam, a concepção de um programa de convivência com a seca requer, antes de tudo, uma visão bastante abrangente na definição do caminho a ser seguido. A sua execução, portanto, exigirá uma ampla ação cooperativa transdisciplinar e multiinstitucional.

Dentro dessa perspectiva, é possível identificar alguns aspectos ou linhas principais de ação que deveriam ser seguidas na busca de sistemas produtivos ou formas de uso que se harmonizem com o meio-ambiente do Semi-Árido, mas que, também, sejam capazes de propiciar, a custos competitivos, uma oferta estável de bens e serviços para um mercado cada vez mais exigente. Definitivamente, isto não é uma tarefa nada fácil.

As ações principais a serem consideradas na concepção de um programa de convivência com a seca devem estar incorporadas às seguintes etapas componentes do processo, não necessariamente seqüenciais:

- **RECUPERAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**
- **REORDENAMENTO DOS ESPAÇOS AGROECONÔMICOS**
- **MUDANÇA DO PADRÃO TECNOLÓGICO**
- **INSERÇÃO NO MERCADO**

Não desconhecendo o grande potencial e o importante papel das atividades não-agrícolas no cenário econômico do Semi-Árido, especialmente do ecoturismo e da mineração, este texto se limita a abordar as ações necessárias a um programa de uso sustentado dos seus recursos, sob a ótica dos sistemas agroindustriais desenvolvidos em condições de absoluta dependência de chuvas.

A seguir são apresentadas as principais ações dentro de cada uma dessas linhas e citados alguns pontos considerados como merecedores de maior atenção no processo de discussão.

Recuperação e preservação dos recursos naturais

Esta linha pode ser considerada como a mais urgente, considerando-se o atual processo de degradação a que estão sendo submetidos os recursos físicos e bióticos do Semi-Árido. As principais ações voltadas para reverter esse processo compreendem dois aspectos. O primeiro, concernente às ações de recuperação propriamente ditas, e o segundo, concernente ao estabelecimento de um sistema que monitore e avalie esse processo, assegurando a sua perenidade.

As ações ligadas ao primeiro aspecto começam pela **recuperação e implantação de um sistema de utilização racional das grandes bacias hidrográficas do Nordeste, São Francisco e Parnaíba**. É uma medida já bastante discutida no que tange à sua necessidade e bem equacionada em termos dos tipos de ação a serem implementados ao longo desses rios e de seus afluentes. Essas ações incluem, principalmente, a recuperação da mata ciliar, desassoreamento, redução da contaminação por efluentes urbanos e agrícolas e o combate à pesca predatória. Ações análogas devem ser estendidas a todas as demais bacias da região, incluindo as microbacias, procurando-se acelerar os processos de criação e operação dos comitês de manejo de bacias, pelos estados e municípios, conforme já previsto em legislação federal.

O "Sistema de Abastecimento Hídrico para Uso Múltiplo", uma proposta da CODEVASF que visa a utilização integrada de todas as fontes de recursos hídricos da região, internas e externas, juntamente com o sistema de "açudes dinâmicos", baseado na interligação de bacias hidrográficas, em implantação no Ceará, são exemplos de propostas mais amplas e concretas que merecem uma análise prioritária e, em caso de avaliação positiva, medidas efetivas para início imediato de implantação.

Um trabalho específico visando sustar e reverter o processo de desertificação nos quatro núcleos já identificados (Cabrobó-PE, Irauçuba-CE, Gilbués-PI e

Seridó-RN) deve complementar as ações iniciais.

Paralelamente, deve ser implementado um amplo programa de **expansão da oferta de águas superficiais e subterrâneas e de incremento na eficiência de seu uso.**

Esta ação, entre outras medidas, deve abranger:

- ◆ construção de açudes, barragens sistema base-zero, barragens subterrâneas, poços amazonas e pequenas adutoras - o sistema base-zero consiste em barramentos horizontais, de pedra solta, em forma de arco-romano, capazes de reduzir o impacto da velocidade de escoamento e de reter grande parte do material que desce com as enxurradas, com formação de pequenas áreas agricultáveis;
- ◆ perfuração de poços, com ênfase especial no aproveitamento do potencial de águas subterrâneas das bacias sedimentares do Semi-Árido, hoje subutilizado;
- ◆ implantação de sistemas simplificados de captação, armazenamento e uso econômico da água de chuva, tipo calhas de captação em telhados, com tanques-reservatório ou cisternas, que poderiam, inclusive, ser incluídos, obrigatoriamente, nos financiamentos - devem abranger, também, os pequenos núcleos urbanos e não apenas as propriedades (um maior apoio ao programa de um milhão de cisternas desse tipo, em desenvolvimento pelas igrejas evangélicas, é uma providência altamente recomendada);
- ◆ implantação de programas específicos visando aumentar a eficiência da irrigação, da estação de captação à parcela de cultivo, nos perímetros públicos e privados;
- ◆ estímulos à aplicação dos principais métodos disponíveis de redução de perdas d'água por escoamento superficial ("run-off"), evaporação e percolação e, especialmente, ao desenvolvimento de métodos de reutilização da água;
- ◆ estabelecimento e financiamento mais simplificado de linhas de pesquisa visando elevar a eficiência das alternativas mencionadas e identificar novas alternativas potenciais.

Outra medida que deve ser considerada, nesta etapa, é a **reformulação na concepção dos novos projetos públicos de irrigação**, visando integrar as áreas irrigadas com as áreas de sequeiro. A categorização do produtor no acesso à água é um procedimento que permitirá multiplicar expressivamente a área beneficiada pelos projetos públicos de irrigação, hoje limitadas a verdadeiros "ghetos" de riqueza rodeados de "favelas" de pobreza e de subdesenvolvimento (só Pernambuco tem 400 km de margens de São Francisco e a Bahia, considerando as duas margens, conta com mais de 4 mil km). A idéia a ser analisada teria por base o estabelecimento de anéis diferenciados de oferta de

água, permitindo incorporar áreas mais extensas e integrar as áreas irrigadas com as de sequeiro. Sinteticamente, uma nova concepção contemplaria um anel ou núcleo central a partir do qual os beneficiários teriam acesso permanente à água de irrigação para cultivos intensivos; um segundo anel, maior, em que a água seria disponibilizada apenas para cada produtor irrigar uma área muito restrita (1 ou 2 hectares), preferencialmente com forragens de alta produção, para assegurar uma pecuária com níveis satisfatórios de produtividade; um terceiro anel, ainda maior, teria disponibilidade de água apenas para fins de consumo humano e animal. Os três anéis se complementaríamos em termos de troca de benefícios (restos de culturas, matéria orgânica, oferta de mão-de-obra e serviços, acabamento de animais e outros).

No que tange ao segundo aspecto, **um eficiente sistema de monitoramento ambiental** é fundamental para que todas essas ações sejam conduzidas de uma maneira segura e para que possam ser procedidos os ajustes e correções necessários à perenidade de seus resultados. As ações relativas ao sistema de monitoramento devem compreender, entre outros aspectos:

- ♦ adequação do IBAMA, ou de outra instituição pública, à essa missão, compreendendo a formação de quadros técnicos efetivamente qualificados e quantitativamente mobilizáveis para ações em pontos estratégicos do Semi-Árido, nos moldes do "Bureau of Land Management" americano;
- ♦ estruturação de um sistema efetivo de monitoramento da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos com coordenação a cargo da Codevasf e das secretarias estaduais de recursos hídricos, com apoio técnico das universidades;
- ♦ estabelecimento de um amplo programa de educação ambiental, tendo por base a reestruturação e o fortalecimento das escolas rurais, através da adequação curricular e do calendário de atividades à realidade agroecológica e sócio-cultural de cada microrregião ou comunidade (já prevista na legislação educacional de alguns estados) - a formação adequada do jovem rural é pré-requisito indispensável para a consecução dos objetivos de qualquer programa de convivência com a seca.

Por outro lado, o exercício de práticas adequadas de convivência com a seca não exclui a possibilidade de ocorrência de períodos cíclicos de estiagens mais prolongadas, embora possa propiciar uma acentuada redução nos seus efeitos. A convivência também com tais períodos impõe o **estabelecimento de dispositivos técnicos e organizacionais eficientes e ágeis na previsão de sua ocorrência e na mobilização dos recursos de apoio**, tanto os disponíveis, quanto os recursos adicionais que se fizerem necessários. Tais dispositivos devem incluir:

- ◆ implementação de serviços de monitoramento climático mais eficientes que os atuais, incorporando um sistema de previsão meteorológica com funções de alerta de estiagens mais prolongadas;
- ◆ criação de comitês municipais ou intermunicipais a quem caberia a coordenação das ações de enfrentamento, prontamente mobilizáveis ao alerta de iminente ocorrência de uma estiagem mais severa (esses comitês de enfrentamento emergencial de secas devem congregiar poderes emergenciais, claramente definidos, de monitorar e avaliar a dimensão e abrangência do fenômeno e de coordenar o uso estratégico dos recursos, a mobilização de parcerias e o procedimento de ações que visem, entre outros, a garantia de suprimentos estratégicos e o não aviltamento dos preços dos produtos locais).

Reordenamento dos espaços agroeconômicos

A heterogeneidade da região implica heterogeneidade nas soluções. As estratégias tecnológicas a serem levadas para cada espaço, portanto, têm que ser diferenciadas. O **zoneamento dos espaços agroeconômicos**, indicando os espaços próprios para cada atividade, com o conhecimento acabado de suas limitações e potencialidades, valorizando as especificidades locais, constitui, portanto, um passo indispensável para subsidiar o direcionamento das políticas públicas de apoio ao segmento.

A diversidade da região implica a existência de espaços indicados para as mais diversas formas de uso, agrícolas e não agrícolas. Considerando apenas as agrícolas, é possível afirmar que o Semi-Árido inclui espaços onde a agricultura irrigada é a alternativa mais indicada, embora esses espaços sejam apenas uma fração muito pequena da área total. Há espaços, também, onde é possível se fazer uma lavoura dependente de chuva com razoáveis chances de sucesso ("ilhas úmidas", brejos de altitude). As maiores extensões são indicadas, contudo, para a atividade pecuária, com zonas onde seria possível uma pecuária menos extensiva, à base de pastos cultivados, e zonas para uma pecuária um pouco mais extensiva, associada à exploração da caatinga, dentro de um enfoque de múltiplo uso (extrativismo de madeira e energia, apicultura, frutas nativas). Há ainda porções significativas, de ecossistemas mais frágeis, onde a indicação estaria limitada às atividades de preservação e proteção da flora e da fauna silvestres. Em alguns desses espaços despontam, também, potencialidades ligadas à exploração mineral (gesso, cobre, gemas, pedras ornamentais) e ao

ecoturismo (parques ecológicos, sítios arqueológicos, históricos, espeleológicos e muitos outros vinculados a valores estéticos e culturais).

Levantamento preliminar indica que no Semi-Árido há cerca de 16 milhões de hectares (16%) com bom potencial agrícola, 43 milhões de hectares (44%) com potencial agrícola limitado, mas passíveis de exploração, sob determinadas condições, e cerca de 35 milhões de hectares (36%) com fortes restrições, praticamente inaptos ao uso agrícola.

Zoneados os espaços para cada atividade econômica, ou combinação de atividades, há ainda que equacionar o problema dos **ajustes fundiários** em função da vocação e das necessidades de cada atividade econômica indicada. O reordenamento fundiário é, talvez, o de solução mais complexa, porém, indispensável para que as potencialidades dos sistemas indicados possam efetivamente se expressar. É perfeitamente possível uma família viver condignamente em 03 hectares de terras, desde que seus cultivos sejam irrigados. Infelizmente, apenas cerca de 2% da área total dispõem de condições de solo e água para tal. Nas áreas da Depressão Sertaneja, as mais secas do Semi-Árido, onde a criação extensiva de caprinos constitui a alternativa predominante, são necessários pelo menos de 200 a 300 hectares para manter, em condições semi-extensivas, um rebanho de corte com 300 matrizes. Este número representa o rebanho mínimo estimado de matrizes a partir do qual seria possível viabilizar a reprodução e a acumulação dos meios de produção de uma família. Os dados oficiais de estrutura fundiária do Nordeste, contudo, mostram que cerca de três quartos dos estabelecimentos nessas áreas possuem áreas inferiores a 50 hectares, embora não ocupem mais de um terço da área total. Apenas 2% deles possuem áreas acima de 500 hectares. Em situações como essa torna-se muito difícil, senão impossível, conciliar atividade econômica com preservação ambiental.

Mudança do padrão tecnológico

A consolidação dos processos de recuperação e de monitoramento dos recursos naturais e de reordenamento e ajustes dos espaços agroecômicos é a base para a indispensável mudança do padrão tecnológico e um maior acesso aos mercados. As principais ações iniciais para o sucesso dessa etapa incluem obrigatoriamente a **reestruturação e fortalecimento da rede regional de assistência técnica e extensão rural e formação de redes locais de apoio**. Não se muda

padrão tecnológico dos processos produtivos sem o apoio de uma rede de assistência técnica e extensão rural (ATER) devidamente qualificada e estreitamente relacionada com as comunidades ou organizações de produtores. A atual rede pública de ATER na região está distante de atender esse requisito pela sua absoluta insuficiência quantitativa e qualitativa. Apenas no sertão da Bahia, à título de exemplo, onde se localiza o maior rebanho caprino e ovino do Nordeste, a estimativa é de apenas um técnico, nem sempre especializado no tema, para cada 250 mil cabeças. A estruturação de redes locais de apoio técnico, com base em ADRs (agentes de desenvolvimento rural recrutados e treinados nas próprias comunidades), respaldados tecnicamente por grupos regionais menores, de especialistas (agrônomos, veterinários, zootecnistas) nos principais produtos, seria uma estratégia recomendada. Já existem na região algumas experiências dentro desse enfoque. O aproveitamento das redes municipais de escolas rurais, com a sua capilaridade e seu corpo docente devidamente qualificado, pode ser a estratégia mais apropriada (e decisiva) de apoio à formação e operação das redes locais de apoio técnico. Cada uma dessas escolas pode se transformar em uma verdadeira “agência local de desenvolvimento rural”.

Outro ponto que se faz necessário é o **fortalecimento do sistema de pesquisa regional através do redirecionamento de seu enfoque, da maior integração interinstitucional e da expansão e simplificação na obtenção dos seus recursos.** Uma maior agilização nos ajustes do sistema de pesquisa regional no tocante aos aspectos já bastante debatidos, como o emprego do enfoque de P&D, a diversificação dos sistemas, a incorporação do saber do produtor no processo de geração, a priorização da pesquisa no meio real e um maior enfoque da pesquisa nas questões “pós-porteira”, constitui uma exigência de importância crucial para fundamentar o processo de convivência com a seca. Esse redirecionamento exige, por seu turno, ajustes gradativos no perfil das equipes de pesquisadores, o que pode ser parcialmente equacionado, a curto e médio prazos, com uma maior articulação entre as diversas instituições de pesquisa na região, numa ação de complementaridade. Nessa ação cooperativa, deve ser contemplada, como prioridade número um, a formação e a fixação, em espaços agroeconômicos estratégicos, de competências em temas técnico-científicos associados à problemática do Semi-Árido.

Com a estruturação de uma rede técnico-científica mais qualificada e espacialmente bem distribuída e, considerando as demais necessidades identificadas nos estudos das respectivas cadeias produtivas, estaria montada a

base para as **ações de validação e de transferência de tecnologias e conhecimentos disponíveis**. O acervo de tecnologias e conhecimentos gerados pela pesquisa para as condições do Semi-Árido é muito vasto e necessita, o quanto antes, que parte dele seja levado para uso imediato do produtor. A outra parte deve ser, também, levada imediatamente ao campo, porém de uma maneira seletiva, para fins de validação e ajustes às condições locais. Embora alguns sistemas tecnológicos possam ser considerados já validados para algumas situações ou espaços, persiste a necessidade de associá-los ou combiná-los a outros sistemas com os quais possam se complementar e interagir, dentro do enfoque de sistemas agroflorestais (SAFs). Quanto maior a diversificação dos sistemas, mais fácil será a preservação dos recursos físicos e bióticos do ecossistema. Alguns sistemas associados já estão sendo postos em prática e avaliados, entre os quais: o sistema caatinga-buffel-leguminosa, que combina caprinos, bovinos e o uso da caatinga, em Pernambuco; o sistema sisal-caprinos, na Bahia; o sistema apicultura-caju, no Piauí; o sistema Glória, com bovinos de leite e lavouras de ciclo curto, em Sergipe e o sistema agrosilvipastoril, de base caprino-lavoura de ciclo curto-extratativismo, no Ceará. Existe, ainda, uma série de experiências promissoras que estão sendo conduzidas, em alguns municípios, por produtores, apoiados por organizações-não-governamentais ou, mesmo, de forma individual, sem qualquer forma de apoio. Essas experiências precisam ser identificadas e fortalecidas através do apoio das instituições de pesquisa e de crédito. Esta estratégia de maior articulação dos órgãos de pesquisa e extensão rural com as organizações-não-governamentais e associações de produtores é fundamental para a efetiva incorporação do saber do produtor ao processo de geração de tecnologia para o Semi-Árido e para uma validação mais acelerada dos resultados da pesquisa.

Limitando-se a produtos com maior potencial de mercado e mais adaptáveis às condições de sequeiro do Semi-Árido, apenas no sistema Embrapa foram desenvolvidos, ou encontram-se em fase adiantada de desenvolvimento, os seguintes sistemas agropecuários:

- ◆ sistemas de cultivo de algodão arbóreo e herbáceo, gergelim, mamona, mandioca, feijão caupi, sorgo, sisal, caju, umbuzeiro, espécies florestais nativas (sabiá, aroeira, baraúna) e exóticas (leucena, algaroba);
- ◆ sistemas de criação de caprinos de corte e de leite, de ovinos de corte, de bovinos de leite e mistos;
- ◆ sistemas de criação de abelhas;
- ◆ sistema de criação de aves caipiras.

Na operacionalização e implantação desses sistemas, além dos seus componentes tecnológicos naturais, outras práticas, métodos e conhecimentos de uso sustentado dos recursos do Semi-Árido, gerados pela pesquisa, são também empregados, possibilitando maximizar a eficiência bioeconômica dos sistemas, através da redução de seus custos financeiros e ambientais. São fundamentos básicos para um exercício efetivo de convivência com a seca que devem ser incorporados a alguns desses sistemas, independentemente dos produtos explorados. O aspecto primordial para uma maior harmonia com o ambiente, característico desses sistemas, é a busca da diversificação, privilegiando-se a associação de diferentes cultivos e criações.

Nas criações de animais são consideradas, entre outras, as práticas de uso mínimo de insumos externos, de pastejo associativo de diferentes espécies na caatinga, de uso da rotatividade, da estacionalidade e da flexibilidade de lotação no pastejo e de uso de áreas de pastejo suplementar e de forragem conservada para aliviar a pressão sobre a caatinga nos períodos críticos de escassez de forragem. Nos cultivos agrícolas são consideradas, entre outras, as práticas de preservação máxima dos elementos típicos da paisagem, integrando árvores e arbustos, da consorciação e da rotação de culturas, de uso de variedades geneticamente tolerantes à seca e resistentes às pragas e doenças, de controle biológico e integrado de pragas, minimizando o emprego de insumos externos, do uso da matéria orgânica e da proteção da cobertura do solo, incluindo uso mínimo da mecanização.

Outras tecnologias e procedimentos são incorporadas ao uso desses sistemas, destacando-se entre elas as técnicas de captação, armazenamento e uso racional de águas de chuva e subterrânea para consumo humano, animal e vegetal, as práticas extrativistas de uso sustentado da caatinga (madeira, energia, mel, frutas), os métodos de aproveitamento e de agregação de valor aos produtos vegetais e animais típicos do Semi-Árido, os métodos de zoneamento municipal e de tipificação de sistemas de produção e os modelos de organização de produtores.

Ao lado de um programa de validação e transferência de tecnologia, a pesquisa deve, também, concentrar esforços na **busca de novas alternativas econômicas em termos de uso sustentado dos recursos do bioma caatinga**, considerando seus ecossistemas, espécies e gens. Existe um imenso potencial, quase que totalmente desconhecido, de alternativas econômicas, não convencionais, para uso desses recursos. Considerando o pouco que se conhece de alguns estudos preliminares de bioprospecção, pode-se afirmar que o caminho é promissor e que um esforço para identificar e dimensionar este potencial deve ser considerado como prioridade.

No que tange a vegetais, o potencial existente na caatinga se direciona para plantas de valor alimentício (frutas, raízes), madeireiro, energético, medicinal, melífero, praguicida, ornamental, artesanal e de usos industriais, como óleos essenciais e taninos, entre outros. No aspecto da fauna silvestre, devem ser consideradas as espécies com potencial para uso zootécnico (cotia, ema, mocó, porco do mato e tatu, entre outros) e, em alguns espaços, de lazer/recreação (ecoturismo, caça autorizada). A busca de inimigos naturais de pragas das lavouras e das pastagens (principalmente entre insetos) e de espécies provedoras de substâncias de uso medicinal e industrial (soros contra venenos, enzimas, etc.) constitui outra importante alternativa. Entre os microrganismos, a identificação de bactérias, fungos e líquens com propriedades de antagonismo natural às pragas, bioinseticidas, biolixiviadoras, antibióticas ou indutoras do desenvolvimento da plantas constitui uma linha de ação bastante promissora, mas que se acha ainda em um nível muito incipiente. O mesmo pode-se afirmar com relação ao estudo dos gens indutores de tolerância a estresses hídrico, à estresse salino, à acidez do solo e à resistência a doenças.

A efetivação de formas de aproveitamento de alguns dessas alternativas pode proporcionar, sem dúvidas, um reforço decisivo na fundamentação de métodos mais eficientes de convivência com a seca. Impõe-se uma política específica de apoio, especialmente à universidade, para fortalecer os esforços nesse caminho.

Inserção no mercado

A incorporação de inovações tecnológicas aos sistemas de produção resultará em um impacto bastante limitado se o produtor, simultaneamente, não adotar técnicas gerenciais e organizativas que lhe permitam reduzir seus custos unitários de produção e elevar o valor de venda de seus produtos. Para isso, as interações da sua unidade produtiva com o meio externo devem ser privilegiadas, já que constituem o caminho para a plena ocupação dos espaços de valorização e competitividade dos seus produtos. Dentre as ações principais que permitirão uma maior inserção do produtor no mercado desponta a **organização profissional do produtor e dos demais atores da cadeia**. É por demais débil o nível de organização dos produtores na região semi-árida. Torna-se essencial para as economias locais a existência de entidades associativas relativamente bem estruturadas, com serviços próprios (compras conjuntas de insumos e de bens que não se justifiquem individualmente, beneficiamento e incorporação de valor agregado à produção, comercialização conjunta de

produtos) que permitam a redução gradual da dependência externa de suas unidades produtivas, a redução da cadeia de intermediação e a elevação de seu poder de barganha no mercado. Para isso, são demandadas, entre outras ações, a implantação de uma política regional de estímulos à criação de associações e cooperativas e a implementação de ações de articulação e parceria com os demais segmentos das cadeias produtivas.

Estreitamente vinculada à organização, a **capacitação tecnológica e gerencial do produtor e dos demais segmentos da cadeia** é outra ação fortemente demandada. A capacitação deve ser vista não apenas como uma forma convencional de ampliar os conhecimentos e habilidades do produtor, mas, especialmente no caso do Semi-Árido, deve servir de instrumento de mudanças de atitudes e valores, induzindo ou fortalecendo no produtor a auto-confiança, elevando o nível de suas aspirações e estimulando-o a assumir maiores responsabilidades. Não deve, também, se limitar meramente ao ensino massivo de técnicas de produção, como tem sido até agora a tônica. É fundamental que seja incorporado e privilegiado o ensino de técnicas de gestão da unidade produtiva, habilitando-o a distribuir mais eficientemente os seus escassos recursos de capital e trabalho no tempo e no espaço.

Dentro dessa concepção, faz-se necessário um redirecionamento drástico em todo o atual processo de capacitação dos produtores rurais do Semi-Árido de baixa eficácia. O ponto básico que permitirá esse redirecionamento é a formação de instrutores realmente conscientizados e habilitados para atuar nos enfoques acima mencionados. Essa formação poderia se dar através de uma rede de unidades de formação a ser efetivada com a criação de núcleos de formação em convivência com a seca, estrategicamente distribuídos nos principais espaços do Semi-Árido, apoiados por uma rede de unidades de referência no tema, com a missão, entre outras, de capacitar produtores e multiplicadores em técnicas de convivência com a seca e de apoiar, em parceria com as universidades, a formação e a fixação de competências técnico-científicas em temas específicos do Semi-Árido (condução de teses de mestrado e doutorado, cursos de curta duração, estágios curriculares, etc.).

O estabelecimento de um sistema de crédito adequado às circunstâncias sob as quais operam os sistemas produtivos constitui, para a maioria dos produtores, a principal medida que permitirá a mudança no padrão tecnológico e a sua efetiva inserção nos mercados regional e nacional. O sistema de crédito para o produtor

do Semi-Árido, especialmente aquele que vive exclusivamente da atividade agrícola, tem sido relativamente escasso, excessivamente burocratizado e inadequado às circunstâncias dos produtores. Ele precisa ser ampliado e transformado em instrumento efetivo de estímulo à eficiência técnica e gerencial da atividade. Entre outras medidas a serem estudadas para sua melhor adequação devem ser consideradas:

- ◆ uma maior compatibilização dos juros e prazos com o processo biológico-produtivo das espécies (animais e vegetais) em um ambiente de semi-aridez, com seus períodos cíclicos de estiagem prolongada (o crédito não deve considerar a seca como uma anormalidade);
- ◆ a instituição de um sistema alternativo de crédito emergencial para a pecuária, automaticamente disponibilizado em períodos de severa estiagem, direcionado à aquisição de forragens e rações para sobrevivência das matrizes, permitindo ao produtor a manutenção de um capital mínimo que lhe permita reiniciar a atividade, passado o período crítico;
- ◆ a inclusão de garantias evolutivas e a eliminação da exigência de recursos próprios para investimentos, da cobrança de taxas diversas e do excesso de garantias exigido.

Por fim, são necessárias, também, as ações de **valorização e promoção dos produtos ofertados ao mercado**. Para isso, as organizações de produtores, articuladas com os segmentos transformador e distribuidor, devem promover ações voltadas para um maior conhecimento e o fortalecimento das cadeias produtivas em que se inserem, de modo a proporcionar-lhes uma visão mais objetiva do contexto sócio-econômico em que vivem, dos espaços de competitividade de seus produtos e das estratégias necessárias à sua valorização. A valorização dos produtos locais, enfatizando suas características diferenciadas e conferindo-lhes uma forte identidade territorial e/ou cultural, constitui o contraponto à globalização e nela pode residir o grande potencial para dar-lhes a necessária competitividade. Pela sua diversidade ambiental e riqueza cultural, a agropecuária do Semi-Árido oferece um espaço promissor para um trabalho com esse enfoque.

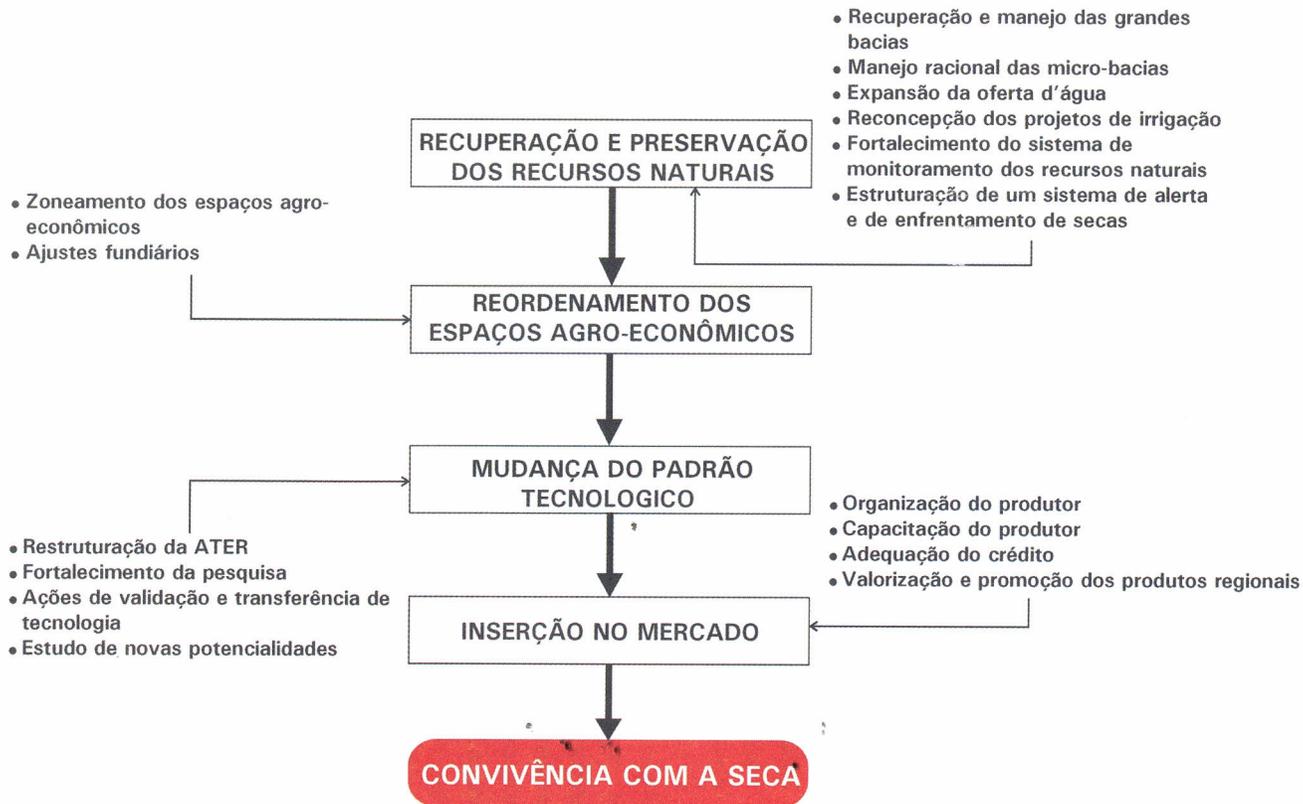
As ações poderiam ser combinadas em um programa específico de apoio tecnológico e financeiro à “agro-indústria de pequeno porte”, privilegiando, entre outras, as seguintes:

- ◆ sistematização de ações voltadas para a melhoria da qualidade e a redução de perdas durante os processos de colheita, armazenamento, transporte, transformação e comercialização dos produtos da agropecuária do Semi-Árido;
- ◆ utilização de práticas voltadas para a incorporação de valor agregado aos diversos produtos e subprodutos da agropecuária do Semi-Árido, através de seleção, classificação, acondicionamento, processamento e certificação de qualidade, ao nível de unidade produtiva ou organização;
- ◆ apoio à comercialização através de parcerias nas ações de promoção dos produtos e de estruturação de uma rede de pontos de comercialização;
- ◆ identificação de novas oportunidades de mercado para os produtos regionais e de estratégias e canais alternativos de comercialização que permitam a redução da cadeia de intermediação e a valorização desses produtos. Nesse particular, as compras institucionais (merenda escolar, hospitais, quartéis, creches, programas de distribuição de leite, etc.) são excelentes opções para início do processo, embora não seja recomendável uma excessiva dependência das mesmas.

As etapas acima discutidas devem ser vistas, prioritariamente, sob o ponto de vista de seu conjunto. Nenhuma delas, isoladamente, propiciará benefícios significativos ou ganhos perenes. A complementaridade e a sinergia entre elas constituem o fator decisivo que permitirá atingir os objetivos maiores de um programa de convivência com a seca: a preservação dos recursos de solo, água, flora e fauna e o bem estar das populações que deles dependem.

Como se vê, o caminho é longo e complexo. Os recursos financeiros demandados devem ser significativos, mas perfeitamente captáveis. Há, ainda, fortes implicações no seu componente político, já que não deixa vislumbrar muitos resultados a curto prazo. Este caminho não é, contudo, impossível de ser percorrido.

QUADRO-RESUMO DAS AÇÕES





Semi-Árido

Subsídios para a formulação de
2001 FL-FL 14517



25821-1