

DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO NO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO: UM ESTUDO DE CASO

Por: SILVA, Aderaldo de Souza; PORTO, Everaldo Rocha; OLIVEIRA, Francisco Zuza; MAYORGA, Irlés de Oliveira e COUTINHO, Solange F. S.

Neste estudo buscou-se promover o "Desenvolvimento Sustentável" na região, com base no Zoneamento Agroecológico do Nordeste. A análise em 1.573 unidades de produção demonstrou o empobrecimento destas a uma taxa anual de 13,5%, levando parte significativa da população rural a consumir os recursos naturais de forma predatória ou migrar para os centros urbanos a cada 7,5 anos de atividade agropecuária. Tendo-se como referência o Semi-Árido, por meio de 110 Unidades Geoambientais, elaborou-se uma proposta representativa. Usando-se simulação matemática avaliaram-se três cenários (taxas de juros suportáveis, investimentos necessários e exploração agropecuária, a partir da complementariedade entre Tecnologia, Ambiente e Economia. A política de crédito rural não atende a 72,5% das glebas rurais, por estas apresentarem escala insuficiente que suportem os investimentos necessários. A consolidação da proposta contribuirá para um desenvolvimento socialmente justo, economicamente distributivo e ecologicamente equilibrado.

As regiões áridas e semi-áridas representam 55% das terras a nível mundial, correspondentes a 2/3 da superfície total de 150 países, e globalizam uma população ao redor de 700 milhões de pessoas.

As regiões com problemas de aridez e semi-aridez na América Latina e Caribe estão localizadas na Argentina, Brasil (nos estados: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Norte Setentrional de Minas Gerais), Chile e México. Todas estas áreas abrangem 313 milhões de hectares e compreendem 80% das áreas tropical e subtropical.

Por outro lado, a estas devem agregar-se as regiões semi-áridas da Colômbia (Costa e Guajira), Peru (costa), Venezuela (Lara-Falcon), Haiti, República Dominicana, Guatemala e áreas costeiras de outros países da América Central.

As regiões áridas e semi-árida dispõem de "significativo potencial para o desenvolvimento sustentável de suas populações". No entanto, os modelos de desenvolvimento, na maioria dos casos, privilegiaram o crescimento dos centros urbanos em detrimento das áreas rurais, sendo essas consideradas apenas como fontes de abastecimento alimentar, fornecedora de matéria-prima e exportadora de mão-de-obra tratando-se, portanto, de tratamento unilateral e sem equidade dos espaços. Guardando as devidas exceções, a problemática do semi-árido nordestino também se encontra inserida no mesmo contexto.

Os resultados pouco animadores até então obtidos, principalmente no que concerne aos elevados custos sociais e dos recursos naturais, com conseqüências nos próprios modelos de crescimento, repetem-se e indicam a necessidade, cada vez maior, de reflexão e reformulação na conceituação básica de desenvolvimento.

Para solucionar a problemática surgida, é imprescindível o planejamento apresentar versatilidade, dispondo de alternativas que além de apresentarem condições para a correção das falhas detectadas afastem a possibilidade de fases recessivas, com paralisações temporárias ou até mesmo permita o desenvolvimento atingir a meta final, isto é, o desenvolvimento com sustentação da produtividade. Deve-se também incrementar a produção e a produtividade do campo, elevar o nível de qualidade de vida da família rural e sua soberania alimentar, seguindo como estratégia a crescente autonomia dos produtores e das empresas agrícolas.

Os inúmeros planos diretores de desenvolvimento e de projetos desenvolvidos no Nordeste brasileiro, incluindo o Semi-Árido, com seus acertos e erros acumulados até o presente, são relativamente suficientes para indicar que existem perspectivas para a sustentabilidade do desenvolvimento da região.

O Semi-Árido brasileiro é constituído por um aglomerado de unidade de produção com características diferentes no que diz respeito a solo, relevo, clima, vegetação, potencial hídrico disponível, sistemas agrários e de produção. O entendimento das relações agro-sócio-econômicas é fundamental para o sucesso de qualquer proposta de desenvolvimento rural.

Nestes últimos anos a interação entre o homem e o ambiente tem sido tema de suma importância. Em decorrência, o conceito de sustentabilidade surge como estratégia de desenvolvimento. Assim, todo o contexto deste trabalho tem como objetivo principal apresentar uma proposta metodológica de "Desenvolvimento Sustentável no Semi-Árido brasileiro: Um estudo de caso".

Neste estudo busca-se aportar uma parcela de conhecimento sobre "desenvolvimento sustentável", analisando-se uma parte do semi-árido brasileiro, visando contribuir com os setores de planejamento em nível regional, estadual e municipal, com uma nova forma de planejamento estratégico para a região, fundamentada na aplicabilidade do Zoneamento Agroecológico do Nordeste, trabalho recente realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, através do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - CPATSA e do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos - SNLCS, Coordenadoria do Nordeste, com o apoio da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, Banco do Nordeste do Brasil - BNB e Banco Mundial.

Este trabalho tem como objetivo principal, desenvolver um procedimento metodológico, envolvendo os seguintes

aspectos em ordem seqüencial: 1) Bases conceituais de desenvolvimento sustentável; 2) Diagnóstico Sócio-Econômico e Ambiental; 3) Acervo tecnológico; 4) Módulos de exploração agropecuários; 5) Zoneamento Agropecuário, ambientalmente apropriado com base em tecnologias de alta potencialidade de uso; 6) Pólos de Desenvolvimento Agro-industrial Ambientalizados; e, 7) Cenários, tendo como referência espacial o município representativo de cada Unidade Geoambiental.

A região tem sido submetida a fortes pressões, decorrentes de mecanismos de planejamento incorretamente elaborados e inadequadamente conduzidos, com desvantagem em relação às demais regiões, com resultados negativos em grande parte, com índice de crescimento muito baixo e piora das condições de vida da comunidade.

Apesar do quadro de pobreza e marginalização, os agricultores do Nordeste produzem mais de 70% das seguintes culturas: feijão, mandioca, arroz, milho, batatinha, cebola, tomate, laranja, fumo e mamona.

No caso do milho, feijão e a mandioca, tomando-se por base as estatísticas da Fundação IBGE de 1986, um ano de chuvas normais, chegou-se a produzir, em toneladas, 1,9 milhão, 1,0 milhão e 13,3 milhões, respectivamente.

Experiências anteriores sobre a problemática do Nordeste, semelhantes às que ocorrem na atualidade, mostram que os entraves para o desenvolvimento da região não são, fundamentalmente, de natureza hídrica.

Aspectos fundiários, culturais, políticos, opções tecnológicas, métodos e formas de ação das agências governamentais e instrumentos de política econômica são, entre outros, fatores importantes para o equacionamento integrado de soluções para a região.

Apesar dos esforços despendidos, a região permanece sob fonte pressão de uma política desenvolvimentista superada, carente de urgentes medidas revisoras que aos espaços rurais assegurem a extensão do processo e entre este se inclui a região Semi-Árida, também denominada de Trópico Semi-Árido (TSA), que apresenta elevado índice de agravamento de toda a problemática dissertada.

Numa análise geral do Semi-Árido é possível detectar dois grandes conjuntos de problemas:

1. Aqueles relacionados com o meio físico
Aridez, escassos recursos hídrico, de solo e de vegetação;
2. Aqueles de ordem estrutural:

Modelo de desenvolvimento, política agrícola, estrutura do crédito, comercialização, pesquisa, extensão rural, estrutura fundiária e organização dos produtores.

Para o primeiro conjunto de problemas, seu equacionamento depende de recursos humanos qualificados, meios materiais e financeiros a serem alocados para este fim.

O equacionamento dos problemas gerais identificados está condicionado a uma estratégia de desenvolvimento sustentável global da região, em consonância com as políticas de âmbito nacional, onde o presente estudo de caso pretende oferecer parte desta contribuição.

O conceito de sustentabilidade ocupa lugar de destaque na preocupação presente da história da humanidade. E não poderia ser dos resultados obtidos e das perspectivas para o futuro. Daí a necessidade da busca conceitual acerca de alguns temas, entre os quais se sobressai o desenvolvimento sustentável que, em si, constitui mais um tema polêmico.

A ocupação inadequada e o uso agropecuário discordante é o primeiro obstáculo a ser superado. Para tanto, faz-se necessário que os problemas sejam devidamente equacionados através de uma repartição espacial que possibilite uma subdivisão em espaços homogêneos, cujas características naturais e sócio-econômicas peculiares permitam a racionalização de soluções específicas para cada caso. O que pode ser obtido através de uma análise ou diagnóstico agro e urbano-ecológico dos subespaços.

Dentro desse contexto, o Semi-Árido - que abrange em torno de cinquenta e sete por cento do espaço nordestino mais o Norte de Minas Gerais e concentra cerca de sessenta e três por cento de sua população - se estende por quinze das vinte Unidades de Paisagem a saber: Chapadas Altas; Chapadas Intermediárias; Chapadas Diamantina; Planalto da Borborema; Superfícies Trabalhadas; Depressão Sertaneja; Superfície Dissecadas dos Valores do Gurguéia, Parnaíba, Itapecuru, e Tocantins; Superfícies Dissecadas Diversas; Bacias Sedimentares; Superfícies Cársticas; Continentais; Maciços e Serras Altas; Maciços e Serras Baixas e Serrotes, Iselbergs e Maciços Residuais; compreendendo cento e dez Unidades Geoambientais com características específicas, tendo cada uma delas um "Município Representativo".

Cada uma dessas Unidades de Paisagem tem características semelhantes quando observadas à primeira vista. Todavia, quando subdivididas em cento e dez Unidades Geoambientais, elas são muito diferentes se vistas pela ótica dos recursos naturais e agro-sócio-econômicos, o que não quer dizer que em toda a região essas microcaracterísticas não se repitam.

A identificação de uma Unidade geoambiental é baseada, principalmente nas características de vegetação, solo, relevo, clima e recursos hídricos, de forma harmônica. O Zoneamento assim poderá contribuir para mudanças das atuais formas de uso dos recursos naturais e, conseqüentemente, do quadro de improdutividade em que se encontram as terras semi-áridas, não eliminando, no entanto, o surgimento de algumas dificuldades para estabelecimento de mudanças nas formas de uso do espaço, em função do nível de homogeneidade com que foram tratadas as unidades geossistêmicas.

Também poderá receber tratamento especial muitas áreas que já deveriam estar em preservação permanente. É preciso saber das riquezas e fragilidade regionais e, a partir daí, buscar utilizações adequadas e soluções para os seus problemas. O conhecimento mais profundo de cada subespaço levará à precisão de determinadas aplicações tecnológicas e a sua ampliação para outros locais com características semelhantes. Por este motivo, o presente trabalho foi estruturado tendo como base todas as Unidades Geoambientais, que perfazem o Semi-Árido.

1.1- Princípios Básicos Norteadores da Proposta

A experiência ordenada e sistematizada por parte das instituições envolvidas, como a Fundação Joaquim Nabuco, a Universidade Federal do Ceará, CODEVASF, Universidade Federal de Pernambuco e a EMBRAPA por meio da Embrapa Semi-Árido do SNLC-Solos, CNPCoco, CNPAldodão, CNPCaprinos e do Núcleo de Monitoramento Ambiental-NMA, através dos Órgãos de Desenvolvimento Rural, principalmente a SUDENE e o Banco do Nordeste do Brasil (ETENE-BNB), junto aos agricultores de agricultura irrigada especializada e os de agricultura dependente de chuva (Sequeiro) da região Semi-Árida, indica os seguintes princípios norteadores de sua ação:

a) O planejamento estratégico levou em conta o Zoneamento Agroecológico do Nordeste, tendo como célula de referência o município que mais representa cada uma das Unidades Geoambientais (Município Representativo) na região Semi-Árida, o qual permite a extrapolação do acervo tecnológico hoje existente, através de um programa massivo de transferência de tecnologia, otimizado, por usar apenas 110 municípios como elemento de difusão e de generalização de resultados. Isto pode também servir para o redirecionamento das ações, de todo o sistema de pesquisa, extensão e planejamento nos níveis de governo Federal, Estaduais e Municipais.

b) A área de abrangência da proposta em seus aspectos técnicos-científicos envolve toda a região Semi-Árida, através do zoneamento das principais alternativas tecnológicas, ambientalmente apropriadas. Entretanto, em relação à análise econômica-financeira dos sistemas de exploração em uso pelos produtores, esta abrange 66,2%, correspondendo a 627.265 Km² do Semi-Árido e 100% da área mais afetada pelas secas. Saliente-se que, no caso dos produtores de áreas irrigadas, com alta tecnologia, esta ocorre apenas nos municípios representativos dos "Pólos Potenciais de Desenvolvimento Agro-industrial".

A projeção realizada com base nos módulos de exploração agropecuária (Sistemas Integrados de Produção Agropecuária), pesquisados em diferentes Unidades Geoambientais do Semi-Árido, ao longo de 15 anos de trabalho, foi feita mediante simulação matemática, usando-se os níveis médios de produtividade e, a partir dos bancos de dados da EMBRAPA-CPATSA-NMA/SUDENE/BNB e outras instituições do Nordeste, construíram-se os Cenários I e II sobre projeção dos investimentos necessários e estimativa dos produtos gerados, quando da implementação da Proposta na região Semi-Árida.

c) As glebas rurais inferiores a 100 ha, por representarem 90% de todos os estabelecimentos rurais da região e as empresas agrícolas especializadas, o que se tem de mais avançado em termos de tecnologia de irrigação no Semi-Árido, forma a essência desta proposta. No caso das glebas e das áreas irrigadas, considerou-se 50% do total existente que perfazem 152.816 estabelecimentos rurais e 84.750,5 ha respectivamente, totais utilizados para extrapolação e tendências dos Cenários I e II. Enquanto as empresas corresponderam a 16, sendo uma por Município representativo, localizadas nos oito "Pólos Potenciais de Desenvolvimento Agro-industrial". A população levantada nesta área, segundo dados do IBGE (1985), corresponde a 4,1 milhões, sendo objeto da proposta 50%, ou seja, 2.051.306 habitantes.

d) A proposta, em função da especificidade dos problemas detectados, considerou como princípio norteador de planejamento estratégico, no sentido de se aplicar processos de crescimento de produção e de promoção de bem-estar social e conservação do ambiente natural como ponto fundamental. Assim criou-se a figura de "Reserva Ambiental Produtiva" onde, respeitando as potencialidades da glebas rurais por Unidade Geoambiental e as necessidades básicas do homem, reservou-se uma área de 25% como reserva estratégica de uso para pastagens e fonte de madeira para a manutenção da unidade de produção. Esta reserva é constituída por vegetação nativa.

e) Os recursos hídricos estão também na essência desta proposta, por serem, possivelmente o, de maior significação para o semi-árido e conseqüentemente para todo o processo de desenvolvimento. Envolvendo alternativas tecnológicas que incluíam todas as modalidades conhecidas de captação, armazenamento e manejo de água pluvial, superficial e subterrâneo, faz-se o zoneamento destas por município representativo de cada Unidade geoambiental, visando a maximização dos recursos para que, aumentado o estoque hídrico, seja incentivada a irrigação e com ela a melhoria das atividades agrícolas e pecuárias.

f) O mesmo é válido em relação a outros ou demais potenciais, incluindo-se entre eles a racionalidade na utilização dos recursos edáficos, vegetacionais e topográficos, assim como os recursos inerentes ao homem, tais como nível de conhecimento técnico; mão-de-obra; financiamento; serviços sociais básicos; incentivos governamentais.

g) Considera-se que esta proposta é apenas uma parte de um todo e, portanto, faz-se necessário e indispensável que o desenvolvimento do semi-árido seja sustentado principalmente por estratégias firmadas em algumas tecnologias existentes. Embora elas ainda não satisfaçam totalmente um desenvolvimento sustentável do porte requerido pelo semi-árido, havendo necessidade da complementação com outras tecnologias, dada a complexidade ambiental assim como a adaptação das existentes para casos específicos e subespaços inadequadamente utilizados e submetidos a transformações ou sujeitos à possibilidade de mudanças futuras no quadro natural e nos aspectos sócio-econômicos.

Este trabalho foi publicado nos Anais da Conferência: Impactos de variações climáticas e desenvolvimento sustentável em regiões semi-áridas/1992.

TIPIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO PRATICADOS PELOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO

Por: CORREA, Rebert Coelho e OLIVEIRA, Carlos Alberto Vasconcelos de

A Embrapa Semi-Árido vem desenvolvendo uma pesquisa com o objetivo de diagnosticar e tipificar os sistemas de produção praticados pelos pequenos produtores do Semi-Árido do Nordeste Brasileiro, a partir do mapeamento das Unidades Geoambientais do semi-árido do Nordeste brasileiro, considerando como vegetação predominante a caatinga, totalizando 110 Unidades.

Foi selecionada uma amostra de 110 municípios (um para cada Unidade) e um questionário contendo 670 já foi aplicado em 90 destes. Posteriormente, foram geradas 86 variáveis complexas, a partir das variáveis simples (dados coletados). As informações estão sendo analisadas através de técnicas estatísticas multivariadas. Os resultados, até o momento, mostraram a existência de doze tipos distintos de pequenos produtores na área do estudo. Os mesmos foram caracterizados segundo o tamanho da família, dos rebanhos, produção vegetal e animal, áreas total e cultivada (culturas comerciais, subsistência e pastagens), índice de tecnologia e rendas diversas (agropecuária, aposentadoria e outras atividades). Estes tipos, com relação a política de transferência de tecnologias, priorização de ações e de investimentos, possuem demandas diferenciadas.

Uma revisão crítica sobre os programas e projetos de desenvolvimento agrícola voltados para o Nordeste brasileiro, mostra que, a despeito dos esforços feitos e dos recursos alocados, os resultados ficaram muito aquém dos esperados. A razão para esses insucessos pode estar relacionada à falta de um conhecimento científico sobre a realidade agrária nordestina.

A complexidade do quadro rural do Nordeste brasileiro, principalmente no que se refere ao pequeno produtor, é um fato conhecido. Esta complexidade, aliada aos diferentes níveis tecnológicos dos pequenos produtores, resulta em propriedades agrícolas diferenciadas. Considerando-se que a eficiência de políticas agrícolas é diretamente proporcional ao grau de homogeneidade dos grupos a que se destinam, o conhecimento dos fatores que diferenciam as pequenas propriedades agrícolas pode determinar o sucesso de programas de transferência de tecnologia, assim como contribuir para a priorização de ações de pesquisa.

Segundo Escobar & Berdegue (1990), os grupos homogêneos de produtores, objeto de processos de geração e transferência de tecnologias, devem ser identificados, não só em nível de zonas geográficas como, principalmente, em nível de propriedades agrícolas. A delimitação de zonas geográficas homogêneas pode ser necessária ou conveniente, porém não será suficiente. Neste contexto, políticas eficientes voltadas para a agricultura familiar devem ter como ponto de partida um diagnóstico prévio sobre a realidade agrária que se deseja trabalhar. Obviamente, não se trata apenas de identificar as limitações e as potencialidades geoambientais, socioeconômicas e histórico-culturais que formam o arco envolvente da agricultura familiar mas, também, conhecer como interagem estes fatores no processo decisório da agricultura familiar.

É necessário levar em conta a peculiaridade segundo a qual em regiões mais desenvolvidas, com salários e direitos sociais, a mão-de-obra torna-se totalmente elástica. A demanda por essa mão-de-obra se dá em função dos baixos salários e por ser a produtividade marginal do trabalho muito baixa, em setores rurais, o que importa sempre em salários pouco superiores ao nível da subsistência. A força de trabalho migrada do campo para a cidade está subordinada a esse preceito, sendo fundamentalmente, resultado da incapacidade de a atividade agrícola absorver o excedente de mão-de-obra do campo. Deve-se estudar, nesse caso, um aspecto que transcenda a visão estritamente econômica; o princípio da atividade agrícola de subsistência não é o lucro, e sim a extração de um excedente, fruto de parcerias, da renda da terra ou outras formas de serviços pessoais, até de natureza não econômica, mas que deva atender a uma visão sociológica da formação dessas comunidades, mantendo os traços culturais, os laços familiares e os costumes. A Embrapa Semi-Árido