

dsacd
FOL
12115

**DIAGNÓSTICO DO SEMI-ÁRIDO
NORDESTINO**

03/8

F. Lopes Filho

1995

Ficha p/ computador
21/



DIAGNÓSTICO DO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO

F. Lopes Filho *

O Nordeste brasileiro dispõe de uma área aproximada de 1.662.947 km², que corresponde a cerca de 18% do território nacional, sendo 75% dessa área classificada como semi-árida e árida. Nela se distinguem diversas regiões que se diferenciam nos aspectos de vegetação, clima, solos e socioeconômicos, normalmente conhecidos como Zona da Mata, Agreste, Sertão e Brejo.

Atualmente, estudos mais detalhados como o Zoneamento Agroecológico do Nordeste (ZAN), elaborado pela EMBRAPA, subdivide essa região em 172 unidades geoambientais, reagrupadas em 20 unidades de paisagens. Este estudo fornece um quadro de referências que permite viabilizar ações de desenvolvimento rural, de proteção ambiental e de condução de agricultura sustentável na região.

O ZAN permite também identificar o potencial hídrico da região; a vocação de áreas para a agricultura e pecuária; as culturas mais viáveis para plantio; as áreas de preservação e reflorestamento, bem como o perfil socioeconômico dos produtores.

A região do Trópico Semi-Árido compreende uma área de abrangência que corresponde a 1.047 municípios, com 1.277 mil quilômetros quadrados, representando 77,32% do território do Nordeste. A população residente é de 22.642,000 de pessoas, das quais 11,46 milhões estão localizadas na zona rural (IBGE, Anuário Estatístico do Brasil, 1992).

* Engo. Agro. M. Sc. Coordenador da área de Transferência de Tecnologia do CPATSA. Caixa Postal 23 - CEP. 56300-000 - Petrolina, PE.

Nessa região, aproximadamente 84% dos imóveis rurais têm área inferior a 100 hectares e a predominância é de pequenos produtores, que associada a uma grande concentração de minifúndios, faz com que, em anos de seca, os mais atingidos pelos seus efeitos sejam exatamente esses produtores.

O número de subempregados no período de 1960 a 1987, cresceu especialmente nas áreas urbanas com o favelamento de um grande número de nordestinos.

Nas décadas de 50, 60 e 70 migraram respectivamente, 2,8, 3,1 e 4,4 milhões de camponeses, dos quais 50% para as cidades nordestinas, e o restante para outras regiões do País.

As estatísticas mostram que de cada 1000 crianças nascidas no Nordeste, 80 morrem antes de completar um ano, principalmente na zona rural, e que 50% da população vivem em condições de miséria nesta região.

Para o ano 2000, estima-se, para a macrorregião do Nordeste, uma população total de 53,9 milhões de habitantes e as magnitudes relativas à população em idade ativa (PIA), à população economicamente ativa (PEA) e à população ocupada (PO), respectivamente, 37,7, 17,3 e 16,4 milhões de pessoas. Estas estimativas indicam a necessidade de geração de um milhão de novas ocupações até 1995 e de, aproximadamente, 2,4 milhões para o período de 1996-2000.

Secas extremas ocorrem frequentemente. Só para registrar as mais recentes, mencionam-se as de 1970, 1976, 1978-1983, 1987, 1990, 1992/1993. Tem-se previsão de agravamento no próximo quinquênio, com efeitos ainda mais danosos. No biênio 92/93, as áreas afetadas pela seca atingiram a Zona da Mata, com sérias reduções nas produções de cana-de-açúcar e cacau, que se refletiram nas produções de 1994. É evidente que o semi-árido é a região que mais sofre as consequências dos anos extremos, pois alguns projetos de irrigação ficam impossibilitados de operar devido à escassez de água nas

barragens, além da elevação na concentração de sais. O reflexo é ainda maior nas fontes de água para consumo humano e para pequena irrigação.

As consequências para o abastecimento de água para o consumo humano nas cidades, vilas e, principalmente, para a população distribuída no campo, tornam-se cruciais e têm sido enfrentadas ao longo dos anos com o racionamento e com os carros pipa.

Com as secas extremas, a pecuária, principal sustentáculo da área de sequeiro, sofreu uma grande perda, pois estima-se que mais de 50% do rebanho da região tenha sido reduzido, por venda por preço irrisório, transferência para áreas mais úmidas ou morte dos animais, tudo isso como consequência da falta de alimento e água.

Além dos problemas climáticos, os problemas estruturais são os mais danosos e colocam milhões de nordestinos abaixo da linha de pobreza absoluta. Em 1960, havia no Nordeste cerca de 13,5 milhões de pessoas nessa condição e em 1992 este número se elevou para 23,3 milhões.

CLIMA

O traço mais marcante do semi-árido é o clima, principalmente pela existência de um regime pluviométrico que delimita duas estações bem distintas: uma curta estação chuvosa de três a cinco meses, denominada de “inverno”, que ocorre no primeiro semestre do ano, e uma longa estação seca, chamada “verão”, que tem duração de sete a nove meses, podendo alongar-se nos anos de seca por 18 meses ou mais. As chuvas são geralmente torrenciais e irregulares no tempo e no espaço. O comportamento irregular das chuvas, tanto na sua intensidade como na sua distribuição, provoca periodicamente a ocorrência de secas prolongadas. Embora apresente uma pluviosidade não muito baixa, em termos absolutos (400mm anuais, em média), o balanço hídrico é altamente deficitário, principalmente em virtude da elevada evaporação. A pluviosidade é aproximadamente quatro vezes inferior à evaporação. As precipitações mais elevadas correspondem às serras úmidas, que ocorrem aleatoriamente no interior da área

seca, enquanto as menores se verificam no município de Cabaceiras, no Estado da Paraíba, com 252 mm anuais, em média. A distribuição mensal e o início do período chuvoso variam muito, não podendo, portanto, ser determinados. A seca periódica é caracterizada pela falta ou pela má distribuição das chuvas no período do “inverno”, tornando a água insuficiente para a maioria das culturas agrícolas e para a formação de pastagens destinadas aos rebanhos.

O semi-árido é uma região muito quente. A temperatura média é mais ou menos constante ao longo do ano e relativamente uniforme em toda a região. As médias térmicas anuais oscilam entre 23 e 27°C. A amplitude diária é próxima de 10°C, mantendo-se inalterada, tanto ao longo das latitudes como em relação ao mar.

Em virtude de sua proximidade do Equador e da pouca quantidade de nuvens na maior parte do ano, a luminosidade média anual é muito elevada, situando-se em torno de 2.800 horas de luz solar por ano.

Um dos fatores climáticos de grande significado para a região é a fortíssima evaporação que ocorre no semi-árido. Em virtude das poucas nuvens e de sua baixa latitude, esta região recebe a incidência quase vertical dos raios solares, o que favorece as elevadas temperaturas que, aliadas à baixa umidade atmosférica, provocam uma excessiva evaporação. Os elevados coeficientes de evaporação decorrem do forte aquecimento do solo causado pelo calor solar que, além de influir diretamente sobre a evaporação, age também indiretamente através dos deslocamentos de ar que provoca originando ventos quentes, secos e de elevadas velocidades medias (15 a 25km/h). A intensa evaporação, que alcança uma média de 2.000 mm por ano, é a responsável maior pelo balanço hídrico deficitário do semi-árido.

A umidade relativa do ar atinge uma média anual próxima de 50%.

Relevo

O Nordeste apresenta uma superfície plana ou levemente ondulada, exibindo aqui e ali serras que, só excepcionalmente, ultrapassam 1.000 m, de altitude. Conforme as altitudes e as suas posições em relação à direção dos ventos, que proporcionam ou não a ocorrência de chuvas, as serras podem ser secas ou úmidas.

Durante o período seco anual (verão), as serras úmidas são verdadeiros oásis em relação à caatinga caducifolia e seca circundante. As chuvas são abundantes e a ocorrência de fontes de água perenes é frequente. A vegetação nativa é de porte alto e não perde as folhas na época do estio anual. Com relação às áreas contíguas, as serras úmidas exibem clima mais ameno, com temperatura mais baixa, umidade relativa maior e insolação menor, pela maior abundância de nuvens.

Os principais microclimas de altitude do semi-árido são: Brejo da Paraíba, localizado na encosta da Borborema; vale do Cariri, situado no sopé da serra do Araripe, no Ceará; as serras cearenses de Guaramiranga e Ibiapaba; e a serra do Triunfo em Pernambuco.

Solos

De uma maneira geral, os solos são rasos, pedregosos ou arenosos, de pH neutro ou próximo de 7, pobres em matéria orgânica, porém ricos em sais minerais solúveis, principalmente em cálcio e potássio. É comum a ocorrência de extensas áreas salinas, formadas pela influência das altas taxas de evaporação por práticas inadequadas de irrigação e pela deficiente dissolução. Essa região apresenta, em quase toda a sua área, acelerado processo de desertificação, devido à grande erosão provocada pelo mau uso do solo, pelo indiscriminado desmatamento e pelo superpastejo dos animais domésticos ao redor das aguadas. É comum a presença de uma crosta que reveste os solos expostos, reduzindo a infiltração da água no solo, favorecendo assim o escoamento e a erosão. Esta crosta resulta do impacto das gotas de chuva contra o solo desnudo, que agrega as pequenas partículas, tornando-o impermeável. A crosta é completada pelo desenvolvimento

de um tapete de microflora, composta de algas verde-azuladas e /ou líquens.

Recursos hídricos

Os rios são pouco sinuosos, possuem regime hidrológico intermitente, caráter torrencial e permanecem secos a maior parte do ano. Seus deflúvios são irregulares e exibem um único período de escoamento anual, de três a cinco meses de duração, que corresponde à estação chuvosa. Durante este período, é comum a ocorrência de cheias súbitas e violentas, que ocasionam grandes erosões e inundações das faixas de assoreamento dos rios, barragens e lagoas.

Aproximadamente 50% das terras do semi-árido nordestino são de origem sedimentar, por conseguinte ricas em água subterrânea, e a outra metade é de solos cristalinos, os quais oferecem baixo potencial para o armazenamento de água subterrânea. Na área cristalina, a água do subsolo é escassa e de má qualidade, apresentando maior quantidade e melhor tipo de água apenas nas aluviões das margens dos rios e nas fendas das rochas. Apesar de possuir limitada quantidade de água subterrânea, esta área é adequada à construção de açudes em virtude de sua impermeabilidade. Os solos são de boa fertilidade, sendo geralmente mais ricos em nutrientes do que os solos sedimentares. A região sedimentar é muito rica em aquíferos que apresentam água em abundância e de boa qualidade. Os sedimentos invariavelmente são de calcáreos ou de arenitos. Geralmente, a zona sedimentar não se presta para a construção de açudes, por causa da alta impermeabilidade de seus solos, e, no caso de áreas calcáreas, em virtude da presença de fendas que funcionam como sumidouros de água, que abastecem os aquíferos.

Os recursos hídricos superficiais e as reservas hidrogeológicas do semi-árido brasileiro são limitados, não sendo suficientes para irrigar todas as áreas com topografia e fertilidade apropriadas à irrigação.

Vegetação

A cobertura vegetal do semi-árido é constituída por formações típicas denominadas de caatinga (caa - mata; tinga - clara, cinza, rala). São formadas pela mistura de árvores e arbustos de pequeno porte, de folhas caducas e pequenas e dotados de elevada resistência à seca. Nas caatingas, encontram-se, também, algumas espécies perenifólias, ervas e muitas plantas suculentas. No período de estiagem anual, a grande maioria das espécies arbóreas e arbustivas perdem as folhas e as anuais desaparecem. As caatingas são pobres em gramíneas e ricas em leguminosas. Muitas espécies têm importância forrageira, para alimentação humana e para uso industrial, principalmente como produtoras de fibras, óleos, ceras, resinas, tanino e borracha, além de outros produtos.