

## **PROJETO CHESF – EMBRAPA SEMIÁRIDO**

Curso sobre Práticas de manejo e conservação dos solos; A importância das matas ciliares; A vegetação da caatinga e os processos de desertificação e Preparo de mudas de plantas nativas

Remanso-BA, agosto de 2011.

### **A VEGETAÇÃO DA CAATINGA E OS PROCESSOS DE DESERTIFICAÇÃO**

**Iêdo Bezerra Sá**  
**Engº. Florestal da Embrapa Semiárido**

#### **A vegetação da caatinga e sua importância**

A caatinga ocupa uma área de cerca de 900.000 km<sup>2</sup>, cerca de 11% do território nacional englobando de forma contínua parte dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e parte do Norte de Minas Gerais.

A vegetação da caatinga é adaptada às condições de aridez. Quanto à flora, foram registradas cerca de 1000 espécies, estimando-se que haja um total de 2000 a 3000 plantas. Com relação à fauna, esta é depauperada, com baixas densidades de indivíduos e poucas espécies endêmicas. Apesar da pequena densidade e do pouco endemismo, já foram identificadas 17 espécies de anfíbios, 44 de répteis, 695 de aves e 120 de mamíferos.

A exploração feita de forma extrativista pela população local, desde a ocupação do semiárido, tem levado a uma rápida degradação ambiental. Segundo estimativas, cerca de 70% da caatinga já se encontra alterada pelo homem, e somente 0,28% de sua área encontra-se protegida em unidades de conservação. Estes números conferem à caatinga a condição de ecossistema menos preservado e um dos mais degradados.

Como consequência desta degradação, algumas espécies já figuram na lista das espécies ameaçadas de extinção do IBAMA. Outras, como a aroeira e o umbuzeiro, já se encontram protegidas pela legislação florestal de serem usadas como fonte de energia, a fim de evitar a sua extinção.

A região semiárida do Brasil apresenta condições climáticas adversas, com ciclos de secas acentuadas e atividades voltadas para sistemas agropastoris, resultando em processos de desertificação com elevada severidade, principalmente nas áreas mais secas, onde os recursos

naturais são mais vulneráveis. Os trabalhos já realizados na região demonstram esta realidade sobre os solos, cujos processos erosivos constituem os indícios mais marcantes da desertificação, e sobre a vegetação natural, cuja diversidade sofre uma forte pauperização.

É reconhecido que as regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas dispõem de um potencial suficiente para o desenvolvimento sustentável de suas populações. No entanto, o modelo posto em prática na região tem levado a ocorrência de processos de desertificação.

## **O conceito de desertificação**

O termo desertificação é, usualmente, relacionado à idéia de deserto físico. Por esta razão, é possível encontrar referências a áreas de extrema secura, nas quais não se pratica nenhuma agricultura, salvo em uns poucos oásis. Também, se reportam às áreas desertificadas para se referir àqueles lugares onde, embora existam precipitações, estas se concentram em períodos muito breves do ano. Por outro lado, o termo desertificação se emprega muitas vezes como sinônimo de degradação. Na realidade, desertificação se trata de uma degradação extrema e se aplica à terra, à cobertura vegetal e à biodiversidade e denota perda da capacidade produtiva. Estes processos ocorrem no espaço do Bioma Caatinga, Figura 1.



**Figura 1. Localização do Bioma Caatinga.**

Existe um amplo consenso de que a degradação das terras é consequência da ação humana e de fatores climáticos, enquanto que a desertificação é a degradação das terras nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas e este processo é o resultado da interação de diferentes e complexos fatores derivados das atividades humanas e das variações climáticas. Esta definição foi adotada por quase todos os países do mundo signatários da Convenção das Nações Unidas de Luta Contra a Desertificação. As variações do clima referem-se a qualquer mudança do clima que ocorra ao longo do tempo, em decorrência da variabilidade natural ou da atividade humana.

Com relação aos fatores humanos, destacam-se o desmatamento, a extração excessiva de produtos florestais, as queimadas, a sobrecarga animal, o uso intensivo do solo e seu manejo inadequado e, por último, o emprego de tecnologias não apropriadas para ecossistemas frágeis. Com respeito às causas climáticas da degradação, é possível mencionar as recorrentes e prolongadas secas que afetam vários países e que amplificam ainda mais as consequências derivadas da ação humana.

### **Atividades produtivas versus desertificação**

A agricultura praticada no Semiárido brasileiro tem um caráter muito impactante sobre os recursos naturais. As áreas em processo de desertificação, em diferentes graus de intensidade, já somavam, em 1994, uma superfície correspondente a 22% da área total do Semiárido brasileiro – SAB, que é de 982.563,3 km<sup>2</sup>.

Os processos de desertificação no SAB não só se manifestam pela sensibilidade natural do ambiente, mas, sobretudo, pelo uso a ele imposto. As práticas agrícolas inapropriadas concorrem fortemente para o agravamento do problema. A área do SAB afetada por processos de desertificação em níveis elevados é de mais de 20 milhões de hectares, que correspondem a 12% da área do Nordeste. Porém, o mais preocupante é que esta área crítica alcança quase 66% da região mais seca do Tropicó Semiárido, denominada de Depressão Sertaneja.

No Nordeste brasileiro, uma área maior do que o Estado do Ceará já foi atingida pela desertificação de forma grave ou muito grave. São 200 mil quilômetros quadrados de terras degradadas e, em muitos locais, imprestáveis para a agricultura. Somando-se à área onde a desertificação ocorre ainda de forma moderada, a área total atingida pelo fenômeno sobe para, aproximadamente, 600.000 km<sup>2</sup>, cerca de 1/3 de todo o território nordestino. Ceará e Pernambuco são os Estados que apresentam maior área em processo de degradação, embora, proporcionalmente, a Paraíba seja o Estado com maior extensão de área comprometida (71% do território).

A vegetação nativa da região semiárida brasileira tem sido bastante modificada pelo homem. Os estudos mais recentes indicam que os solos vêm sofrendo um processo intenso de desertificação devido à substituição da vegetação natural por campos de cultivos. Ainda persiste uma das formas mais agressivas de preparo do solo, que é a utilização do fogo. Menos de 2% do Bioma Caatinga estão protegidos em unidades de conservação de proteção integral. Apenas 40,56% da área do Bioma Caatinga apresentam, ainda, remanescentes da vegetação nativa. Desta forma, o restante do ecossistema poderá apresentar indícios de comprometimento com algum nível de severidade dos processos de desertificação.

A desertificação de áreas agrícolas no Semiárido brasileiro é realmente muito preocupante e sinaliza a necessidade da criação de maior quantidade de áreas de proteção, além de outras com importância no funcionamento ecossistêmico do bioma. Dentre elas, o caso dos remanescentes do Piauí, a Chapada Diamantina, os Brejos de Altitudes de Pernambuco, da Paraíba e do Ceará, que estão sob ameaça. É visível, na região do Araripe, fronteira entre Pernambuco, Ceará e Piauí, uma grande frente de desmatamento, ocasionada, em grande medida, pelo impacto do pólo gesseiro ali instalado. Esta região tem usado, cada vez mais, a matéria prima de base florestal como principal insumo na sua matriz energética. As empresas ali instaladas, as calcinadoras e as fábricas de pré-moldados fazem uso da vegetação nativa para beneficiamento e transformação da gipsita em gesso. Assim, existe a necessidade de se investir na oferta de madeira por meio de práticas de reflorestamentos, manejo da vegetação nativa e recuperação de áreas degradadas para suprir o déficit energético.

O efeito em longo prazo de uma devastação dessa natureza também pode ser observado na região sudoeste da Bahia e norte de Minas Gerais, pressionada por siderurgias e fundições que usam a queima da madeira em seus fornos.

Além disso, a degradação das áreas de caatinga pode ser ainda mais preocupante quando a vegetação é retirada para instalação de cultivos agrícolas como os da mandioca. Nesta situação, é comum o uso do fogo para limpeza total da área, o que leva à queima da pouca matéria orgânica existente nestes ambientes semiáridos. Outro aspecto importante é que o plantio é realizado por vários anos no mesmo local e, depois, a área é abandonada, repetindo-se a operação em novas áreas, o que as deixa sem um banco de sementes ou partes vegetativas para regeneração natural, concorrendo, assim, para maior exposição aos riscos de desertificação.

O adequado uso das terras no Semiárido brasileiro pode compatibilizar a produção de alimentos, de biocombustíveis e outras atividades produtivas sem promover desertificação. São necessários os zoneamentos das potencialidades florestais, agrícolas e pecuárias da região, para que se possa integrar os diferentes usos. A utilização das geotecnologias pode auxiliar de maneira determinante estes estudos, além de permitir uma atualização constante dos usos das terras.

A cobertura vegetal é, talvez, o mais importante dos fatores de controle do fenômeno da desertificação no espaço semiárido. Mesmo decídua, a caatinga não deixa de desempenhar o papel de protetor do solo contra as intempéries, diminuindo a sua degradação. Esta constatação afirma, categoricamente, que a principal causa da erosão, nessa região, é, sem dúvida, a devastação desenfreada da vegetação com os objetivos do atendimento de necessidades energéticas e do fornecimento de estacas para cercas e outros fins. Quando o desmatamento se faz a corte raso, com

vista ao aproveitamento agropecuário, a terra tende a permanecer desprotegida por longos períodos de tempo, em decorrência da intinerância das explorações e, principalmente, da baixa capacidade de regeneração da vegetação nativa em determinados locais. O desmatamento com finalidade agrícola contribui para a degradação do meio e também aquele determinado pelo extrativismo seletivo e irracional, que leva à perda da biodiversidade. Este tipo de exploração, por não ocorrer em áreas contíguas e sim de modo seletivo, explorando os indivíduos mais nobres, vem, imperceptivelmente, comprometendo gradativa e continuamente o efeito protetor da cobertura vegetal.

O desmatamento é a principal causa tanto da desertificação como da diminuição da biodiversidade. A retirada da cobertura vegetal elimina, quase que totalmente, a diversidade vegetal e reduz a animal pela alteração do *habitat*, além de desproteger o solo dos agentes erosivos (ventos e chuvas).

O homem participa ativamente no processo de erosão dos solos do Semiárido, por meio do mau uso agrícola, por não considerar sua capacidade de suporte, por não utilizar técnicas de manejo de cultivo e por não fazer uso dos mais rudimentares artifícios de controle da erosão.

O quadro da vegetação do Nordeste é bastante diferenciado nas suas quatro regiões fisiográficas principais: Zona da Mata, Agreste, Sertão e Cerrado. Em cada um destes subsistemas, destacam-se diferentes níveis de antropização, bem como diferentes usos para a vegetação em função de suas diferentes tipologias, predominando, no entanto, a utilização energética da madeira de origem nativa.

### **Susceptibilidade dos solos do Semiárido aos processos de desertificação**

O uso e o manejo inadequado dos solos são apontados como as principais causas de origem antrópica relacionadas à desertificação, sendo que diferentes usos podem acarretar diferentes processos que resultam neste fenômeno. Quanto à intensidade, o fenômeno encontra-se concentrado em pontos específicos do bioma Caatinga, como um todo, e resulta de um conjunto de procedimentos exploratórios ecologicamente incorretos. Sua gravidade se expressa por meio da degradação conjunta de ativos ambientais, como solo, biodiversidade e recursos hídricos.

A característica fundamental do fenômeno da desertificação no Semiárido brasileiro é a presença de manchas de solo exposto. Normalmente, são áreas de solos rasos (Neossolos Litólicos, Planossolos, por exemplo), com baixa capacidade de retenção de água e com limitações físicas e químicas, que aumentam a vocação ecológica para a desertificação.