

ALTERAÇÕES DA BIODIVERSIDADE NO DESERTO DE SÃO JOÃO - ALEGRETE

João José P. SOUTO¹

Constatam-se, hoje, inúmeras formações arenosas, distribuídas em manchas, com tamanho e formas diversas, na região sudoeste do Rio Grande do Sul, principalmente, nos municípios de Alegrete, São Francisco de Assis e Itaqui. Essas áreas arenosas são decorrentes, principalmente, da litologia arenítica que forma esses solos regionais, o que nos induz à identificação de um ambiente outrora sensivelmente desértico.

Estudos efetuados por MOLLER et alii (1975) identificaram as ocorrências de areias nos municípios da Fronteira Sudoeste do Estado, abrangendo os municípios de Alegrete, Quarai, Santana do Livramento, Rosário do Sul, São Francisco de Assis, São Gabriel e Santa Maria. Além de identificar e localizar essas manchas de areias, esse trabalho determinou a evolução e o crescimento de alguns desses núcleos.

Como exemplo disto, temos: área do Plano-piloto de Alegrete "Deserto de São João". Nesta área, em 1953, foi identificada uma mancha arenosa de 110 ha. Em 1964, essa mancha atingia uma área de 162,5 ha, ou seja, aumentou 5 ha por ano ou 48% de acréscimo em apenas 11 anos.

CORDEIRO & SOARES (1977) realizaram uma viagem de observação da qual resultou o trabalho "A Erosão dos Solos Arenosos na Região Sudoeste do Rio Grande do Sul" e observaram que, "uma vez rompido o equilíbrio vegetação - solo pelo superpastoreio, o solo vai sendo cada vez mais desagregado, tanto pelo continuado pisoteio do gado (erosão zoógena), como pela erosão pluvial, neste caso pelo impacto das gotas de água da chuva, que faz saltar os grãos de areia fina (saltação), os quais vão sendo lentamente transportados pelo escoamento superficial difuso (Ruisselement); durante os fortes aguaceiros, o escoamento da água entre os tufo de gramíneas ainda fixados ao solo parcialmente exposto dá origem a pequeninas ravinas que vão progressivamente se alargando e aprofundando, na base das quais se formam diminutos cones de dejeção de areia lavada que vão gradativamente cobrindo o pasto rarefeito, encosta abaixo".

GOMES et alii (1980) observaram que existe ocorrência de manchas em vários estágios de desenvolvimento e essas localizam-se nas encostas. "Todas elas aparecem quando a vegetação do pasto se torna aberta, descontínua, o que resulta, geralmente, de um pisoteio excessivo de gado. O processo que atua na fase incipiente das manchas de areia é o escoamento superficial, conseqüente de uma forte erosão pluvial, permitida pela

cobertura insuficiente e quase ausência dos solos. É evidente que o escoamento prejudica a vegetação e gera maior diminuição da densidade de cobertura vegetal, a qual, por sua vez, favorece o escoamento. Uma retroação positiva funciona, resultando um desenvolvimento da mancha de areia. Essa passa, assim, rapidamente, a outra fase de desenvolvimento, caracterizada pela atuação combinada de dois processos morfogênicos: a erosão pluvial e o escoamento por um lado e o transporte eólico, por outro. A típica mancha de areia mostra acumulações eólicas, em forma de pequenas dunas vivas e formas escavadas pelos filetes d'água. A importância relativa dos dois processos varia de uma mancha para outra. Em certos casos são as pequenas dunas empurradas pelos ventos, que invadem as terras vizinhas. Em outros um derrame de areia estéril se edifica num pequeno vale, na parte inferior da mancha. Neste caso, o fenômeno da mancha de areia contribui para o desenvolvimento de um regime hidrológico, de tipo torrencial na bacia hidrográfica".

Segundo nossas observações de campo, deduz-se que os núcleos de desertificação têm início por várias causas:

- a) Localização geográfica e relevo: os acidentes geográficos condicionam a intensidade dos ventos regionais, canalizando-os e direcionando-os.

Quando esses acidentes geográficos estiverem alinhados na direção do vento predominante, sua velocidade será acelerada.

- b) Precipitação: a precipitação média regional é de 1.400 mm anuais.

Se houver uma concentração de chuvas torrenciais em um curto espaço de tempo num solo arenoso, desprovido de cobertura, haverá um grande carreamento de suas partículas. Se esse solo estiver desnudo e mobilizado para cultivo, os efeitos erosivos serão agravados.

- c) Vegetação e tipos de solo: solos arenosos proporcionam, geralmente, escassa vegetação e, quando esta vegetação for reduzida por um motivo qualquer, predispõe este solo à degradação.

- d) Ventos: o sentido do vento predominante na região é o sudoeste e sua velocidade média é em torno de 10 km/h.

O vento somente vai atuar como a causa de degradação após a deposição das terras pelas águas das chuvas que carregam as partículas de solo, depositando-

(1) Engenheiro Agrônomo - Secretaria da Agricultura - RS.

as nos lugares mais baixos, soterrando os vegetais encontrados. Uma vez desidratados através dos raios solares e pelo vento, com uma intensidade mínima de 10 km/h, as partículas são transportadas formando depósitos arenosos denominados dunas.

Nota-se que a degradação ambiental, motivada pela eliminação da vegetação por vários motivos e, posteriormente, a alta precipitação da região que lapida inicialmente as camadas superficiais do solo, originam pequenos sulcos, diferenciados com o tempo, transformando-se posteriormente em grandes voçorocas. A terra proveniente desses canais é depositada nas depressões do terreno, soterrando as pastagens. À medida que os sulcos transformam-se em voçorocas, aumenta o volume de deposição do material arenoso, dando início aos núcleos de desertificação.

Conclui-se, portanto, que esses núcleos de desertificação, uma vez estabelecidos numa área considerável que possibilite a ação dos ventos e a interação dos diversos agentes erosivos, são trabalhados constantemente, tão logo cessem as chuvas e paralitem as deposições de terras nos vales e canchadas. Nessas condições, esses depósitos, uma vez dessecados, têm suas partículas impulsionadas através do vento, ampliando a superfície continuamente. Esse processo de desagregação é contínuo e intermitente e é por esta razão que se verifica a grande expansão desses núcleos na região.

ORIGEM DA FORMAÇÃO DOS NÚCLEOS DE DESERTIFICAÇÃO

Através de contatos mantidos com antigos moradores da região e pelas informações colhidas sobre a formação dos núcleos de desertificação, o denominado "Deserto de São João", deduz-se que há aproximadamente 50 anos não ultrapassava a 12 ha. Hoje, já ultrapassa os 186 ha. Esta expansão vem ocorrendo progressivamente, de forma alarmante.

Para que seja evidenciado este crescimento exorbitante das áreas desertificadas, dois fatores básicos devem ser levados em conta:

- a) A constituição física do solo (textura), devido à alta concentração de areia e, conseqüentemente, baixa percentagem de argila, tornam o solo altamente susceptível à ação dos agentes erosivos.
- b) A cobertura vegetal do solo constituída de espécies em que predominam as gramíneas de ciclo estival, em cujo período apresentam um crescimento ótimo, permite uma alta lotação animal.

Com as primeiras geadas, esta cobertura vegetal fica extremamente reduzida e quase desaparece, deixando o solo praticamente a descoberto, a mercê dos agentes causadores da erosão. Além disso, observa-se a queima pelos agropecuaristas dos resíduos desses pastos em agosto, na esperança de conseguirem um rebrote antecipado, o que geralmente ocorre quando coincide com um período climático favorável. Pela ação da temperatura do fogo, as melhores pastagens que

geralmente têm raízes superficiais são as mais atingidas, restando as pastagens grosseiras, que apresentam raízes profundas e que, por isso mesmo, são atingidas pela alta temperatura com menor intensidade. Extingue-se assim, gradativamente, a cobertura vegetal da área através do tempo.

RESTITUIÇÃO DA FLORA ORIGINAL

Para restabelecermos o sistema ecológico dessas áreas, devemos escolher vegetais que se adaptem às condições ambientais. Uma vez estabelecidos, deve-se observar o seu comportamento em suas diferentes fases de desenvolvimento. A adaptação das espécies, nessas condições, é lenta e gradual uma vez que a natureza não tem pressa para concretizar esse processo. Portanto, para avaliarmos seus resultados, devemos dar tempo ao tempo. É importante o restabelecimento dos solos dessas áreas através da reconstituição de uma flora vegetal específica, própria para esses sítios, considerando a flora natural como um sistema ecológico e o solo, como um dos componentes deste sistema.

Em realidade, o solo, por si só, constitui também um sistema ecológico em que seus componentes apresentam uma interrelação sumamente complexa.

Quando esses fatores e suas interações se manifestam em perfeito equilíbrio, isto é, água em quantidade suficiente, os minerais de forma disponível para nutrir as plantas, os vegetais com o seu desenvolvimento máximo, temos um ecossistema ideal e satisfatório para que se reconstitua o habitat natural. O que frequentemente ocorre na natureza é que algumas dessas interações tornam-se incompatíveis entre si, constituindo um fator limitante para o crescimento ótimo das plantas, dentro de uma determinada amplitude climática. Para isso, devemos estar suficientemente preparados para determinar qual o fator ou condição ambiental do sistema que se converte em fator limitante, dentro de cada etapa de desenvolvimento da espécie vegetal considerada. Ao estabelecermos a relação da flora a ser usada na recuperação de uma área em estágio avançado de degradação, devemos ter o cuidado de compatibilizar as exigências climatológicas e edáficas dessas espécies com as condições ambientais locais. A flora natural que ocorre numa determinada época, num certo lugar, está em função do tratamento procedido, anteriormente, a essa vegetação, pelo manejo ou mesmo através das mudanças que ocorrem no ambiente, influenciando assim em sua composição botânica.

A luta pela sobrevivência, através da perpetuação da espécie, constitui mudanças que permitem algumas plantas evoluírem ou desaparecerem dentro de um certo ambiente. No decorrer do tempo, à medida que nos familiarizamos com a vegetação em determinadas condições naturais, surgem tendências em classificar certos tipos de plantas que melhor se adaptem a determinados locais chamados "habitat". A sua separação ou sua divisão geralmente está em função do meio a que se destina e, para isto, sua sobrevivência liga-se à plasticidade da espécie envolvida e também, ao tempo

necessário à sua adaptação em seu novo "habitat". Isto pode ser melhor esclarecido quando realizarmos um teste ecológico com várias pastagens, em solos arenosos e argilosos. Somente isto produziria efeitos distintos, pela adaptação ecológica de cada uma das espécies participantes. Algumas espécies apresentam uma certa tolerância ou exigência específica de ambiente e essas, provavelmente, serão eliminadas mais rapidamente que outras mais adaptáveis. Para que se tenha êxito na implantação de um determinado vegetal exótico numa região deve-se, portanto, procurar uma certa similaridade das condições ambientais originais dessas espécies em seu novo "habitat".

O valor do conceito de comunidade reside no fato dele classificar a vegetação de modo objetivo, a fim de permitir um melhor esclarecimento das exigências e adaptações dos diferentes tipos de plantas, separando-as em unidades naturais para fins de escolha.

Na recuperação dos solos degradados, com o propósito de restabelecermos a flora nativa nesses locais, torna-se imperativo uma divisão em comunidades, através da consorciação de várias espécies que terão tratamentos distintos em função de suas exigências próprias. A manutenção do equilíbrio da comunidade é de particular interesse, após a introdução de pastagens em áreas com avançado estágio de degradação. Definir o estágio de equilíbrio das várias comunidades de plantas com as quais se trabalha, distinguir fatores operantes que tendem a mudar a comunidade numa certa direção e, determinar qual a prática de manejo mais apropriada em cada caso, são tarefas importantes na manutenção do equilíbrio de uma comunidade. Quanto mais heterogênea for uma comunidade, mais delicado será seu ajustamento ao ambiente devido às suas distintas relações, tornando-se mais complexo o seu manejo.

As mudanças prováveis de ocorrerem em uma comunidade vegetal estão na dependência das alterações que cada tratamento provoca em seu ambiente. Deve-se, portanto, analisar antecipadamente os efeitos de cada tratamento a ser imposto, com o propósito de se optar pela melhor alternativa de manejo em cada caso.

As causas desses fatos locais são reflexos de desordens ecológicas maiores, não diagnosticadas pelas ciências biológicas ou correlacionadas. As causas possuem uma abrangência mais ampla pois envolvem interesses políticos, sociais e econômicos.