

MODELO TROPICAL DE ORDENAMENTO DE TERRITÓRIO E USO DA TERRA

Mauro Resende ¹
Sérvulo B. de Rezende ¹
João Luiz Lani ¹
Leandro Roberto Feitoza ²
Lúcio L. Fróes de Castro ²
Rosana M. Altoé Borel ²

1. INTRODUÇÃO

Este documento registra alguns pontos pertinentes a um modelo tropical de ordenamento do território e ao uso da terra. É enfatizada a diversidade de habitats dos trópicos e, em particular, das regiões mais acidentadas, mostrando que qualquer planejamento exige uma análise detalhada. Nesse contexto, a água de superfície (córregos, rios etc.) é considerada como mais importante do que o declive ou a erodibilidade do solo ao determinar a alocação de pequenos agricultores. A população rural brasileira está mais concentrada nas áreas acidentadas; essa concentração é perturbada pelas grandes áreas com eucaliptos e pinheiros, para uso em siderúrgicas, e grandes plantações de cana-de-acúcar (nordeste) etc.

A diversificação de ocupação de espaço, de uso, do número de agricultores, de cidades, de empresário e até de idéias é essencial para maior equilíbrio econômico-social. O inchaço das grandes cidades é o maior, e o mais grave, indicador de desequilíbrio.

² Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária/Núcleo Est. Plan. Uso Terra.

¹ Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Solos, 36570-000 Viçosa-MG.

A degradação dos recursos naturais está muito vinculada ao descompasso entre os preços dos insumos e dos produtos agrícolas. O comércio e a indústria parasitam o processo produtivo primário.

Os ambientes mais instáveis podem ser identificados por meio de critérios simples e de abrangência local, dentre eles a profundidade de alguns horizontes do solo.

2. DIVERSIDADE DE HABITATS

Os trópicos têm temperaturas altas o bastante para manter os processos de vida ativos o ano todo, com grande produção de biomassa (energia); a água é o que determina a estação de crescimento. A produtividade dos ecossistemas é, nesse caso, regulada pela disponibilidade de água e de nutrientes. A disponibilidade de água depende, basicamente, do regime de precipitação pluvial e da capacidade do solo em armazená-la. Por sua vez, o grau de riqueza do solo depende da presença de nutrientes e da ciclagem promovida pela planta, o que é fortemente determinado pela disponibilidade de água e pela biodiversidade. Nas regiões extra-tropicais, ao contrário, as baixas temperaturas homogeneizam as expressões de vida em grandes extensões. Nos trópicos, a multiplicidade de habitats depende da estacionalidade das precipitações pluviais e das características do solo. Biomas distintos, como cerrados (savana) e florestas tropicais encontram-se lado a lado, determinados por diferenças nos solos.

2.1. Escala de Abordagem

A diversidade de habitats, as pequenas distâncias e a forte interação entre a disponibilidade de água e a absorção de nutrientes pelas plantas criam um mosaico de áreas de diferentes potencialidades. A identificação desses habitats e, em particular, a de seu funcionamento potencial só pode, consistentemente, ser feita numa abordagem mais detalhada e numa abrangência mais localizada. Dessa forma, enfoques muito amplos e genéricos não são suficientemente adequados.

2.2. Água de Superfície

A disponibilidade de água e nutrientes no solo são mais necessários à vegetação. Homens e animais precisam de água de superfície. Embora a água possa ser bombeada de camadas geológicas mais profundas, a presença de uma rede de drenagem densa e permanente constitui-se num importante contributo para fixar o homem à terra.

A água da superfície é determinada pelas condições atmosféricas e pela profundidade e topografia do solo.

Ouando os solos são profundos e planos, ou suave-ondulados (menos de 8% de declive), os rios encontram-se muito afastados uns dos outros (20 a 30 km, por exemplo). Como exemplo disso, pode-se citar chapadas e chapadões do Planalto Central e também, até certo ponto, muitas áreas da Amazônia.

Se os solos são profundos mas de relevo acidentado pode-se ter uma exuberante rede de drenagem permanente. Qualquer propriedade agrícola, por menor que seja, tem a chance de ter algum curso d'água permanente. Esse é o caso, por exemplo, de grandes trechos do chamado Mar-de-Morros (áreas acidentadas de solos profundos do sudeste brasileiro).

3. CAPACIDADE DE USO DAS TERRAS

Os modelos clássicos de ordenamento do território e uso da terra, no aspecto agrícola, são fortemente influenciados pelas classes de capacidade de uso do solo. Este é um sistema que divide as terras em oito classes, em que são considerados, principalmente, os aspectos de relevo e erodibilidade de solo. Esses modelo, desenvolvido nos EUA, pressupõe manejo avançado, com uso de muitos insumos na forma de fertilizantes, defensivos, sementes melhoradas e mecanização (com uso de combustível fóssil), em todas as fases da atividade agrícola.

Conferência sobre Agricultura e Meio Ambiente Núcleo de Estudos e Pesquisa em Meio Ambiente-NEPEMA/UFV

115

3.1. Realidade Brasileira

Um exame cursivo sobre a paisagem brasileira mostra uma clara tendência de maior densidade de habitações rurais, de cidades e povoados, nas áreas acidentadas. É nessas áreas que há maior concentração de pequenas e médias propriedades. A presença de água de superfície e a falta de interesse do grande proprietário por essas áreas são, certamente, os fatores determinantes desse perfil fundiário.

O perfil fundiário muda quando o solo, mesmo acidentado, é fértil (eutrófico): a pecuária de corte é extensiva; o capim-colonião (*Panicum maximum*) quase sempre é queimado; e o proprietário, em geral, não mora na propriedade. Os solos férteis só tendem a ser ocupados por pequenos agricultores, comumente, quando as áreas são pequenas ou descontínuas o suficiente para não atrair o grande proprietário. Nessas áreas acidentadas, a observância estrita das classes do sistema de capacidade de uso causaria mudança muito drástica na padronagem de uso: uma restrição na utilização agrícola e mesmo pastoril. Que implicações isso pode ter?

3.2. Necessidade de um Modelo Tropical

O sistema de capacidade de uso da terra pressupõe que a mecanização é utilizada e a erosão é intensa e degrada o solo nos locais mais declivosos.

A realidade das regiões tropicais mostra que isso é questionável, pois o uso do trator não é adequado a todas as circunstâncias. Além disso não é, em muitas situações, verdadeira a hipótese de que o cultivo nos lugares acidentados só pode ser feito poucas vezes, sob pena de um empobrecimento irreversível causado pela erosão.

A presença de solos acidentados e cultivados anos e anos, apenas intermediados por pousios curtos (de quatro a sete anos) em muitas partes do mundo, sem decréscimo aparente da produtividade, mostra que:

- 1. a utilização de áreas acidentadas pelos pequenos agricultores não provoca, necessariamente, grandes processos de degradação do solo, nem é a causa principal do assoreamento de represas, por exemplo;
- 2. o processo erosivo, que, por certo, existe nesses locais, é compensado por um processo de transformação da rocha em solo com aproximadamente a

mesma velocidade.

Mauro Resende et al

Essas áreas acidentadas, impróprias para a agricultura empresarial, possuem abundância de água e de habitats. Isso propicia a diversificação de usos, reduz o elemento da monocultura e permite a presença de um grande número de pequenos agricultores.

4. ESTABILIDADE ECONÔMICO-SOCIAL

A diversificação reduz a instabilidade e propicia maior estabilidade econômico-social. Essa ampla diversificação refere- se, por exemplo, a: idéias, biodiversidade, ocupação de espaço, fontes de energia, alimento, número de atividades (essencial, por exemplo, para reduzir os riscos do pequeno agricultor), número de agricultores, de cidades, de empresários etc.

Estabelecer perfis fundiários rurais, considerando o tamanho e a distribuição das cidades no espaço, é essencial na busca do equilíbrio econômico-social. Os custos para resolver os problemas das megalópoles tendem a ser maiores do que aqueles relacionados com a área rural e as pequenas cidades. A consideração desse fato poderia ser empregada no sentido de evitar-se o inchamento ou a formação de grandes cidades.

A estabilidade dos pequenos agricultores propicia a manutenção de pequenos núcleos urbanos. Esses núcleos, para absorverem o êxodo natural, devem diversificar-se e oferecer apoio à educação, saúde e indústria, como também estimular o processo de descentralização industrial.

A adequação do uso da terra deve priorizar a diversificação de atividades. O pequeno agricultor deve ter precedência sobre o grande agricultor. Mas, se a própria idéia de diversificação pressupõe a coexistência de grandes e pequenos, como compatibilizar esse aspecto?

4.1. Ordenamento de Território

O ordenamento do território deve dar primazia a maior diversidade. As pequena e média propriedades devem sobressair à grande. Felizmente pode-se buscar uma linha de equilíbrio nesse aspecto.

As pequenas e médias propriedades seriam alocadas nas áreas acidentadas nos solos naturalmente ricos, independentemente do relevo; nos

arredores das cidades; e em faixas margeando as rodovias.

Os grandes chapadões com solos pobres, que requerem grande quantidade de insumos, mas que ainda facilitam a mecanização, podem ser alocados às atividades empresariais.

4.2. Ambientes Instáveis

Algumas áreas de regiões bem acidentadas são mais instáveis e inadequadas à agricultura, às pastagens, ao eucalipto etc., podendo ser separadas para reserva biológica, pois tendem a se degradar com mais rapidez do que outras e, ainda assim, a funcionar, por exemplo, como pastagens pobres.

O agricultor quando dispõe de muito pouca terra não tem interesse em destinar a parte instável a reserva biológica. Isso poderia custar o preço da cerca, para evitar o acesso do gado, e não seria, a curto prazo, muito produtiva. A sociedade deveria propocionar ao agricultor algum benefício, como compensação pela área preservada. Assim, ele mesmo poderia, eventualmente, ser um fiscal com interesse próprio em cuidar, manter e até enriquecer sua reserva biológica.

O grande proprietário, no entanto, pode e deve (obrigação social) manter esses ambientes instáveis como reserva.

Os critérios para o reconhecimento desses ambientes devem ser específicos para cada local e ser decodificados para os usuários. Por exemplo: em grande parte das paisagens, a espessura dos horizontes A e B do solo poderia servir para esse propósito.

O solo é um corpo tridimensional, componente da paisagem e, como tal, parte do ecossistema. Desenvolve, como resultado do equilíbrio com o meio, camadas de espessura variável denominadas horizontes A, B e C. O horizonte A está mais próximo à superfície e, por isso, é mais rico em matéria orgânica e é considerado a camada "arável" da terra. O horizonte B (presente na maioria dos solos) encontra-se imediatamente abaixo do horizonte A.

A espessura dos dois primeiros horizontes pode servir de critério estimativo da estabilidade do solo. O A+B espesso reflete amplitude maior de estabilidade no tempo. Os horizontes B e C são, geralmente, de coloração muito contrastante. As formigas e os termiteiros, dependendo da profundidade do horizonte B, podem trazer terra do horizonte C, o que evidencia a proximidade deste da superfície, assinalando a instabilidade da área passível de degradação. Esse poderia ser um critério prático de transferência de

conhecimento.

A propensão do terreno para a erosão pode, muitas vezes, ser reconhecida pela alteração da topografia - erosão mais forte, formação de grandes sulcos - ou pelo empobrecimento do ecossistema em nutrientes. O segundo critério, perdas de nutrientes, é muito importante quando os solos são naturalmente pobres. Nos solos ricos, o efeito da erosão na vegetação é menor: até mesmo com grandes sulcos (voçorocas) o capim-colonião, por exemplo, pode ainda estar presente.

As perdas de nutrientes ocorrem muito mais pela erosão do que pela lixiviação (remoção pela água que se infiltra), mesmo nas condições de alta pluviosidade, como na Amazônia.

A erosão tende a remover, do solo pobre e exposto, a maior parte dos nutrientes que foram depositados na superfície, pela adubação, ou mesmo pelo processo de queima. Isso é extremamente grave quando o solo é pobre. Nos solos planos, a eficiência de aproveitamento de adubo acaba sendo mais elevada do que nos solos mais inclinados.

Esses exemplos ilustram a idéia principal: a identificação de áreas instáveis, fundamental para o planejamento do uso da terra com produção sustentada, é específica para cada local (não pode ser feita simplesmente por meio de técnicas de sensoriamento remoto, nen só por enfoques regionais amplos e genéricos).

Embora as áreas instáveis fisicamente tenham sido usadas para exemplificação, os ambientes podem ser preservados, protegidos etc. por outras razões; mas todas, essencialmente, devem procurar manter a biodiversidade.

4.3. Desenvolvimento Sustentado

Além dos aspectos pertinentes à ordenação territorial, delineados anteriormente, a degradação (dos recursos bióticos, ar, água, solo e dos recursos energéticos) deve ser reduzida ao mínimo.

A degradação das áreas agrícolas tem como uma das causas o desequilíbrio entre o custo dos insumos pagos pelos agricultores e o preço do produto por eles alcançado. A produção primária (e mesmo a criatividade humana) é muito mal paga em relação aos ganhos do comércio e da indústria. Além disso, o preço alcançado pelo produto agrícola é muito diferente daquele

pago pelo consumidor, o que reduz grande parte dos produtores aos limites da sobrevivência, pois, ao procurarem tirar mais da terra, para contrabalançar as perdas, desencadeiam o processo de degradação. Se não houver um esforço sincero para reverter ou amenizar, nacional e internacionalmente, esse descompasso de valores, a degradação vai continuar porque, entre a sobrevivência e a manutenção dos recursos, sobressai o instinto de autopreservação.