

BIBLIOGRAFIA

1. DOMINGUES, Octávio. Nota preliminar sobre as regiões pastoris do Brasil. *Bol. Geogr.*, IBGE-CNG, 1(1):9-17. Rio de Janeiro, 1943.
2. HARTKE, Wolfgang. Die "Sozialbrache" als Phänomen der geographischen Differenzierung der Landschaft. *Comptes-Rendus du XVIIIe. Congr. Int. Géog.*, U.G.I., Rio de Janeiro, 1953, p. 65-81.
3. LIMA, Miguel Alves de. Contribuição ao estudo da Campanha Gaúcha. *Anais Assoc. Geógrs. Bras.*, 8(1):343-75. 1956.
4. LINDMAN, C. A. M. *A navegação no Rio Grande do Sul*. Trad. A. Loeftgren. Tip. Livr. Universo, Porto Alegre, 1906. XIII, 356 p.
5. MIRANDA, Vicente Chermont de. *Os campos de Marajó e a sua flora considerados sob ponto de vista pastoril*. Extr. do *Bol. Mus. Goeldi*, 4:96-151. Estab. Graph. C. Wiegandt, Belém, Pará, 1907 (Com anotações do Dr. J. Huber).
6. PARSONS, James J. The africanization of the New World tropical grasslands. *Beiträge zur Geographie der Tropen und Subtropen* (Festschrift für H. Wilhelmy). *Tübinger Geographische Studien*, 34, p. 141-53, 1970.
7. ROSEVEARDE, G. M. *The Grasslands of Latin America*. Imperial Bureau of Pastures and Field Crops, Aberystwyth, Great Brit., 1948. 291 p. ilustr.
8. SILVA, Sebastião A. Ferreira da. Contribuição ao estudo do capim colônião (*Panicum maximum*, Jacq., var. *maximum*). *Sep. de Vellozia*, (6):3-8. Rio de Janeiro, dez. 1968.
9. ———. Contribuição ao estudo do capim-colônião (*Panicum maximum* Jacq. var. *maximum*). II — Considerações sobre sua dispersão e seu controle. *Sep. de Vellozia*, 7. Rio de Janeiro, dez. 1969.
10. VALVERDE, Orlando. Geografia da pecuária no Brasil. *Finisterra. Rev. Port. Geogr.*, 2(4):244-61. Lisboa, 1967.
11. ———. Fundamentos geográficos do planejamento rural do município de Corumbá. *Rev. Bras. Geog.*, 34(1):49-144, Rio de Janeiro, jan./mar. 1972.

A caatinga como área de ...

1977

SP-PP-01200



CPATSA-4442-1

computado
em OKSP
01200A caatinga
como área de pastoreio

DÁRDANO DE ANDRADE-LIMA *



No quadro geral dos recursos naturais, julgamos oportuno focalizar o caso de um revestimento natural — a *caatinga* — o qual vem sendo há cerca de 400 anos utilizado como pastagem, ou, melhor dizendo, como área de pastejo. Por sua constituição e estrutura, a *caatinga* foi incluída, com justa razão, entre as comunidades com capacidade de suporte para rebanhos de bovinos, inicialmente, e de caprinos e ovinos em épocas posteriores.

Para quem, nos dias de hoje, procura compreender os problemas desse binômio vegetação-rebanhos, levanta-se de imediato a questão de qual seria a paisagem original das *caatingas*, antes da presença do "homem branco", perturbando o equilíbrio desse ecossistema, como já o fizeram em tantos outros no seu vagar pela terra.

Consultando os cronistas dos primeiros anos da presença lusa no Brasil, encontram-se referências a uma ou outra planta das *caatingas* ou é o nome eventualmente citado. Descrição da paisagem vegetal não constitui, ao que parece, motivo de cogitação daqueles escritores.

Quando mais tarde Martius e outros visitantes descreveram as *caatingas*, estas já não mais deviam guardar a fisionomia original, pois as fazendas de gado de há muito se haviam instalado ao longo do São Francisco e daí penetrando por quase todo o território nordestino. Já no fim do século XVI partiam para o São Francisco as primeiras levadas de gado, constituindo a tão conhecida penetração da "Casa da Torre".

Na impossibilidade de estabelecer a fisionomia da vegetação original do Nordeste na área sob clima BSh, por referências bibliográficas concretas, resta o recurso do termo indígena aplicado àquelas paisagens vegetais, que possibilita sejam feitas algumas conjecturas a esse respeito.

* Secretaria de Agricultura do Estado de Pernambuco, Instituto de Pesquisas Agronômicas. Recife.

id. 4442

ANDRADE-LIMA, D. de. A caatinga como área de pastoreio. In: SUPREN (Rio de Janeiro, RJ). Recursos naturais, meio ambiente e política: contribuições de um ciclo de debates. Rio de Janeiro, 1977. v. 1, p. 327-332. (SUPREN. Série Recursos naturais e meio ambiente, 2).

computado
em OK

Caatinga, tanto quanto se pode deduzir por sua etimologia e por sua aplicação em algumas áreas da Paraíba e outros Estados nordestinos, tinha para os indígenas uma significação particular, bem definida de "floresta clara", ou seja, uma floresta que por ser caducifolia permitia a penetração da luz no período da estiagem. Mas, vale atentar que se tratava de florestas, da mesma forma que "caetê" designava a "floresta verdadeira", "mato virgem". Na Amazônia, o termo caatinga aplicava-se e, ainda hoje, é aplicado a um tipo particular também de floresta, não subordinada à carência hídrica e bem distinta de sua homógrafa nordestina.

Diffícil, senão impossível, afirmar se toda a região nordestina era inteiramente coberta por aquela "floresta clara", como até pouco tempo ainda existia no espaço de terras baixas no oeste baiano, em linhas gerais, limitado pelos rios Grande e Carinhonha, e pelo rio São Francisco e a Serra Geral de Goiás. E mais, se a paisagem atual, com largas áreas de vegetação baixa ou quase não existente resultou da influência humana, a ferro e fogo e por seus rebanhos, ou se nessas áreas a atual condição já existia antes da ação negativa do Homem. É bem possível que nenhuma dessas duas possibilidades seja completamente a verdade. Vegetação florestal e vegetação arbustiva devem sempre ter coexistido, pelo menos desde quando venham prevalecendo as atuais condições climáticas.

A evidência dos fósseis está demonstrando que florestas úmidas existiram em locais hoje ocupados por vegetação de caatinga. Bons exemplos têm-se em Boa Vista e Umbuzeiro, no Estado da Paraíba, estando o primeiro caso relativamente próximo ao atual pólo seco brasileiro, não distante da cidade de Cabaceiras.

Se isso é verdade no tempo geológico, há também evidências de que, nas presentes condições climáticas, as florestas caducifolias, espinhosas no caso, ocupavam área bem maior que a atual, sendo essa redução devida à influência humana. Cita-se como um bom exemplo toda a extensão da serra das Russas, em Pernambuco, outrora recoberta por florestas, as quais, dizimadas para produção de dormentes, carvão vegetal e peças para construção, deram lugar à atual cobertura de caatingas arbustivas, em que predominam as juremas (*Mimosa* spp., *Piptadenia stipulacea*). Assim, a vegetação da caatinga, tal como hoje existe, não mais pode ser classificada no todo como "vegetação florestal". Esta, na área seca do Nordeste, é uma minoria.

Premidos pela cana-de-açúcar, que mais a mais ocupava as terras úmidas costeiras, os rebanhos bovinos do Brasil colônia buscaram as terras do sertão. E se assim faziam os proprietários, é que sabiam da existência, ali, de áreas de pastagens capazes de alimentar um número considerável de cabeças de bovinos. Os bons resultados obtidos pelos primeiros fizeram com que novas levas para ali se dirigissem, a princípio se fixando ao longo da "ribeira do São Francisco" e, mais tarde, penetrando até o Piauí e mesmo o Maranhão.

A caatinga, embora com épocas de estio mais ou menos prolongado, se conceituava com possibilidades pastoris. E a pecuária nordestina, mesmo em moldes empíricos, teve seus dias de abundância.

Populações bovinas não muito numerosas, em comparação com o estado ainda primitivo da comunidade vegetal, mantido por um condicionamento limitante, porém a ele já bem ajustado, pouco alteravam o equilíbrio do ecossistema das caatingas.

As forragens das caatingas dividiam-se em dois tipos principais: as herbáceas (ou de pequeno porte) e as arbustivo-arbóreas. Entre as primeiras contavam-se, sem a menor dúvida, as gramíneas. São comuns, na literatura, referências sobre a ausência ou mínima presença das gramíneas na flora das caatingas. Mas essa suposição origina-se de observações em áreas sob a constante pressão dos rebanhos, durante todos esses anos de sua ocupação.

Recentemente, em terras do município pernambucano de Sertânia, próximas à vila de Rio da Barra, uma pequena área de caatinga onde as gramíneas estão mal representadas foi cercada para proteger alguns instrumentos meteorológicos contra os animais. Na seguinte estação chuvosa, enquanto permanecia fora da cerca aquela mesma flora carente de gramíneas, na área cercada seis espécies de gramíneas, algumas delas com apreciável valor forrageiro, como o capim-de-raiz (*Chloris orthoton*) e a *Brachiaria plantaginea*, recobriam o solo (algumas com quase um metro de altura) e a elas se juntava, entre outras, *Phaseolus martii*, leguminosa produtora de boa massa verde e bem procurada pelos rebanhos.

Cresceram os rebanhos de bovinos. Cresceram as populações humanas. Cresceram as necessidades da abertura de novas frentes, para alimentação quer dos bovinos quer do próprio Homem. E o "sertão" foi-se pontilhando de núcleos habitacionais que de mais a mais cresciam, resultando numa redução das áreas intocadas das caatingas.

E, na porção nuclear das caatingas, abrangendo terras do Ceará ao norte da Bahia, a pecuária de bovinos começou a demonstrar sinais de deficiência, de falta de alimentos, de maior ação devastadora das secas, as quais, meteorologicamente, não eram mais severas que as de antes, apenas havia mais bocas com que dividir o que de forragens, culturas e água aquele ecossistema, naturalmente limitado, tinha condições de fornecer.

A redução do volume das caatingas arbóreas facilitava o arrastamento dos solos pelos fortes aguaceiros típicos da região, concentrados em poucos meses do ano.

A lavoura do algodão ocupava novas áreas, concorrendo, ao lado da pecuária, para o enriquecimento temporário do fazendeiro e colaborando, nos moldes em que era praticada, para o empobrecimento permanente da terra e, conseqüentemente, do homem que a explorava.

O ambiente empobrecido recebe, como "salvação", mais um elemento perturbador — os caprinos. Traziam como justificativa a grande rusticidade de que são dotados, podendo sobreviver onde os bovinos não teriam tal capacidade. Essa "qualidade", no entanto, viria a ser, exatamente, negativa para o ecossistema, pois, indo à busca de alimento, os caprinos eliminavam mesmo os mais novos rebentos e plântulas, impedindo a produção de flores — e, conseqüentemente, sementes — e interrompendo assim o ciclo mantenedor do equilíbrio comunitário.

A ação conjunta de bovinos, caprinos e, eventualmente, ovinos, veio acelerar o processo desertificador do ecossistema das caatingas. Criou-se uma verdadeira cadeia disclimatizadora progressiva, que culminaria na minimização da pecuária do núcleo nordestino, a que hoje se está presenciando.

Bovinos, e com muito mais eficácia caprinos, à falta de rama e forragens herbáceas abundantes, passaram a investir (no sentido agressivo) sobre cactáceas, bromeliáceas, casca de favela e outros recursos nunca supostos como vulneráveis. Não lhes faltou também a colaboração de ovinos e asininos. E, sobre a terra de mais a mais desnudada, atuava a inclemência das secas e, em seguida, a das enxurradas esqueléticas das solo das caatingas.

Em inúmeras áreas são evidentes, hoje, os pavimentos detriticos indicadores dessa calamidade que se aproxima, numa consonância indesejável com vários outros que testemunham processos correlatos no passado, mas, presumivelmente, sob exclusiva subordinação climática.

Sentindo a escassez de forragem de fácil ingestão pelos animais, o sertanejo passou a usar recursos extremos, como o mandacaru, cujos espinhos houvessem sido queimados, ou o "bró" da macambira-de-lageiro, e outros semelhantes. Incrível se cogitar numa pecuária que necessitasse se valer de tais recursos para sobreviver.

Nesse estado de coisas, difundiu-se no Nordeste o cultivo das "palmas" — a gigante (*Opuntia ficus-indica*) e a miúda (*Nopalea cochenillifera*), armazenadoras de água e com possibilidade de fornecer alguns sais minerais.

A pecuária nordestina tomou novo alento, ressurgiram novas esperanças. Mas, cedo ficou provado que as palmas, mesmo a gigante, tinham limitações; não se ajustavam às áreas mais secas. A miúda, por sua vez, restringiu-se, praticamente, às áreas leiteiras, como a do centro alagoano, onde se incluem Major Isidoro, Batalha e Jacaré dos Homens.

Quando as palmas haviam se difundido bastante, e demonstrado suas deficiências de natureza nutricional, uma nova fase se inicia na pecuária nordestina, com a introdução de gramíneas forrageiras tolerantes a baixos suprimentos hídricos, em sua maioria exóticas, as quais vieram em boa parte substituir as palmas que, sabiamente, não foram de todo eliminadas. Uma vez mais ficou evidenciado que também esses capins tinham seus cinturões ecológicos, além dos quais não poderiam ultrapassar.

Foram buscadas áreas novas onde o plantio de gramíneas forrageiras pudesse suportar maiores rebanhos, de bovinos de melhores raças, destinados ao corte. Foi ocupado o noroeste da Bahia, com a retirada de vastas áreas de caatinga arbórea da melhor qualidade, dotada de madeiras de alto valor de comercialização, como o jacarandá (*Dalbergia* sp.), o pau-d'arco ou ipê roxo (*Tabebuia avellanadae*), a peroba (*Aspidosperma* sp.), o cedro (*Cedrela angustifolia*) e tantas outras, nem sempre utilizadas e algumas vezes totalmente destruídas pelo fogo. Repetia-se o quadro das incursões seiscentistas.

Essa área vem contribuindo com boa parcela do gado de corte que é remetido para as capitais nordestinas, de vez que a parcela do gado das áreas mais secas é diminuta.

Nestas áreas mais secas continua a desertificação, que tem na criação extensiva o seu maior agente. Nelas continuam caprinos e em menor escala ovinos, a raspar o solo do pouco do verde que, teimosamente, procura se instalar a cada período de chuvas.

A continuar desta forma, permitindo-se que essa pecuária desorganizada e espoliativa persista empobrecendo as caatingas sertanejas, os seus vaqueiros, suas vaquejadas e a própria vida das fazendas de gado estarão, em futuro talvez não muito distante, apenas na voz dos cancioneros populares.

Faz-se necessário urgente programa governamental disciplinador desta matéria, como o que ora se inicia sob a coordenação da EMBRAPA, pelo qual se pretende arrolar pesquisas e experimentar métodos para uma boa exploração pastoril das caatingas, que terão de sofrer manejo adequado para uma produção permanente, mesmo que não vultosa.

Normas devem ser buscadas e estabelecidas quanto ao tipo de gado a ser explorado, segundo os zoneamentos climato-edáficos; qual a capacidade de suporte das áreas utilizadas; que forrageiras, naturais ou introduzidas, devem vir a alimentar os rebanhos; que medidas devem ser tomadas para melhorar a caatinga, compreendida como área de pastejo; que espécies nativas ou exóticas de forrageiras arbustivo-arbóreas devem merecer estudos visando à máxima produção etc. Estabelecer, enfim, normas que venham a interromper o processo degenerativo por que está passando o ecossistema das caatingas que deverá, sem dúvida e, então, com mais razão, contribuir com apreciável parcela na produção pecuária regional.

Procurando-se um paralelo entre o sistema de produção pastoril da caatinga e aquele que, há séculos, vem sendo usado nos climas temperados, chega-se à conclusão de que solução para dois fatos, até certo modo semelhantes em seus resultados práticos, vem sendo buscada por técnicas distintas. Enquanto nos climas temperados produz-se o máximo de forragens durante o período favorável, do qual boa parcela é armazenada para o período não produtivo, nas caatingas (naquele sistema de criação extensiva, sem forrageamento suplementar) o gado dispõe de alimento apenas durante "o verde". Nos demais meses do ano, é a penúria, é, com frequência, a morte.

Faz-se imprescindível a criação de uma mentalidade de preservação, sob as mais diversas formas, para utilização posterior. Espécies de curto ciclo e alta produtividade devem ser buscadas e fomentadas.

Problemas sérios não de ser levantados. Mas para todos eles deve existir uma solução técnica apropriada. À semelhança dos australianos, necessitamos instalar um atuante serviço de introdução de espécies ou cultivares, recolhidos por todo o mundo, que venham melhorar a caatinga propriamente ou aumentar o volume e qualidade das pastagens cultivadas.

A falta de água para o homem e para o gado encontrará soluções na pequena açudagem de superfície ou subterrânea, na grande açudagem devidamente canalizada, no plantio em larga escala das palmas; na condensação da umidade atmosférica por técnicas simples e pouco dispendiosas ou por qualquer processo que técnicos especializados venham a indicar. Por fim, tentar, ao máximo, reter no solo a água que sobre ele cai, favorecendo o crescimento das plantas e diminuindo as enchentes predatórias dos rios.

O que é imprescindível salvar é o patrimônio edafobiológico que nos foi legado e no qual ainda vivem tantos milhões de brasileiros.

As pastagens como recursos naturais renováveis no Brasil tropical

DONALD W. STRANG *

1 — INTRODUÇÃO

Tendo recebido a incumbência de reunir e sistematizar dados e informações sobre recursos naturais, a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística procedeu corretamente ao inserir no temário do presente Ciclo de Debates as pastagens, como recursos naturais renováveis, por serem de maior relevo para a sociedade humana, nos seus aspectos conservacionistas, econômicos e sociais. Trata-se de matéria-prima que as máquinas-animais transformam em alimentos superiores e indispensáveis ao desenvolvimento.

Como o Ciclo de Debates gira em torno da apresentação e discussão de dados, procurar-se-á fornecer também informações numéricas sobre as pastagens em termos de recursos naturais renováveis no Brasil-tropical, para objeto de apreciação e debate. Espera-se, assim, estar de acordo com os propósitos estabelecidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

2 — AS PASTAGENS COMO RECURSO CONSERVACIONISTA

Para ter-se idéia concreta de como os solos cobertos pelo tapete herbáceo dos pastos defende os ecossistemas naturais contra a erosão, basta atentar para os números do quadro 1.

Nos três grandes tipos de solos do Estado de São Paulo — massapé, arenoso, terra roxa misturada — para uma precipitação ajustada de 1.300 milímetros, pode-se constatar que as pastagens são, depois das florestas, as formas de utilização mais conservacionista do solo pelo controle da erosão, retenção de água da chuva, evitando a perda da camada superficial do solo e os respectivos nutrientes NPK. Do ponto de vista conser-

* Pecuaria, São Paulo.