

## A DESERTIFICAÇÃO COMO TEMA DE ESTUDO DA GEOGRAFIA FÍSICA

José Bueno Conti \*

As pesquisas a respeito da desertificação interessam a um amplo leque de especialistas no estudo do meio, abrangendo climatólogos, geomorfólogos, biogeógrafos e outros analistas do quadro natural.

Embora a Geografia Física esteja na linha de frente dos estudos de desertificação, o tema, na verdade, pertence a uma área interdisciplinar em vista da extensão de seu conteúdo e da complexidade dos aspectos envolvidos, oscilando desde os estudos de processos naturais até os desencadeados pela ação animal e humana.

A matéria exigiria, preliminarmente, uma discussão a respeito do conceito de desertificação e dos parâmetros demarcadores de seus limites, passando por uma avaliação de suas causas. A verdade é que nem um nem outro desses assuntos encontram-se, ainda hoje, suficientemente desenvolvidos, muito havendo a investigar nesse domínio e o tema continua sendo objeto de controvérsia.

Quando se propõe uma conceituação do ponto de vista biológico (e/ou ecológico), o destaque é dado ao maior ou menor vigor da biosfera, sendo os limites estabelecidos pelo volume de biomassa presente no meio. A escassez de organismos vivos, principalmente vegetais, indicaria a incidência do ambiente desértico e o agravamento dessa deficiência, ou seja, o declínio da atividade biológica corresponderia ao avanço do processo de desertificação. Instalar-se-ia uma reação em cadeia, com a mineralização do solo, agravamento do trabalho erosivo, invasão maciça de areias e outros processos que acabariam por criar uma degradação ambiental generalizada e o surgimento de condições semelhantes às dos desertos. A ação do homem estaria na origem dessa modalidade de desertificação, através da retirada predatória e em grande escala dos recursos da natureza.

Do ponto de vista estritamente agrônomo, os desertos são vistos como áreas muito limitadas quanto ao potencial agrícola, nos quais a produção só pode ser obtida através do emprego da irrigação.

Considerado do ângulo climatológico, o deserto equivaleria à carência de água doce no sistema natural, cuja medida far-se-ia através do estudo comparativo entre precipitação e evaporação.

Foi com esse objetivo que surgiram os *índices de aridez* propostos pela primeira vez, por EMMANUEL DE MARTONNE, posteriormente aperfeiçoados por ele próprio em 1942; pelos quocientes pluviométricos (EMBERGER, 1932 citado por PÉGUI, 1961) e por outras

---

\* Professor Assistente — Doutor do Departamento de Geografia, FFLCH-USP, Cx. Postal 8.105 — 01000 — SÃO PAULO (SP) (BRASIL)

técnicas matemáticas sugeridas por inúmeros estudiosos, destinadas a estabelecer limites rígidos para definir a aridez.

A instalação da aridez manifestar-se-ia por alguns indicadores, dos quais os principais seriam:

1. Elevação da temperatura média anual (em consequência da redução da fotossíntese) e da amplitude térmica diurna.
2. Redução progressiva das precipitações.
3. Agravamento do déficit hídrico dos solos.
4. Crescimento significativo do escoamento superficial com características de torrencialidade.
5. Predomínio de erosão eólica e do transporte horizontal de materiais.

O interesse a respeito do tema, embora antigo, cresceu, como é sabido, após a Conferência de Nairobi, Quênia, em 1977, ocasião em que se reuniram naquela capital africana representantes de mais de 100 países, entre os quais o Brasil, sob o patrocínio da ONU, com o fim específico de iniciar um debate mundial a respeito da desertificação. A motivação desse encontro internacional, por sua vez, havia sido a prolongada estiagem que se abatera sobre a região subsaariana do Sahel, entre 1968 e 1973, com graves consequências ambientais e humanas, uma vez que afetou 6 milhões de pessoas e um rebanho estimado em 25 milhões de cabeças, das quais cerca de 40% pereceram vitimadas pela fome, sem falar na enorme devastação da cobertura vegetal. Os países mais atingidos pela calamidade foram Nigéria, Chad, Mali e Alto Volta. Por outro lado, a partir de 1985, a Universidade das Nações Unidas (UNU) colocou em execução o "Projeto de Interações Climáticas, Bióticas e Humanas nos Trópicos Úmidos" a fim de avaliar o impacto das atividades humanas no clima e na biosfera dessas regiões, consideradas as de mais alto risco.

A evolução da Climatologia no sentido da especialização e da valorização dos estudos setoriais acabou por robustecer a linha de pesquisa a respeito da desertificação mesmo porque, geograficamente, as áreas secas ocupam um espaço importante do globo. Cerca de 1/3 da superfície das terras emersas, isto é, 50 milhões de quilômetros quadrados, ou, aproximadamente, 6 vezes a dimensão do Brasil, são áridas e, nessas regiões vivem, atualmente (1985), 650 milhões de pessoas, ou 15% da humanidade.

Justifica-se, portanto, a atenção que os estudiosos sempre dedicaram a esse tipo de ambiente.

As pesquisas sobre desertificação estão vinculadas, por sua vez, às preocupações mais amplas de ordem ecológica, as quais ganharam destaque após a Conferência Sobre o Meio Ambiente reunida em Estocolmo, da qual participaram 122 nações sob o patrocínio da ONU. Desse encontro resultou o relatório "Estudo do Impacto Humano no Clima" escrito por eminentes especialistas, documento que serviu de base para a criação do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), a partir do qual estruturou-se um setor científico bem definido: o ambientalismo, estreitamente vinculado à ecologia.

#### **A Contribuição da Geografia Física**

A Geografia Física, como disciplina que se utiliza dos princípios básicos das ciências naturais para explicar as relações do homem com

o meio, não poderia estar ausente dessas discussões e, de fato, o interesse pelo ambiente desértico sempre foi importante.

Um dos autores clássicos da geomorfologia, o norte-americano WILLIAM MORRIS DAVIS, ao apresentar sua teoria sobre o ciclo de erosão, por ele denominado "ciclo geográfico" (1899), enfatizou os processos resultantes da ação fluvial; mas, posteriormente, suscitou o problema do modelado em regiões áridas e sua evolução, questão retomada mais tarde por LESTER KING, com a teoria da pediplanação. O estudioso da USP, ADILSON AVANSI DE ABREU, em trabalho publicado em 1983, cita a contribuição importante dos geomorfólogos alemães para o desenvolvimento da geomorfologia climática, principalmente PENCK, HETTNER e PASSARGE, este último enunciador do conceito de *fisiologia da paisagem*. Em todos aparece, com destaque, o papel do clima no modelado da crosta, principalmente o desértico pela sua grande significação espacial.

Os geógrafos franceses também se dedicaram à matéria. Estimulados pelo envolvimento político de seu país na região árida norte-africana, consagraram-se, em grande número, à pesquisa no ambiente desértico. Entre os nomes que deixaram trabalhos relevantes, aparecem os de JEAN DRESCH e ROBERT CAPOT-REY, JEAN DEMANJEOT, JEAN TRICART, X. DE PLANHOL, e outros, que realizaram investigações na região saariana e subsaariana além de estudos sobre erosão eólica. Até mesmo a faixa semi-árida brasileira mereceu a atenção dos franceses e, nesse particular, destacaríamos o trabalho de E. DE LA RUE (1957), fruto de pesquisas desenvolvidas entre 1953 e 1954 no sertão nordestino, especialmente em Pernambuco.

Um acontecimento marcante dessa época foi o XVIII Congresso Internacional de Geografia, promovido pela União Geográfica Internacional (UGI) e reunido no Rio de Janeiro em agosto de 1956, durante o qual criou-se a Comissão das Zonas Áridas composta de cinco eminentes geógrafos físicos: K. S. AHMAD (Paquistão), D. AMIRAN (Israel), H. AWAD (Egito), R. CAPOT-REY (França) e P. MEIGS (EUA). As discussões desses estudiosos versaram sobre três temas: o aproveitamento do deserto de Negev, o clima de montanha do Saara Central e o das depressões secas da África do Norte.

Em 1972, no Congresso Internacional de Geografia de Montreal, a UGI promoveu a criação de um Grupo de Trabalho sobre Desertificação com três objetivos: 1. Compilar uma bibliografia a respeito do tema; 2. Estimular os estudos de casos. 3. Promover estudos temáticos. No encontro seguinte (Moscou, 1976) foi organizado um Simpósio sobre Desertificação em Terras Áridas, realizado em Ashkhabad (República Socialista Soviética do Turkmenistão), com a apresentação de inúmeros trabalhos.

Portanto, bem antes das Conferências de Estocolmo (1972) e Nairobi (1977), a comunidade geográfica estava preocupada como o tema relativo às regiões secas e à desertificação.

Contudo, foi, inegavelmente, após aquelas reuniões internacionais e sob os auspícios do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) que se produziu, em várias partes do mundo, um número enorme de trabalhos sobre desertificação, os quais poderiam ser agrupados em três grandes linhas de interesse: conceitual, pragmática e os estudos regionais.

Os autores americanos apresentaram uma contribuição relevante à discussão *conceitual* da desertificação, principalmente M.H. GLANTZ, pesquisador do National Center for Atmospheric Research (NCAR), de Washington, e H.E. DREGNE da Texas Tech University. O primeiro publicou em 1977 o artigo "The United Nations and Desertification: Dealing with a Global Problem", onde analisa os conceitos de *desertificação* e de *desertização*. O segundo, inovação por ele introduzida, aplicar-se-ia às paisagens e formas tipicamente desérticas, independentemente das condições do clima atual, *conceito* que, todavia, não obteve o consenso dos estudiosos. Para o pesquisador argelino LE HOUÉROU, por exemplo, que, além de integrar o International Livestock Center de Addis-Abeba, foi o coordenador científico do Projeto "O Homem e a Biosfera", promovido pela UNESCO, o termo *desertização* indicaria a extensão das paisagens tipicamente áridas, isto é, regiões que recebem, até no máximo 300 milímetros anuais de chuvas, em média, ficando excluídas as áreas situadas fora desse limite. Para o sueco A. RAPP (1974), o termo aplicar-se-ia às áreas que recebessem até 600 milímetros anuais desde que estejam sofrendo processo de ressecamento, evoluindo, portanto, para um ambiente de características desérticas, seja em consequência da ação humana ou de mudanças climáticas naturais.

DREGNE (1977), enfatiza o aspecto biológico e prefere vincular o conceito de desertificação ao empobrecimento geral do ecossistema em consequência da redução da biomassa. Destaca, ainda, o papel representado pela deterioração do solo e propõe o conceito de *desertificação edáfica*.

Na linha *pragmática* aparecem, com destaque os trabalhos que focalizam a região subsaariana, a maior parte dos quais escritos, originalmente, em língua inglesa.

J. SWIFT, da Universidade de Sussex, Inglaterra, especializado em regiões secas africanas e asiáticas, publicou em 1977 um trabalho onde estuda as relações entre as áreas pastoris disponíveis e a pressão demográfica e conseqüente aumento do rebanho com a implantação da escala industrial de produção. A consequência imediata foi a redução da biomassa e o início de um processo de desertificação. O autor propõe a organização da produção através de cooperativas a fim de disciplinar o uso dos recursos naturais, atingindo, assim, os três objetivos: ecológico, social e econômico.

M. H. GLANTZ (1977) persiste na proposta de irrigação maciça das terras áridas e retoma a idéia que havia sido apresentada por Ferdinand de Lesseps, no final do século passado, de se transferir, artificialmente, a água do Mediterrâneo para áreas saarianas situadas abaixo do nível do mar (por exemplo, o Chott Melbur que se estende por 10.000 quilômetros quadrados na fronteira entre a Tunísia e a Argélia), a fim de aí formar um grande lago capaz de provocar a umidificação da atmosfera e, por consequência, o incremento relevante da pluviosidade.

O volume de contribuições já é, portanto, bem significativo.

Entre os que enfatizaram os *estudos regionais*, citaríamos o pesquisador hindu S.P. MALHOTRA que publicou um trabalho sobre a região de Jahpur (1977) em que analisa a exaustão dos recursos como consequência da agricultura predatória e o decréscimo da pluviosidade

que se seguiu, num período de 25 a 30 anos. Contudo essa conclusão não nos autoriza a falar em mudança climática, pois é consenso entre os climatólogos que alterações registradas em períodos inferiores a três décadas não chegam a caracterizar uma *mudança*, mas apenas uma *oscilação* climática (PEGUY — 1979).

Ainda em 1977 vários autores apresentaram estudos regionais focalizando áreas desérticas das faixas sub e intertropical: B. WISNER (Quênia), H. KEWITT (Paquistão), K. JOHNSON (México), A.C. MASCARENHAS (Tanzânia), B. DAVIDSON (Cabo Verde), entre outros, todos publicados na revista *Economic Geography*, vol. 53, nº 4 (october, 1977), editada por Clark University, Worcester, USA, cuja matéria é dedicada ao tema da Conferência de Nairobi realizada dois meses antes.

Utilizando sensoriamento remoto e outras modalidades de tecnologia avançada, o Laboratoire de Géographie Physique Zonale et d'Études des Paysages en Roches Sédimentaires, da Universidade de Reims (França), tem realizado, nos últimos anos, um número expressivo de trabalhos na região saariana, versando principalmente sobre deslocamento de dunas e erosão eólica.

#### A participação brasileira

Entre os estudiosos da geografia física brasileira o interesse pela desertificação é antigo e quase sempre aparece vinculado às análises da região semi-árida nordestina que constitui, dentro do nosso território, a maior mancha de terras sujeitas à deficiência pluviométrica acentuada (cerca de 12% da superfície do país).

Apesar do número grande de trabalhos produzidos sobre essa região, há bem poucos que se preocupam especificamente com a discussão do processo de desertificação e suas causas (naturais ou antrópicas). Nesse particular merece destaque o trabalho de AB' SÁBER "Problemática da desertificação e da savanização no Brasil Intertropical" onde o autor aborda o tema do ponto de vista pedológico, litológico, biogeográfico e antropológico. Acentua a peculiaridade da região nordestina brasileira em confronto com outras regiões semi-áridas do globo e propõe nove exemplos de modelos locais de aridez — *geótopos* — conforme a terminologia de BERTRAND (1971), os quais corresponderiam, na realidade, a nódulos de degradação ambiental de origem antrópica.

É, sem dúvida, o primeiro trabalho realizado por um estudioso de geografia física a tratar da temática da desertificação em território brasileiro. Situa-se na linha ambientalista, procurando enfatizar a ação do homem como responsável pela degradação ecológica, incluindo-se, portanto, entre os trabalhos de geografia física global. Ao referir-se aos focos de desertificação, utiliza o termo *geótopo* como já indicamos; porém, propõe uma nomenclatura própria adequada à região semi-árida brasileira: "altos pelados", "salões", "malhadas", etc., e aprofunda-se nas considerações sobre a ação destruidora do homem e suas conseqüências não só no ambiente semi-árido da caatinga mas também na imensa área de cerrados do território brasileiro.

Já os trabalhos de JOÃO VASCONCELOS SOBRINHO, especialista pernambucano em desertificação e um dos únicos cientistas

brasileiros presentes à Conferência de Nairóbi, vêm sendo publicados desde os anos 70, época em que se destacou o seu estudo "O deserto brasileiro", publicado pela Universidade Federal de Pernambuco, em 1974. Sua contribuição apresenta um tratamento predominantemente biológico e é de caráter conservacionista. Além das pesquisas próprias, o prof. Vasconcelos foi consultor de um trabalho realizado em 1979 pelo CEPED (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento do Estado da Bahia) denominado "Diagnóstico Preliminar do Processo de Desertificação do Estado da Bahia, edição mimeografada em dois volumes, datados de agosto de 1979, trabalho esse que contou com a participação do engenheiro civil EMILIANO J. S. SANTIAGO e do químico JOSÉ PEDRO K. M. LEMOS. Tem como principal proposta o estabelecimento de uma classificação e respectivo zoneamento da aridez naquele Estado, contribuindo, portanto, no setor da sistemática.

Entre os geógrafos propriamente ditos, o acervo de trabalhos específicos é numericamente modesto. Além da contribuição de AB' SÁBER, há as de DÁRDANO DE ANDRADE LIMA, concentradas no estudo da biogeografia do semi-árido, principalmente quanto à capacidade de regeneração dos vegetais. Sua obra é constituída de excelentes estudos fitogeográficos, sobretudo do Estado de Pernambuco.

Na perspectiva da geografia física global (ou metodologia geossistêmica) os estudos de desertificação entre nós foram significativamente acrescidos com o trabalho de CARLOS AUGUSTO DE FIGUEIREDO MONTEIRO. Em 1982 esse autor elaborou "On the desertification in the Northeast Brazil and Man's Role in this process" (inedito), ilustrado por dezenas de fotos, gráficos e cartogramas, em que analisa um trecho da região semi-árida brasileira situada nos planaltos secos do Ceará, Paraíba e Pernambuco. O trabalho, como o próprio autor esclarece, não obedece aos rígidos padrões acadêmicos, adotando um estilo mais livre e próximo do literário. Trata-se de estudo regional, no qual é enfatizada a importância do homem e de seu esforço de sobrevivência no meio hostil. Realiza uma discussão a respeito das influências naturais ou antrópicas no processo de desertificação e identifica uma estrutura espacial na região, composta de sete geossistemas. Trata-se de trabalho interessante com alto grau de originalidade. O mesmo autor já havia oferecido subsídios através do trabalho "A questão ambiental no Brasil — (1960-1980)" no qual apresenta com destaque a região amazônica e dedica várias considerações às regiões subúmidas e semi-áridas das caatingas. Situa-se na linha dos estudos conservacionistas.

Entre os geógrafos brasileiros que poderíamos classificar como pertencentes à segunda geração de estudiosos de desertificação, mencionaríamos MAGDA ADELAIDE LOMBARDO, MARIA DO SOCORRO ARAÚJO NERI e DIRCE MARIA SUETEGARAY ROSSATO, entre outros. A primeira publicou, em co-autoria com VÍTOR CELSO DE CARVALHO, em agosto de 1979 "Análise preliminar das potencialidades das imagens Landsat para estudos de desertificação" (Edição mimeografada do INPE, São José dos Campos). Trata-se de artigo técnico analisando os recursos oferecidos pelo sensoramento remoto no estudo do tema e apresenta como exemplo a região de Xique-Xique, no médio São Francisco (Bahia). Foi dado destaque à

avaliação do volume de biomassa e aos índices de albedo, com o objetivo de delimitar áreas e definir seu grau de risco à desertificação. É uma contribuição relevante por ser, até o momento, a única entre nós apoiada em interpretação de imagens orbitais.

A geógrafa DIRCE MARIA SUETEGARAY ROSSATO, da Universidade Federal de Santa Maria, RS, está realizando uma pesquisa para obtenção de grau de Doutor junto à Universidade de São Paulo sobre os areais da região de Quaraí, naquele Estado, no qual discute a problemática da desertificação não vinculada diretamente à diminuição da pluviosidade. Seu estudo expressa um processo basicamente resultante da ação antrópica, ou seja, a prática agrícola em regiões de arenito Botucatu que acabaram pondo a nu o pacote de rocha matriz e dando origem a extensos areais e campos de dunas, sem que as médias pluviométricas sofressem alteração significativa. Trata-se, portanto, de um processo que nada tem a ver com o comportamento atmosférico e inclui-se mais adequadamente na categoria de *desertificação litológica*.

Há, ainda o trabalho de MARIA DO SOCORRO ARAÚJO NERI, "Processo de desertificação: o caso de São José do Seridó, RN", apresentado em edição mimeografada da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 1982 onde a autora faz uma tentativa de identificação de núcleos de desertificação em área de clima BSh (Köppen), com base no critério da densidade da biomassa, obedecendo a uma metodologia de estudo regional.

De forma geral, os estudos climatológicos já produzidos sobre a região semi-árida brasileira trazem embutido o problema da desertificação; porém, deixamos de mencioná-los para não nos afastarmos de nosso tema específico. Contudo, de uma forma ou de outra, quase todos oferecem subsídios significativos.

### Conclusão

A mudança climática, da qual a desertificação é apenas uma das modalidades, tanto pode ser resultante de causas naturais (macro e mesoescalas) como desencadeada pela ação antrópica (microescala) ou, ainda, decorrer de uma combinação das duas forças.

A geografia física tem um vasto horizonte a ser explorado dentro dessa especialidade. Sobretudo entre os estudiosos das baixas latitudes, é bastante desejável que as investigações sejam cada vez mais estimuladas não só pela grande amplitude geográfica dos trópicos subúmidos, como pelo alto risco de degradação ambiental a que estão expostos. Nessa tarefa os geógrafos brasileiros têm uma parcela importante a contribuir, objetivo que só poderá ser alcançado com união de esforços e de recursos.

### BIBLIOGRAFIA

- ABREU, A.A.-1983- A teoria geomorfológica: análise crítica. *Revista do Instituto Geológico*, 4(1/2):5-23  
AB'SÁBER, A.N.-1977-Problemática da desertificação e da savanização no Brasil intertropical. São Paulo, IGEOG-USP (Geomorfologia 53)

- BERTRAND, G.-1971-Paisagem e geografia física global. São Paulo, IGEOG-USP (Cadernos de Ciências da Terra 13)
- DAVIS, W.M.-1899-The geographical cycle. *Geographical Journal*, 14:481-504
- DREGNE, H.E.-1977-Desertification of arid lands. *Economic Geography*, 53(4)
- ECKHOLM, E.-ROW, L.R.-The spreading deserts. *Am. Geographical Society*, 28(1)
- FLOHN, H.-1977-Some aspects of man-made climate modifications and desertifications. *Applied Sciences and Development*, 10
- GLANTZ, M.H.-1977-Climate and wather modifications in and around arid lands in Africa. *Desertification*, Westview Press
- LA RUE, E.-1957-Brésil aride. Paris, Gallimard.
- MABBUT, J.A.-Perspectives on desertification. *Economic Geography*, 53(4)
- MALHORTA, S.P.-1977-Traditional perceptibilities of environment and desertification: a case study. *Economic Geography*, 53(4)
- MARTONNE, E.de-GOTTMAN, J.-1942-Nouvelle carte mondiale de l'indice d'aridité. *Annales de Géographie*, 288:241-250
- MONTEIRO, C.A.F.-198-A questão ambiental no Brasil(1960-1980) IGEOG-USP, São Paulo, 133 p(Série Teses e Monografias 42)
- PEGUY, Ch.-1961-Précis de Climatologie, Paris, Masson et Cie.
- PEGUY, C.P.-1979-Ordre et désordre des climats. *L'Espace Géographique*, 8(1)
- RAPP, A.-1974- A review of desertization in Africa: water, vegetation and man. Stockholm, Secretariat for International Ecology
- SWIFT, J.-1977-Pastoral development in Somalla: herding cooperatives as a strategy against desertification and famine. *Desertification*, Westview Press

## RESUMO

O estudo da desertificação tem sido objeto de interesse de um grupo de disciplinas ligadas às ciências naturais, entre as quais a Geografia Física aparece com destaque.

O conceito desse processo da degradação ambiental é assunto controvertido podendo ser enfatizado em seus vários aspectos: agrônomo, climatológico ou ecológico "senso amplo", cada qual com suas respectivas características.

Aparecendo como um problema de interesse global, a desertificação é um fato essencialmente geográfico e vem sendo incluído como tema de discussão em quase todos os Congressos Internacionais da Geografia promovidos pela União Geográfica Internacional.

Em 1977, com a realização da Conferência Mundial sobre Desertificação em Nairóbi (Quênia) o interesse pelo tema assumiu grande amplitude e motivou a produção de um volume razoável de trabalhos distribuídos entre três centros de interesse: conceitual, pragmático e regional.

Em nosso país a preocupação é mais recente, destacando-se como mais importantes as contribuições de Ab'Sáber Monteiro e Lima, além de outros.

## RESUMÉ

La désertification a été étudié par différents secteurs des sciences naturelles, dont la Géographie Physique, surtout dans les aspects qui intéressent l'agronomie, la climatologie et l'écologie.

S'agissant d'un problème essentiellement géographique, il n'est pas étonnant de voir que la désertification et ses conséquences apparaissent comme thème de discussion dans presque tous les congrès internationaux organisés para l'UGI (Union Géographique Internationale). La conférence mondiale pour la désertification de Nairobi (Kenya), au 1977, a attiré l'atten-



tion des chercheurs qui ont présenté bon nombre de communications qui ont souligné les aspects théoriques, régionaux et les conséquences de la désertification.

Ou Brésil, les préoccupations sur les problèmes de désertification sont assez, récents, surtout à partir des discussions présentées par des auteurs tels Ab'Sáber, Monteiro e Lima.

#### **ABSTRACT**

Desertification has been analysed by numerous branches of knowledge related to natural sciences, especially physical geography. This process of environmental degradation is being studied in its agronomical, climatological, and ecological aspects.

Being an essentially geographical fact, desertification and related problems are currently included in almost every international congress of geography organised by IGU (International Geographical Union). In 1977 the International World Conference on Desertification (Nairobi, Kenya) provoked great interest and many communications were presented, related especially with theoretical, practical, and regional aspects of desertification.

In Brazil discussions about desertification are recent, being, Ab'Sáber, Monteiro, and Lima among the best known researchers.

