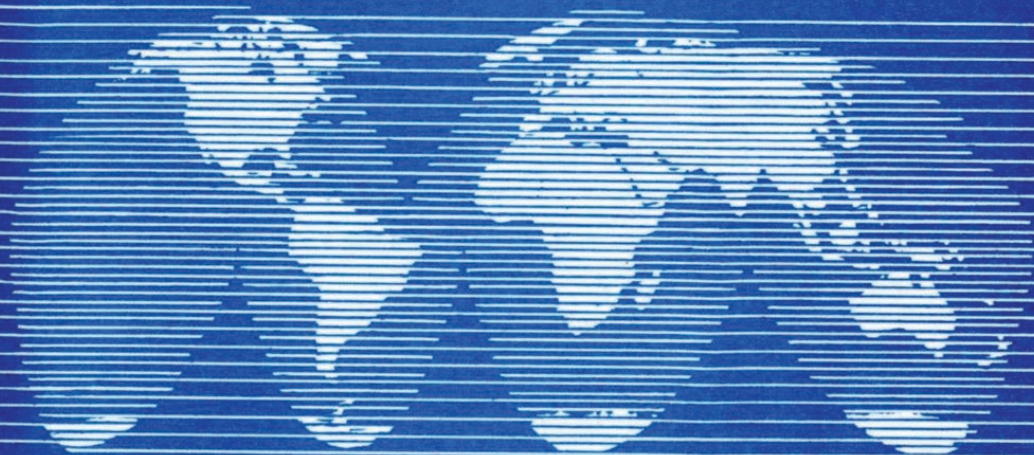


INSTITUTO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS
FACULDADE DE LETRAS — UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Cadernos de Geografia

GEOGRAFIA FÍSICA E AMBIENTE. TEMAS E PROBLEMAS

ALGUNS CASOS CONCRETOS ESCOLHIDOS EM PORTUGAL *

FERNANDO REBELO

INTRODUÇÃO

Num pequeno livro que, ao vir a lume no início dos anos setenta, teve foros de grande acontecimento, escreveu P. GEORGE (1971, p. 47) que o «ambiente é o meio global no contacto do qual são afrontadas as colectividades humanas e com o qual as mesmas são colocadas numa situação de relações dialécticas de acções e de reacções recíprocas, que põem em jogo todos os elementos do meio».

Os elementos do meio referidos pelo Autor no trabalho em causa eram o solo (entendido em sentido amplo), a atmosfera e as águas.

A Geografia Física, na medida em que, através da Climatologia, estuda os climas, preocupa-se com as principais características da atmosfera que interessam directamente ao Homem. Além disso, na medida em que, através da Geomorfologia, estuda as formas da Terra e porque, como dizem R. CHORLEY, S. SCHUMM e D. E. SUGDEN (1984, p. 5), «a explicação completa duma forma da Terra implica a descrição do seu aspecto e a compreensão dos processos envolvidos na sua formação, bem como o seu desenvolvimento no tempo», as águas e os solos estão sempre presentes nos estudos de Geografia Física.

Por uma questão de sistematização, pensando em termos práticos e atendendo ao conhecimento que temos de um já grande número de casos concretos, parece-nos legítimo tratar das relações entre Geografia Física e Ambiente separando os temas e problemas que se colocam em ambientes rurais dos que se colocam em ambientes urbanos.

* Comunicação apresentada na III Semana de Geografia Física de Coimbra (2 a 5 de Abril de 1990).

Nos espaços agrícolas há, no nosso país, casos importantes de ravina-mentos, por vezes facilitados, às vezes induzidos pelo Homem¹. O clima, de características mediterrâneas, por vezes muito bem definidas, é favorável e os solos lavrados, em certas circunstâncias, relacionadas com as suas próprias características e com os declives que apresentam, facilitam-nos. Temos detectado casos concretos na sequência de lavras feitas segundo as linhas de maior declive², na sequência da utilização incorrecta de carros de bois e de tractores e na sequência de pequenas queimadas pós-colheita.

Com frequência, os ravinamentos associam-se a deslizamentos. É o caso das vertentes onde existem terraços culturais do tipo socalco ou geio, mais ou menos abandonados, que sofrem um pequeno deslizamento, muito localiza-do. Em alguns casos o descuido humano é facilmente identificável — passagem de um carro de bois ou de um tractor. Na maior parte dos casos, porém, tudo indica que seja apenas a falta de manutenção ou, mesmo, o abandono do desnível artificial. Se não houver uma actuação rápida na redução do deslizamento, a probabilidade da sua evolução para ravinamento é grande. Podemos observar vários casos deste tipo na área de Condeixa, embora na região o caso mais espectacular que conhecemos é, sem dúvida, o que A. Campar de ALMEIDA (1981) estudou na área de Lograssol (Mealhada).

Em espaços pastoris, os ravinamentos são frequentes. Uma vez já fossilizados, outras vezes vivos ainda, na área de Condeixa, eles relacionam-se com a voracidade de certos animais, como as cabras, em vertentes com cobertura de estilhaços de calcário margoso envolvidos em matriz areno-argilosa (F. REBELO, 1982; F. REBELO, L. CUNHA e A. ROCHETTE CORDEIRO, 1986).

¹ Salvo pequenas excepções pontuais, os geógrafos portugueses não se interessaram muito com os problemas da erosão acelerada. No respeitante à erosão dos solos são, todavia, de salientar os trabalhos dos engenheiros agrónomos, infelizmente, pouco conhe-cidos dos geógrafos. Surpresa para muitos foi, sem dúvida, constatar através da recente publicação (1988) do trabalho final de estágio de Amílcar CABRAL (1951) que, segundo R. P. RICARDO (1988) é o «primeiro estudo sobre erosão realizado em Portugal» (suben-tenda-se erosão dos solos) «e inclui a primeira carta de erosão do País». A. CABRAL apre-sentou, então, nesse mapa que elaborou para a região de Cuba, Alentejo, 7 classes — erosão nula, ligeiramente erosionado, moderadamente erosionado, fortemente erosionado, sulcos, ravinas e deposições. As 27 fotografias que juntou enriqueceram notavelmente a exposição.

² Nos nossos campos, talvez por influência francesa ou alemã, vêem-se, cada vez mais, vinhas novas dispostas segundo as linhas de maior declive das vertentes. Já tivemos ocasião de observar, na Bairrada e no Douro, casos importantes de erosão acelerada na sequência das chuvas intensas do último inverno.

Na região de Coimbra são muito raras as hipóteses de desencadeamento de solifluxões devidas à passagem de animais; no entanto, a existência de bossas de solifluxão, herdadas, numa vertente da margem esquerda do Dueça, a Norte de Miranda do Corvo, sobre depósitos de vertente muito argilosos, poderia ter-se relacionado com situações desse tipo que tivessem ocorrido em época mais fria e mais húmida do que a actual, não muito distante no tempo (F. REBELO, 1986, p. 131). Na Ilha de S. Miguel, Açores, todavia, em vertentes de declives semelhantes, voltadas a Norte, constituídas por cinzas vulcânicas e cobertas de pastagens, não tivemos qualquer dúvida sobre a origem muito recente de lobos de solifluxão e sobre a maneira como o gado em excesso acaba por ser responsável pela impermeabilização e a consequente passagem a processos de ravinamento (F. REBELO, 1986, p. 137).

Os ravinamentos podem, também, surgir em áreas onde nem se façam lavras, nem se aproveitem pastagens. A acção humana em vertentes declivosas da Ilha de S. Miguel para a exploração da «leiva» necessária nas estufas de ananás tem conduzido, só por si, à formação de ravinas. Tudo se agravará se a carrinha de caixa aberta, a camioneta ou o tractor utilizados para o transporte lá deixarem os sulcos dos seus rodados (F. REBELO, 1986, p. 132-133).

Os espaços florestais das nossas latitudes têm sofrido importantes destruições em virtude de incêndios, por várias vezes, ao longo dos últimos milénios. A nossa memória permite-nos lembrar grandes incêndios florestais na região centro de Portugal. L. LOURENÇO (1988 a) mostrou bem a dimensão do problema entre 1975 e 1985.

Para além da investigação das condições meteorológicas que podem facilitar a eclosão ou desenvolvimento dos incêndios florestais (F. REBELO, 1980 e L. LOURENÇO, 1988 b), que não pode deixar de reconhecer-se como objecto da Climatologia, também a Geomorfologia tem muito a investigar sobre esta matéria, na medida em que, depois dos incêndios, podem ocorrer casos graves de actuação erosiva de cursos de água existentes nas áreas atingidas, tal como a formação ou a reactivação de ravinas nas vertentes dessas áreas³.

Após os incêndios, mas muitas vezes independentemente deles, vem a reflorestação. A preparação dos solos, primeiro, a má adaptação das espécies, depois, são na maior parte das vezes responsáveis por novos problemas de erosão, seja a nível da meteorização (preparação dos materiais), seja a nível do transporte (mobilização dos materiais). Os ravinamentos podem

³ Um dos casos mais impressionante conhecido na Região Centro aconteceu na sequência do temporal de 23 de Junho de 1988 e afectou, entre outras áreas, a da aldeia de Sorgaçoza (L. LOURENÇO, 1988 c).

reactivar-se, a escorrência difusa conduzindo a uma erosão selectiva pode incrementar-se; os solos poderão empobrecer-se ainda mais.

Outros espaços terão de ser considerados no âmbito das relações entre Geografia Física e Ambiente no respeitante aos ambientes habitualmente ditos rurais.

Muitas explorações mineiras deixam abandonadas formas ocas de dimensões variadas onde a água das chuvas se acumula podendo desencadear processos erosivos violentos que deverão ser previstos no sentido de os evitar ou de lhes minimizar os efeitos sobre o Homem. Do mesmo modo, os montes de escórias que tantas vezes se encontram nas imediações podem, com um clima como o nosso, criar problemas graves de movimentações em massa, uma vez que, em regra, não é fácil a sua fixação natural pelas espécies vegetais mais frequentes.

Se, na verdade, estes casos são pouco conhecidos em Portugal, embora os conheçamos, por exemplo, na área de Valongo, nas proximidades de Arganil e nas Minas da Panasqueira, o mesmo não se pode dizer quanto às pedreiras e aos areiros. No que diz respeito à eventualidade de maiores ou menores desabamentos, muitas pedreiras de calcário na área de Ançã, de Souzelas, de Condeixa-Sicó, têm de considerar-se altamente perigosas para quem nelas trabalha ou, uma vez abandonadas, para quem por elas passa. Quanto a areiros o perigo parece ainda maior; tivemos já ocasião de assistir a um desabamento catastrófico de algumas centenas de metros cúbicos de areia no interior esventrado de uma grande duna próxima de S. Pedro de Moel (F. REBELO e J. N. ANDRÉ, 1986). Além disso, tivemos também ocasião de verificar problemas postos por solifluxões do tipo escoada lamacenta partindo de montes artificiais predominantemente argilosos, ao lado de areiros nas proximidades da Lousã.

Outros espaços, ainda, são os que a natureza bafejou com uma qualidade estética que os faz atrair o turismo. Por vezes, trata-se de áreas escarpadas donde é possível vislumbrar amplas paisagens; outras vezes, trata-se, apenas, de «apontamentos» de pormenor. A preservação desses sítios turísticos tem de equacionar as suas características geológicas e geomorfológicas, com a agressividade dos processos erosivos que os afectam com maior ou menor frequência e com as agressões directas e indirectas dos seus visitantes. Conheçemos miradouros que de ano para ano se foram tornando mais perigosos (por exemplo o da colina dolerítica de S. Bartolomeu, Nazaré), como conhecemos as grutas abertas ao público no Maciço Calcário Estremenho que talvez mereçam vistorias periódicas. Infelizmente, nem sempre a tomada de consciência do problema permite a sua resolução. Por exemplo, no Algarve,

FIG. 1 — *Algar Seco*
(*Praia do Carvoeiro, Algarve*). Arco natural
talhado em calcarenitos
miocénicos existente antes
dos temporais do Inverno
de 1989/90.



FIG. 2 — *Algar Seco* (*Praia do Carvoeiro, Algarve*). Aspecto geral após os temporais
do Inverno de 1989/90.

o Algar Seco, junto à Praia do Carvoeiro, sofreu danos irreparáveis com os temporais do último Inverno, que pelas suas características teria sido muito difícil evitar com discretos trabalhos de engenharia civil.

AMBIENTE URBANO

A preparação de espaços para construção no interior das cidades ou nos seus arredores põe problemas semelhantes aos que acima se referiram quer a propósito de incêndios florestais, quer, principalmente, a propósito da fase inicial do repovoamento florestal.

Referimo-nos já (F. REBELO, 1982) a um caso concreto na cidade de Coimbra (bairro da Solum); mas de então para cá tudo se tem agravado na mesma área, onde predominam depósitos de vertente de fraca coesão e formações gresoconglomeráticas de cor vermelha do Triássico, por vezes muito alteradas, também de fraca coesão. Noutras áreas da cidade, sobre materiais de origem calcomargosa, igualmente de fraca coesão, ou até sobre depósitos de terraço em vias de desmantelamento, tem acontecido o mesmo. A destruição do coberto vegetal, em vertentes de declives médios sobre esses tipos de materiais rochosos, é feita muito antes do início das obras de construção das habitações planeadas. Assim se dá tempo suficiente para que ocorram chuvadas intensas e se formem, em poucas horas, pequenas ravinas que, ao longo de um ou dois anos, vão evoluir para ravinas de dimensões razoáveis, capazes de originar inundações e depositar, por perda de declive, toneladas de areias e argilas sempre que se verifica nova chuva.

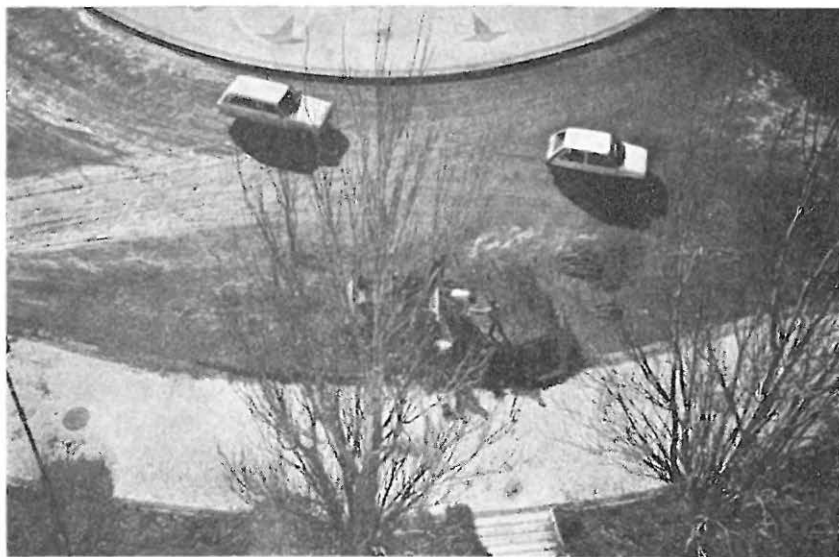
Nos espaços de circulação podem colocar-se problemas muito variados.

Ao traçar-se uma nova rua ou avenida tem de se modificar o escoamento natural da área da sua implantação. Entre os vários estudos prévios que os engenheiros conhecem, é fundamental equacionar as quantidades máximas de chuva por unidade de tempo com o diâmetro das manilhas a utilizar no escoamento das águas pluviais. E aqui surge um grande problema de Geografia Física — será fácil conhecer aquela variável quando são tão poucas as estações que dispõem dos instrumentos de registo da intensidade das precipitações e tão recentes os dados conhecidos? E será que, nas mesmas condições de tempo, chove o mesmo em todas as áreas da cidade?

A impermeabilização dos espaços de circulação vem agravar uma eventual inundação provocada pela falta de resposta dos meios artificiais de escoamento. A velocidade de propagação da «cheia» é aumentada pelo facto de não haver perdas por infiltração.

A existência de muros ou de outras barreiras no percurso das águas numa tal ocorrência virá criar problemas de maior gravidade no momento em que a sua oposição for vencida.

O caso mais dramático deste tipo de actuação das águas em meio urbano conhecido em Portugal foi o da região de Lisboa, em Novembro de 1967 (I. AMARAL, 1968). Em Coimbra, quase todos os anos acontecem situações semelhantes, mas, felizmente de escala reduzida. No entanto, juntando o referido processo de preparação de espaços de construção, que fornece o material para o ulterior transporte pelas ravinas entretanto formadas, com os vários problemas relacionados com os espaços de circulação, vivemos momentos difíceis em diversos locais da cidade no dia 21 de Dezembro de 1989, na sequência de intensas chuvadas que totalizaram 90 mm em 24 horas.



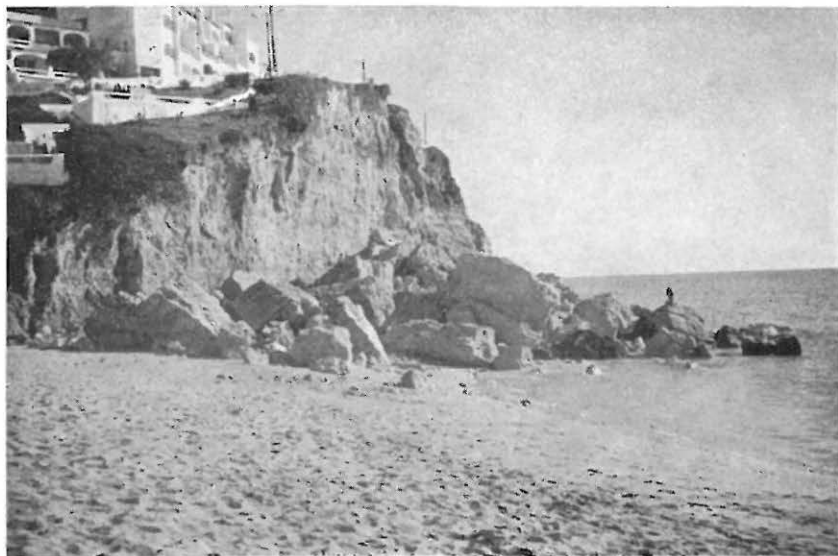
FOR. 3 — *Praceta da Solum (Coimbra)*. Limpeza do material depositado na sequência das inundações de 21 de Dezembro de 1989.

Nos espaços de circulação podem verificar-se, geralmente com mais frequência, problemas de outra ordem que também criam dificuldades e originam despesas, por vezes, consideráveis. É o caso do corte de barreiras para o traçado de vias sobre vertentes onde, em função de certas características do material rochoso, podem acontecer desabamentos, deslizamentos ou

solifluxões, ou, até, sucederem-se no tempo todos estes processos, como tivemos a oportunidade de confirmar, há anos, num caso em Coimbra (F. REBELO, 1981).

Nem todas as cidades possuem espaços aquáticos, naturais ou artificiais, susceptíveis de criar situações potencialmente perigosas em termos de ambiente. Coimbra sofreu durante muito tempo com as inundações das ruas da «Baixa» provocadas pelas cheias de Mondego (cfr., por exemplo, A. Fernandes MARTINS, 1940). Muitas cidades portuguesas continuam a ter problemas do mesmo género todos os anos, por vezes, apesar de obras importantes que vão sendo feitas para os resolver. O estudo geográfico das ocorrências mais graves impõe-se no sentido de procurar todas as causas e permitir à engenharia a busca de novas soluções. Por isso nos debruçamos sobre o caso das inundações da Povoação e do Faial da Terra, na Ilha de S. Miguel, Açores, ocorridas em Setembro de 1986 (F. REBELO e A. G. B. RAPOSO, 1988).

Espaço aquático particularmente importante no nosso país é o mar. A violência das ondas tem criado graves problemas por todo o litoral na sequência de muitos temporais. Referimo-nos já a casos importantes ocorridos nas praias do litoral do Centro em finais de Fevereiro de 1978 (F. REBELO, 1978). Recentemente (início de Fevereiro de 1990), foi refe-



FOT. 4 — *Praia do Carvoeiro (Algarve)*. Blocos resultantes do desabamento ocorrido em Fevereiro de 1990.

renciado um brutal desabamento na arriba oriental da Praia do Carvoeiro (Algarve) cujos resultados tivemos ocasião de observar «in situ»; à violência das ondas poderá ter-se juntado não só a fragilidade litológica e tectónica, mas também a densa ocupação habitacional da área com a natural modificação das condições locais de infiltração das águas.

Também os espaços verdes devem ser considerados passíveis de estudo geográfico. Para além de problemas semelhantes aos que se colocam nos espaços agrícolas, florestais ou pastoris, podem aqui pôr-se outros problemas relacionados com a escolha e o arranjo de espécies ornamentais, com a impermeabilização parcial feita através dos arruamentos, com o excesso de ocupação humana, etc. Em muitos jardins ou matas urbanas desenvolvem-se ravinamentos, tal como se perdem solos por erosão selectiva em casos de escorrência difusa que levam, naturalmente, ao enfraquecimento de árvores depois facilmente arrancadas por ventos mais fortes que os habituais. Verificámos já casos desses na Mata de Santa Cruz e na Mata do Jardim Botânico, em Coimbra.

Espaços de construção, espaços de circulação, espaços aquáticos e espaços verdes justapõem-se e equilibram-se num conjunto urbano que se opõe aos espaços ditos rurais envolventes. Em termos de Geografia Física, esta oposição é, acima de tudo, climática e desenvolve-se a diversas escalas. Em Portugal, M. João ALCOFORADO (1988) estudou, através de alguns elementos, o caso de Lisboa; para o Porto, Ana Monteiro de SOUSA (1989) adiantou já vários aspectos da climatologia intra-urbana no respeitante às causas e às consequências de certas formas de poluição. Não será de admirar que a diferenciação climática de bairro para bairro, de rua para rua, mesmo no interior da cidade, tenha consequências não só a nível sanitário, pelas características do ar que se respira, mas também a nível da hidrografia urbana e da meteorização levando a graus diversos de acção erosiva e, por isso, a graus diversos de perigosidade para a vida do Homem cidadão.

CONCLUSÃO

Como tantas outras ciências, a Climatologia, a Hidrologia, a Geomorfologia e Biogeografia estão presentes nos estudos ambientais.

Com efeito, a qualidade que se exige ao ambiente implica um equilíbrio que passa indubitavelmente pelo clima, pelas águas correntes, pelo material rochoso, pelos declives, pela vegetação e pelo Homem. Se cada um destes

elementos pode ser estudado pormenorizada e independentemente por múltiplas ciências, cada uma das ciências que constituem a Geografia Física, embora aprofunde certos aspectos, procura, mesmo assim, uma relação entre os factos a uma escala que, em geral, as outras não utilizam.

Esta relação toma a forma de uma verdadeira síntese quando se trata de estudar as formas do relevo, ou seja, de praticar a Geomorfologia. Se à escala da grande região, os principais factores em presença são de ordem climática e geológica e é em torno deles que gira a explicação, quando se desce à escala local, o Homem passa a ser, directa ou indirectamente, o mais importante factor de erosão. Desde que existe à superfície da Terra, o Homem tem vindo, a intervir mais e mais sobre as formas de relevo e a estabelecer com elas uma relação dialéctica. A Geomorfologia apercebe-se desta relação, estuda-a e pode, sem dúvida, prever certas situações futuras.

Nos últimos anos, em Portugal, deu-se um grande avanço neste campo de aplicação dos estudos geomorfológicos que culminou com a elaboração de mapas susceptíveis de dar indicações preciosas aos potenciais interessados no ordenamento urbanístico. Partindo da cartografia geomorfológica pormenorizada, A. Brum FERREIRA, J. L. ZÉZERE e M. L. RODRIGUES (1987) apresentaram as bases da cartografia dos riscos naturais, de que já foram elaborados vários mapas na Escola de Lisboa. Por sua vez, em Coimbra, A. Campar de ALMEIDA (1988) desenhou uma carta de limitações à urbanização, para uma parte do Concelho de Anadia, que corresponde não só a aspectos geomorfológicos, mas que pretende ser mais geográfica, no sentido clássico do termo, ao sintetizar, representando-as claramente, as limitações de perigo (geomorfológicas e hidrológicas), de desconforto (topoclimatológicas) e de conservação (pedológicas e biogeográficas).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCOFORADO, Maria João (1988) — *O Clima da Região de Lisboa. Vento, insolação e temperatura*. Lisboa, dissertação de doutoramento, policop., 568 p.
- ALMEIDA, A. Campar de (1988) — «O Concelho de Anadia do Cértima ao rebordo montanhoso. Um contributo de Geografia Física para o Urbanismo». *Cadernos de Geografia*, 7, p. 3-85.
- AMARAL, Ilídio do (1968) — «As inundações de 25/26 de Novembro de 1967 na região de Lisboa». *Finisterra*, 3 (5), p. 79-84.
- CABRAL, Amílcar (1951) — *O problema da erosão do solo. Contribuição para o seu estudo na região de Cuba (Alentejo)*. Relatório final do curso de engenheiro agrónomo. Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, mimeografado, 133 p.
Editado em *Estudos Agrários de Amílcar Cabral*. Lisboa e Bissau, Instituto de Investigação Científica Tropical e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa, 1988.

- CHORLEY, R., SCHUMM, S., SUGDEN, D. E. (1984) — *Geomorphology*. London, Methuen, 605 p.
- FERREIRA, A. Brum, ZÊZERE, J. Luís, RODRIGUES, M. Luísa (1987) — «Instabilidade des versants dans la région au nord de Lisbonne. Essai de cartographie géomorphologique». *Finisterra*, 22 (44), p. 227-246.
- GEORGE, Pierre (1971) — *L'environnement*. Paris, Presses Universitaires de France, Coll. Que Sais-Je? n.º 1450, 128 p.
- LOURENÇO, Luciano (1988 a) — «Incêndios florestais entre Mondego e Zêzere no período de 1975 a 1985». *Cadernos de Geografia*, 7, p. 181-189.
- LOURENÇO, Luciano (1988 b) — «Tipos de tempo correspondentes aos grandes incêndios florestais ocorridos em 1986 no Centro de Portugal». *Finisterra*, 23 (46), p. 251-270.
- LOURENÇO, Luciano (1988 c) — «Efeitos do temporal de 23 de Junho de 1988 na intensificação da erosão das vertentes afectadas pelo incêndio florestal de Arganil/Oliveira do Hospital». *Comunicações e Conclusões*, Seminário Técnico sobre Parques e Conservação da Natureza nos Países do Sul da Europa, Faro, 24-28 de Outubro, 1988, p. 43-77. Editado em separata: III Semana de Geografia Física, Instituto de Estudos Geográficos, Coimbra, 1990.
- MARTINS, A. Fernandes (1940) — *O Esforço do Homem na Bacia do Mondego*. Coimbra, 299 p.
- REBELO, Fernando (1978) — «Os temporais de 25/26 de Fevereiro de 1978 no centro de Portugal», in «Os temporais de Fevereiro/Março de 1978» (coord. S. DAVEAU). *Finisterra*, 13 (26), p. 244-253.
- REBELO, Fernando (1980) — «Condições de tempo favoráveis à ocorrência de incêndios florestais. Análise de dados referentes a Julho e Agosto de 1975 na área de Coimbra». *Biblos*, 56, p. 653-673.
- REBELO, Fernando (1981) — «A acção humana como causa de desabamentos e deslizamentos». *Biblos*, 57, p. 629-644.
- REBELO, Fernando (1982) — «Considerações metodológicas sobre o estudo dos ravinaamentos». *Comunicações*, II Colóquio Ibérico de Geografia, Lisboa, 1980, vol. I, p. 339-350.
- REBELO, Fernando (1986) — «Identificação de processos erosivos actuais na parte ocidental da Ilha de S. Miguel (Açores)». *Cadernos de Geografia*, 4, p. 121-139.
- REBELO, Fernando, ANDRÉ, José Nunes (1986) — «Sobre a evolução actual das dunas na área de S. Pedro de Moel (Distrito de Leiria)». *Actas*, IV Colóquio Ibérico de Geografia, Coimbra, 1986, p. 883-893.
- REBELO, Fernando, CUNHA, Lúcio, CORDEIRO, A. M. Rochette (1986) — «Sobre a origem e a evolução actual dos ravinaamentos em calcários margosos na área de Condeixa». *Actas*, IV Colóquio Ibérico de Geografia, Coimbra, 1986, p. 875-882.
- REBELO, Fernando, RAPOSO, António Guilherme B. (1988) — «As inundações de 2 de Setembro de 1986 na Povoação e no Faial da Terra (S. Miguel-Açores)». *Cadernos de Geografia*, 7, p. 169-179.
- RICARDO, Rui Pinto (1988) — «O trabalho como pedologista. I». *Estudos Agrários de Amílcar Cabral*. Lisboa e Bissau. Instituto de Investigação Científica Tropical e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa, p. 37-39.
- SOUSA, Ana Monteiro de (1989) — «A importância dos estudos de climatologia regional para a compreensão dos processos de degradação da qualidade do ar. O exemplo da cidade do Porto entre 1 de Abril de 1987 e 31 de Março de 1989». (No prelo — *Actas* do V Colóquio Ibérico de Geografia, León, 1989).