

A Escola Geográfica de Coimbra e a Cartografia

Fernando Rebelo

Universidade de Coimbra

Nota preliminar

Já passaram mais de 20 anos desde que me referi, pela primeira vez, em público, à escola geográfica de Coimbra e à importância que ela teve para o conhecimento da Geografia de Portugal. Foi no Porto, em Junho de 1985, no âmbito da Conferência Internacional *Os Portugueses e o Mundo* (REBELO, 1987). Desde então, a escola desenvolveu-se muito e continua a desenvolver-se. Na impossibilidade de fazer um estudo histórico sobre as fases mais recentes deste desenvolvimento, antes de mais pela proximidade no tempo, mas também pelo envolvimento pessoal em diversas matérias que têm vindo a ser tratadas, optei por apresentar alguns aspectos da relação entre a escola geográfica de Coimbra e a cartografia. Para isso, fiz uma escolha de factos que se me afiguraram relevantes. Não se trata, de modo algum, da apresentação exhaustiva de exemplos cartográficos e tenho de reconhecer que a escolha é claramente afectada por uma maior ligação à Geografia Física do que aos outros ramos da Geografia.

Qualquer estudo de Geografia é normalmente acompanhado por mapas, esboços ou simples "croquis". Haveria, portanto, muitos outros trabalhos a citar, seja dos geógrafos referidos, seja de outros não referidos, mas pertencentes à mesma escola, que também publicaram mapas nos seus trabalhos. Para todos a minha homenagem.

A cartografia em trabalhos de Amorim Girão

Aristides de Amorim Girão pertenceu ao primeiro curso de Ciências Históricas e Geográficas que se iniciou na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, logo após a sua fundação, em 1911. Bacharel formado no ano lectivo de 1915-16 (REBELO, 1986), logo se lançou na elaboração do Doutoramento, que teve por base a apresentação e defesa de uma tese sobre as características geográficas da bacia hidrográfica do rio Vouga (GIRÃO, 1922).

Em termos da cartografia que aí utiliza é de salientar o facto de ter então publicado a fotografia

de um mapa em relevo da área onde se localiza a bacia do Vouga, fazendo questão de dizer na legenda que se trata da "fotografia do mapa em relevo elaborado por Amorim Girão no Instituto Geológico da UC, em 1917" (p. 20). O original pôde apreciar-se durante anos na Sala de Cartas e Relevos do edifício da Faculdade de Letras, podendo ver-se hoje numa sala com o mesmo nome, nas instalações do Instituto de Estudos Geográficos, no edifício do Colégio de São Jerónimo. Trata-se de um mapa de grande qualidade para a época, que demonstra a importância atribuída à terceira dimensão já nos primórdios da escola geográfica de Coimbra e que mantém o seu interesse para acompanhamento de uma leitura cuidadosa daquela que foi a primeira tese de Doutoramento elaborada por um geógrafo em Portugal.

No trabalho, além de alguns mapas, incluiu também um esboço cartográfico que se tornou bastante conhecido pelas muitas vezes que veio a ser reproduzido desde essa época. Intitulou-o "reconstituição do antigo litoral, junto da foz do Vouga". No entanto, é bem mais do que isso - corresponde igualmente à reconstituição da ria de Aveiro no século XI, feita a partir de documentos e observações pessoais, bem como à representação da laguna tal como existia nos inícios do século XX (p. 58).

Três anos depois do Doutoramento, Amorim Girão publicou um trabalho para concorrer à docência universitária - "Dissertação de concurso para Assistente da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (V Grupo - Geografia)" - e fê-lo uma vez mais recai sobre um tema da sua região, a cidade de Viseu (GIRÃO, 1925). Aí, para cartografar a evolução da cidade, preferiu fazer vários mapas, optando por um desdobramento. A impossibilidade de utilizar cores, poderá ter tido alguma influência na decisão. Por isso, um esboço corresponde a "Viseu no tempo dos Romanos" (p. 34) e outro mostra a "Aglo-meração urbana viseense no século XII" (p. 48). Mesmo assim, um outro já representa "Viseu desde o século XII até aos meados do século XIX" (p. 62), jogando apenas com o negro e o tracejado. Finalmente, de maiores dimensões, naturalmente, é o "Viseu na actualidade" (p. 74).

Já perfeitamente integrado no ensino universitário da Geografia, Amorim Girão publicou em 1930 a

primeira versão do seu "Esboço de uma Carta Regional". Três anos depois, publicava uma segunda edição, "ilustrada com seis mapas, refundida, aumentada e incluindo a resposta às críticas feitas na imprensa", como dizia, expressamente, na capa (GIRÃO, 1933). O mapa extra texto com que termina o livro funciona como síntese final e, utilizando já três cores (verde para altitudes até 50 m, castanho, em quatro gradações, para quatro classes de altitudes superiores, e vermelho para os limites regionais e os nomes das regiões), anuncia já o seu interesse pela cartografia do país que, mais tarde, irá demonstrar à saciedade.

Esta demonstração aconteceu, por exemplo, nas duas obras marcantes que assinalaram o chamado "Ano dos Centenários" (1940) na escola geográfica de Coimbra, ambas assinadas por Amorim Girão, ambas avançando na representação cartográfica que o Autor já vinha desenvolvendo.

Destaca-se o *Atlas de Portugal*, editado pelo Instituto de Estudos Geográficos da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Pelo número de mapas publicados - "35 estampas", como dizia LAUTENSACH (1948) - cobrindo quase todas as áreas da Geografia, mas principalmente pela elevada qualidade científica e técnica de alguns deles, representou um ponto alto na história do Instituto. Enriquecido na sua segunda edição, em 1958, com 40 "estampas", o *Atlas de Portugal* ainda é muito apreciado. Para os geógrafos mais ligados à Geografia Física, o mapa intitulado "Pluviometria" é talvez o mapa que mais se destaca, aquele que mais vezes se utiliza e que, apesar de ter sido elaborado com base nos registos existentes, poucos em comparação com os que hoje estão disponíveis, é também o que mais parece resistir à passagem do tempo. As 13 classes de "altura em milímetros" escolhidas e as gradações de cores utilizadas revelam os contrastes de forma estudada, violenta, não deixando dúvidas quanto às motivações didáticas do Autor. Igualmente interessante é o mapa "Orografia e Batimetria", onde as 11 classes de altitude, criteriosamente escolhidas, mostram muito bem o relevo do país (GIRÃO, 1958).

Com a primeira edição datada do mesmo ano, a *Geografia de Portugal* poderia ter correspondido ao texto que o Atlas exigia. Mas foi um trabalho claramente separado, talvez a apontar para um outro tipo de leitores. Teve uma segunda edição em 1949 e uma terceira em 1960. A ilustração é abundante, sendo muitos os mapas, os esboços cartográficos, os gráficos e as fotografias. Alguns dos mapas assemelham-se aos do Atlas, mas têm escalas mais pequenas. Na área da Geografia Física, o mapa da "distribuição da chuva" com as suas oito classes de "altura em milímetros" (GIRÃO, 1960: 188) fica muito aquém do seu equiva-

lente no Atlas, o mesmo acontecendo à chamada "Carta hipsométrica e orográfica" (p. 68).

Alfredo Fernandes Martins, aluno de Amorim Girão

Na sua tese de Licenciatura, intitulada *O Esforço do Homem na Bacia do Mondego* (1940), Alfredo Fernandes Martins mostrou claramente que tinha sido aluno de Amorim Girão e que dele tinha recebido fortes influências (REBELO, 2008). Aliás, a ele, tal como a Anselmo Ferraz de Carvalho e a José Custódio de Moraes, seus Mestres na área da Geologia, manifestou, logo nas páginas prefaciais, "o mais rendido preito de homenagem e gratidão". No respeitante à cartografia, desenhou vários mapas ou simples esboços, mas aprofundou algumas técnicas que estavam a ser utilizadas no Instituto de Estudos Geográficos naqueles dois anos (1938 e 1939) em que, como explica Amorim Girão no "Prefácio" da primeira edição, foi realizado o *Atlas de Portugal*. A "carta das chuvas na Bacia do Mondego", feita à escala de 1:500.000, a partir de poucos dados disponíveis, exigiu muito esforço de interpretação e merece destaque - com apenas três cores, castanho (classe de 500 a 750 mm anuais de média), verde (750-1000) e azul (quatro gradações para quatro classes acima de 1000), conseguiu dar uma boa ideia da importância da altitude para a explicação das maiores quantidades de precipitação na área de cabeceiras do Mondego, na Serra da Estrela, e na área indirectamente drenada pelo seu afluente Dão, na Serra do Caramulo (MARTINS, 1940: 62).

Nove anos depois, na tese de Doutoramento, Fernandes Martins revelava-se já um pioneiro em Cartografia Geomorfológica. Na realidade, ao contrário do que acontecera antes, o trabalho era agora discreto no respeitante à ilustração cartográfica convencional na época, mas incluía uma "carta morfológica esquemática e provisória do Maciço Calcário Estremenho", que sintetizava muito do exposto no texto, oferecendo a morfografia e a morfogénese necessárias para compreender o essencial de um relevo calcário com retoque cársico. Não pode, todavia, deixar de referir-se um belíssimo mapa hipsométrico - "O Maciço Calcário Estremenho e os seus confins" - onde se sente ainda a influência de Amorim Girão, apesar da descida ao pormenor de uma escala de 1:250.000 e do estabelecimento de 15 classes de altitude (MARTINS, 1949).

Pouco depois do Doutoramento, Fernandes Martins começou a produzir cartografia com muito interesse didáctico. Na linha de Amorim Girão, que por sua vez se integrara numa tradição do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências da

Universidade de Coimbra, por onde também veio a passar como aluno, Fernandes Martins construiu mapas em relevo. Por exemplo, no Instituto de Estudos Geográficos (Colégio de São Jerónimo), na Sala que hoje tem o seu nome, pode observar-se uma autêntica obra-prima, muito utilizada durante décadas para apoio de aulas principalmente de Geografia de Portugal. Ainda hoje desempenha essa tarefa de apoio nas mais diversas aulas ou Seminários. Trata-se do Mapa de Portugal que construiu com os alunos de Geografia Humana do ano lectivo 1950/51. No mesmo edifício, mas na Sala de Cartas e Relevos podem apreciar-se mais dois mapas em relevo, um da Ilha do Fogo e outro da Ilha de São Nicolau, do Arquipélago de Cabo Verde, ambas elaboradas por si com os seus alunos de Geografia Colonial Portuguesa do ano lectivo de 1951/52.

No entanto, Fernandes Martins não apareceu integrado na equipa que, ainda nos anos 1950, se constituiu à volta de Amorim Girão para publicar uma edição crítica do mapa de Portugal de Fernando Álvares Seco (datado de Roma, 13 de Junho de 1560, mas apresentado como de 1561), "cópia do que Ortélio reproduziu no seu Atlas, edição de 1570" (FERREIRA *et al.*, 1956 e 1957).

Legado de Amorim Girão?

Amorim Girão faleceu em Abril de 1960. "Poucos meses depois, Pereira de Oliveira foi convidado para preencher o vazio deixado pelo fundador da escola coimbrã de Geografia" (REBELO, 2008, p. 78). Menos de cinco anos depois, foi este professor de Geografia Humana quem me alertou para o facto de ter sido publicado em França um interessante artigo de Roger Brunet sobre mapas de declives. Estudei-o imediatamente, adaptei o método da quadriculagem nele exposto a uma escala grande (1:25000) e incluí, na minha tese de Licenciatura, um mapa de declives bem original no contexto da cartografia portuguesa daquele tempo (REBELO, 1966/67). Durante quase duas décadas elaboraram-se vários mapas deste tipo em Coimbra. Sem computadores que os fizessem, tornavam-se demorados de execução. Também não eram muito eficazes em termos de leitura para fins aplicados. Tinham de ser de leitura mais rápida para os eventuais utilizadores. Por isso, alguns anos depois da primeira experiência, propus que, após a elaboração, utilizando nove classes de declives, com grande importância em investigação teórica, eles pudessem reduzir-se apenas a três classes escolhidas de acordo com as exigências da aplicação. O desenho de isorritmas resolveu o problema e de um método de quadriculagem passou-se para um método de áreas homogêneas (REBELO, 1976).

A outra hipótese de tornar mais rápida a leitura era fazer o mapa segundo a técnica mais habitual, a das áreas homogêneas, sem passar pelo método da quadriculagem. António Campar de Almeida fê-lo na sua tese de Mestrado para os declives da área de Anadia (ALMEIDA, 1988; REBELO e ALMEIDA, 1986).

Por outro lado, nos inícios dos anos 1970, Pereira de Oliveira trabalhava na sua tese de Doutoramento em Geografia Humana sobre a cidade do Porto e procurava ilustrar o trabalho da maneira mais eficaz. Com a colaboração preciosa do então desenhador do Instituto de Estudos Geográficos, Fernando Coroado, que já tinha trabalhado em mapas do *Atlas de Portugal* na perspectiva de Amorim Girão e seus colaboradores, conseguiu apresentar um volume de anexos com mapas de grande qualidade e fácil leitura. Cada leitor elegerá o mapa de que mais gosta. Pessoalmente, destacarei a Planta Temática II, "Evolução do Espaço Urbano", e a Planta parcial IX, relativa à "baixa" da cidade, ambas pela precisão com que foram utilizadas as cores, na primeira, salientando fases de crescimento da cidade, na segunda, salientando a importância relativa das funções urbanas aí encontradas (OLIVEIRA, 1973).

Porque também se relacionou com a Geografia Humana e com trabalhos elaborados sob sugestão de Pereira de Oliveira, alguns dos quais com alunos em aulas práticas, merece ainda referência o mapa das isócronas dos transportes rodoviários de passageiros de Coimbra (REBELO, 1975a). Reproduzido várias vezes em trabalhos de colegas, ainda recordado quase vinte anos depois (SALGUEIRO, 1992: 115), poderá dizer-se que, apesar de extremamente simples, este mapa foi uma representação cartográfica também com algum êxito.

Na área da Geografia humana, poderiam encontrar-se diversos exemplos que colocariam a questão de estarem ainda, ou de já não estarem, na linha de um legado da cartografia de Amorim Girão, sempre aprofundando técnicas, descendo na escala de análise e apresentados a preto e branco ou com a utilização criteriosa da cor. Um dos exemplos mais recentes encontra-se na tese de Doutoramento de Norberto Santos, defendida em 1998 e publicada em 2001. Quando olhamos a maior parte dos seus numerosos mapas ou simples cartogramas, sejam eles a preto e branco ou a cores, somos levados a equacionar essa questão. Entre toda a abundante ilustração cartográfica que apresenta, vão, todavia, salientar-se dois mapas temáticos, a cores, que impressionam pela sua beleza, originalidade e eficácia - "O mosaico urbano de Coimbra. Espacialidade das funções urbanas predominantes" e "Organização do povoamento em Coimbra" (SANTOS, 2001: 298-299). Estes dois mapas,

só por si, vêm demonstrar que o apoio cartográfico à ciência geográfica não parou no tempo e honram o referido legado.

A cartografia geomorfológica em Coimbra

Apesar do pioneirismo de Fernandes Martins na sua tese de Doutoramento (1949), Coimbra não viu ainda uma verdadeira carta geomorfológica na sua segunda tese efectuada na área da Geografia Física (REBELO, 1975b). Uma cartografia geomorfológica esquemática e desdobrada em diversos documentos representou alguma da morfografia e deixou pistas para a compreensão da morfogénese num espaço (área de Valongo, Norte de Portugal) em que as cristas quartzíticas dominam o conjunto do relevo e os afloramentos de quartzitos tanto afectam o desenvolvimento da rede hidrográfica, como são por ela ignorados.

Ainda sob a orientação de Fernandes Martins, Lúcio Cunha elaborou um esboço geomorfológico para a área de Miranda do Corvo (CUNHA, 1981). O desaparecimento físico do Mestre (Dezembro de 1982) não impediu, porém que, alguns anos depois, também António Campar de Almeida incluísse um esboço geomorfológico na sua tese de Mestrado sobre a área de Anadia (ALMEIDA, 1988). Eram esboços simples, mas eficazes, a preto e branco. No entanto, uma experiência de representação a cores estava já nessa época a ser preparada. A Serra da Freita, onde António Rochette Cordeiro tinha estudado a evolução das vertentes foi o laboratório de campo que serviu para testar a nova metodologia (CORDEIRO, 1988).

Os estudos sobre cartografia geomorfológica estavam, portanto, a aprofundar-se na escola geográfica de Coimbra e a tese de Doutoramento de Lúcio Cunha, em 1988, já apresentou um mapa geomorfológico, extra texto, a preto e branco, para as serras calcárias e áreas adjacentes de Condeixa, Sicó e Alvaiázere (CUNHA, 1990). Tratou-se então de um grande avanço no respeitante à representação da morfometria, da morfografia e da morfogénese, mas também com algumas indicações morfocronológicas. Os espaços em branco são reduzidos. Poucos anos depois (1995), estes avanços consolidavam-se com outro mapa do mesmo tipo elaborado por António Campar de Almeida, também na sua tese de Doutoramento. Tratava-se da Serra da Boa Viagem e áreas envolventes, e o mapa era igualmente a preto e branco, mas a uma escala mais pormenorizada e sem espaços em branco (ALMEIDA, 1997). Num e noutro caso, os Autores ainda optaram por utilizar a designação "esboço geomorfológico".

Alguns anos mais tarde, acabou por surgir a primeira carta geomorfológica efectuada no Instituto de Estudos Geográficos à margem de qualquer Doutoramento. Tal como nos dois casos acabados de referir, não se tratava de um simples esboço. Tratava-se mesmo de uma carta geomorfológica de pormenor, a cores, em que estavam incluídas a morfometria, a morfografia, a morfogénese e a morfocronologia de uma área profundamente estudada por uma equipa de seis geógrafos no quadro de um Projecto de Investigação sobre a área do Rio Côa próxima de Vila Nova de Foz Côa. Também, cautelosamente, ainda lhe chamámos "esboço morfológico", apesar de, no título do trabalho, adiantarmos a designação "carta geomorfológica" (CORDEIRO e REBELO, 1996).

Cartografia de riscos (ditos) naturais

A cartografia dos riscos começa a fazer-se na escola geográfica de Coimbra ainda nos anos 1980, numa perspectiva de localização das suas manifestações. Um primeiro trabalho referente aos incêndios do Verão de 1975 e elaborado em 1976, mas publicado apenas em 1980, fazia já, de um modo simples, através de pontos, uma "distribuição espacial dos casos de incêndios florestais considerados" no distrito de Coimbra (REBELO, 1980; 2003).

A partir daí, efectuaram-se muitos estudos com representação cartográfica de manifestações de riscos de incêndios florestais ou, como também se diz, de ocorrências de incêndios florestais. Luciano Lourenço, em trabalhos individuais ou com colaboradores, desenvolveu diversos trabalhos nesta matéria. Merecem particular destaque os mapas a cores que apresentou no IV Colóquio Ibérico de Geografia realizado em Coimbra em 1986, tendo chamado muito a atenção o mapa que mostrava a sobreposição das áreas ardidas entre 1960 e 1985 nas serras de xisto do Centro de Portugal (LOURENÇO, 1986a). No mesmo ano, Luciano Lourenço preparou uma outra comunicação em que a representação cartográfica era importante e da qual, dos quatro mapas publicados, destacamos o cartograma a preto e branco, desagregado a nível de concelhos, com a "percentagem das áreas ardidas relativamente às áreas florestais concelhias" entre 1975 e 1985 na circunscrição florestal de Coimbra, que mostra bem as diferenças entre eles no respeitante a incêndios consoante a proximidade do mar (LOURENÇO, 1986b, 2004).

Nos dois casos estamos perante representações muito trabalhosas, feitas sem apoios informáticos, então ainda pouco utilizados. Alguns anos depois esses apoios já eram possíveis, o que permitiu ir mais longe tanto na extensão da área de estudo a todo o territó-

rio, como na sofisticação do tratamento dos dados. Foi o caso de um trabalho publicado na revista *Finisterra* do qual salientamos o mapa da "distribuição percentual das áreas ardidas anualmente em cada concelho de Portugal Continental, entre 1982 e 1992, em relação às respectivas superfícies concelhias" (LOURENÇO e MALTA, 1993; LOURENÇO, 2004). Entretanto, o advento dos sistemas de informação geográfica (SIG) e o seu progressivo desenvolvimento permitiu um avanço sensível na representação cartográfica das manifestações dos riscos de incêndios como se pode comprovar, por exemplo, em mapas incluídos num dos mais recentes trabalhos da escola geográfica de Coimbra na temática dos incêndios florestais (NAVE e LOURENÇO, 2007), particularmente na "carta da reincidência das áreas ardidas entre 1975 e 2006" (fig. 10).

No entanto, a verdadeira cartografia do risco é a que procura avisar para as situações de perigo de modo a que elas possam ser resolvidas sem que se passe a situações de crise, que, por definição, se encontram fora do controlo humano, ou passando-se, que as suas consequências sejam reduzidas. Também no caso dos incêndios florestais se pensa assim e a escola geográfica de Coimbra teve momentos bem altos em 1997, quando se faziam e divulgavam pelas entidades ligadas à prevenção, ao combate e à investigação das causas dos incêndios, na véspera, os mapas com a tendência do risco para o dia seguinte; trabalhava-se, então, a nível concelhio, representando-se o risco em mapas de Portugal, onde cada concelho recebia uma tonalidade entre o branco e o negro correspondendo a uma escala de cinco graus estabelecida entre o reduzido e o máximo (LOURENÇO, GONÇALVES e LOUREIRO, 1997). Estávamos perante mapas de leitura muito simples, eficazes, de grande interesse aplicado, resultantes de numerosos estudos anteriores e de um grande esforço no dia em que eram elaborados.

Também na área dos riscos geomorfológicos se começou por localizar factos ocorridos, que correspondiam a pequenas situações de perigo. Mas quando se estudaram casos graves, manifestações de riscos, por vezes, mesmo, com a ocorrência de mortes, a representação cartográfica ganhou relevância. Estava já a trabalhar-se em ambientes SIG. A distribuição de numerosos casos de movimentos em vertentes do Douro ocorridos nos finais do Outono e inícios do Inverno de 2000/2001 levou à sua relação com a litologia, com os declives e com a exposição em diversos mapas de leitura rápida (SANTOS, 2002). Mas levou também à pesquisa de uma representação ainda mais eficaz de relação com elementos explicativos. A representação a três dimensões, que a escola geográfica de Coimbra já utilizara antes, através dos mapas em relevo, regressou, agora de modo virtual, a uma

escala de pormenor, com o aproveitamento das possibilidades oferecidas pelos sistemas de informação geográfica. José Gomes dos Santos apresentou um bom exemplo quando publicou uma fotografia do modelo digital de terreno "elaborado com base na altimetria original com escala 1/10000" (SANTOS, 2004: 37) em que localizava um movimento complexo de vertente ocorrido perto de Armamar, na noite de 2 de Janeiro de 2003.

Como para quaisquer outros riscos, o interesse da aplicação da Geografia Física está na antecipação do que de danoso os processos que estuda podem acarretar para o Homem e tudo o que ele construiu. Por isso, interessa fazer cartografia do risco geomorfológico como probabilidade de ocorrência, independentemente de a sua manifestação ter alguma vez ocorrido. Sob a orientação de Lúcio Cunha, José Gomes dos Santos, na sua tese de Mestrado, tinha já aflorado este tipo de representação (SANTOS, 1997), mas foi o período extremamente pluvioso dos fins do Outono e início do Inverno de 2000/2001 (GANHO, 2002) que inspirou os estudos aprofundados em ambiente SIG, jogando com litologia, declives e uso do solo, que culminaram na elaboração de cartografia de riscos geomorfológicos para a área a Sul de Coimbra. Trata-se de três mapas de riscos de movimentos de massa em vertentes, com três classes de risco obtidas através de três metodologias diferentes - heurística-qualitativa, estatístico-quantitativa com ponderação quantitativa por regressão múltipla e estatístico-quantitativa com ponderação semi-quantitativa. Nos três mapas faz-se a validação das respectivas metodologias através da representação dos movimentos registados agrupados em quatro classes estabelecidas segundo a quantidade de material movimentado (CUNHA e DIMUCCIO, 2002).

Nota final

Muito haveria ainda a dizer sobre as relações que se foram estabelecendo entre os geógrafos da escola de Coimbra e a cartografia. Ficam apenas alguns exemplos como registo, mas fica uma esperança muito forte de que novos estudos tragam novos exemplos, e que eles sejam cada vez mais inovadores, assim dando continuidade a uma tradição marcante, que deu a conhecer metodologias e resultados, frequentemente, apreciados por especialistas, tanto no país, como no estrangeiro.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, António Campar de (1988) - "O Concelho de Anadia do Cértima ao rebordo montanhoso. Um contributo de

- Geografia Física para o Urbanismo". *Cadernos de Geografia*, Coimbra, 7, p. 3-85.
- ALMEIDA, António Campar de (1997) - *Dunas de Quilaios, Gândara e Serra da Boa Viagem. Uma abordagem ecológica da paisagem*. Coimbra, FCG e JNICT, 321 p.
- COFIDEIRO, A. M. Rochette (1988) - "A evolução das vertentes da Serra da Freita no Quaternário recente". *Cadernos de Geografia*, Coimbra, 7, pp. 87-133.
- CORDEIRO, A.M. Rochette e REBELO, Fernando (1996) - "Carta geomorfológica do vale do Côa a jusante de Cidadelhe". *Cadernos de Geografia*, Coimbra, 15, pp. 11-33.
- CUNHA, Lúcio José Sobral da (1981) - "O Dueça a montante de Miranda do Corvo. Apresentação de alguns problemas morfológicos". *Revista da Universidade de Coimbra*, 29, pp. 451-520.
- CUNHA, Lúcio (1990) - *As Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaizere*. Coimbra, INIC, 329 p.
- CUNHA, Lúcio e DIMUCCIO, Luca (2002) - "Considerações sobre riscos naturais num espaço de transição. Exercícios cartográficos numa área a sul de Coimbra". *Territorium*, Coimbra, 9, pp. 37-51.
- FERREIRA, Alves; MORAIS, Custódio de; SILVEIRA, Joaquim da e GIRÃO, Amorim (1956 e 1957) - "O mais antigo mapa de Portugal (1561)". *Boletim do Centro de Estudos Geográficos*, Coimbra, 2 (12 e 13), pp. 1-66, e 2 (14 e 15), pp. 10-43.
- GANHO, Nuno (2002) - "O 'paroxismo' pluviométrico de 2000/2001 em Coimbra. Umas notas a montante dos riscos naturais e da crise". *Territorium*, Coimbra, 9, pp. 6-11.
- GIRÃO, Amorim (1922) - *Bacia do Vouga. Estudo Geográfico*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 190 p.
- GIRÃO, Amorim (1925) - *Viseu. Estudo de uma aglomeração urbana*. Coimbra, Coimbra Editora, 102 p.
- GIRÃO, Aristides de Amorim (1933) - *Esboço duma Carta Regional de Portugal*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 224 p., 2ª edição (1ª edição, 1930).
- GIRÃO, Aristides de Amorim (1958) - *Atlas de Portugal*. Coimbra, Instituto de Estudos Geográficos, 2ª edição (1ª edição, 1940).
- GIRÃO, A. de Amorim (1960) - *Geografia de Portugal*. Porto, Portucalense Editora, 3ª edição, acrescida do estudo das Ilhas Adjacentes, 510 p. (1ª edição, 1940; 2ª edição, 1949).
- LAUTENSACH, Hermann (1948) - *Bibliografia Geográfica de Portugal*. Lisboa, CEG, 256 p.
- LOURENÇO, Luciano (1986a) - "Consequências geográficas dos incêndios florestais nas serras de xisto do Centro de Portugal. Primeira abordagem". *Actas. IV Colóquio Ibérico de Geografia*, Coimbra 1986, pp. 943-957.
- LOURENÇO, Luciano (1986b) - "Incêndios florestais entre Mondego e Zêzere no período de 1975 a 1985. Comunicações. I Congresso Florestal Nacional. FCG, Lisboa, 1986, pp. 152-155.
- LOURENÇO, Luciano (2004) - *Risco dendrocaustológico em mapas*. Coimbra, FLUC, NICIF, 201 p.
- LOURENÇO, Luciano e MALTA, Paula (1993) - "Incêndios florestais em Portugal continental na década de 80 e anos seguintes". *Finisterra*, Lisboa, 28, pp. 261-277.
- LOURENÇO, Luciano, GONÇALVES, A. Bento e LOUREIRO, João (1997) - "Sistema de informação de risco de incêndio florestal". *ENB, Revista Técnica e Formativa da Escola Nacional de Bombeiros*, 3-4, pp. 16-25.
- MARTINS, Alfredo Fernandes (1940) - *O Esforço do Homem na Bacia do Mondego*. Coimbra, ed. Autor, 299 p.
- MARTINS, Alfredo Fernandes (1949) - *Maciço Calcário Estremenho. Contribuição para um estudo de Geografia Física*, Coimbra, ed. Autor, 248 p. Reimpressão: Coimbra, IEG, 1999.
- NAVE, Adriano e LOURENÇO, Luciano (2007) - "Grandes incêndios florestais registados na área situada entre as superfícies culminantes das serras do Açor e da Estrela". *Riscos Ambientais e Formação de Professores*. Coimbra, NICIF, FLUC, pp. 95-121.
- OLIVEIRA, J. M. Pereira de (1973) - *O Espaço Urbano do Porto. Condições Naturais e Desenvolvimento*. Coimbra, IAC, CEG, 471 p. + 1 volume de Anexos.
- REBELO, F. M. da Silva (1966-67) - "Vertentes do Rio Dueça". *Boletim do Centro de Estudos Geográficos*, Coimbra, 3 (22 e 23), pp. 155-237.
- REBELO, Fernando (1975a) - "O afluxo diário de trabalhadores a Coimbra e os transportes rodoviários de passageiros". *Biblos*, Coimbra, 51, pp. 649-662.
- REBELO, Fernando (1975b) - *Serras de Valongo. Estudo de Geomorfologia*. Coimbra, Faculdade de Letras, Suplementos de Biblos, 9, 194 p.
- REBELO, Fernando (1976) - "Mapas de declives. Análise de alguns exemplos portugueses". *Finisterra*, Lisboa, 11 (22), pp. 267-283.
- 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*, Coimbra, 56, pp. 653-673.
- REBELO, Fernando (1986) - "Reflexões sobre o ensino universitário da Geografia em Portugal". *Cadernos de Geografia*, Coimbra, 5, pp. 3-13.
- REBELO, Fernando (1987) - "Importância da escola geográfica de Coimbra para o conhecimento oro-hidrográfico de Portugal". *Cadernos de Geografia*, Coimbra, 6, pp. 130-152. Também in: *Os Portugueses e o Mundo, Conferência Internacional*, IV Volume, Ciências, Porto, 1988, pp. 17-20.
- REBELO, Fernando (2003) - *Riscos Naturais e Acção Antrópica. Estudos e Reflexões*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 2ª edição revista e aumentada, 286 p. (1ª edição, 2001, 274 p.)

- REBELO, Fernando (2008) - *A Geografia Física de Portugal na vida e obra de quatro professores universitários - Amorim Girão, Orlando Ribeiro, Fernandes Martins, Pereira de Oliveira*. Coimbra, Minerva, Coimbra, 109 p.
- REBELO, Fernando e ALMEIDA, A. Campar (1986) - "Quadriculagem ou áreas homogêneas na elaboração de mapas de declives - duas metodologias em confronto". *Actas. IV Colóquio Ibérico de Geografia*, Coimbra 1986, pp. 867-873
- SALGUEIRO, Teresa Barata (1992) - *A Cidade em Portugal. Uma Geografia Urbana*. Porto, Edições Afrontamento, 2ª edição, 439 p.
- SANTOS, José Gomes dos (1997) - "Instabilidade de vertentes e riscos de movimentos de terreno. O exemplo da área Vila Seca - Lamas (a Sul de Coimbra)". *Territorium*, Coimbra, 4, pp. 79-98.
- SANTOS, José Gomes dos (2002) - "Movimentos de vertente na área de Peso da Régua: análise e avaliação multicritério para o zonamento de hazards em ambiente SIG". *Territorium*, Coimbra, 9, pp.53-73.
- SANTOS, José Gomes dos (2004) - " Movimentos de vertente, análise de risco e ordenamento do território: o exemplo recente do fluxo deslizante de Armamar". *Territorium*, Coimbra, 11, pp. 21-44.
- SANTOS, Norberto Pinto dos (2001) - *A sociedade de consumo e os espaços vividos pelas famílias. A dualidade dos espaços, a turbulência dos percursos e a identidade social*. Lisboa, Edições Colibri e Centro de Estudos Geográficos de Coimbra, 565 p.