

**O TEMPORAL DE 3 A 6 DE DEZEMBRO DE 1739  
EM PORTUGAL  
RECONSTITUIÇÃO A PARTIR DE FONTES  
DOCUMENTAIS DESCRITIVAS**

JOÃO PAULO TABORDA<sup>1</sup>

**Resumo** – As observações meteorológicas instrumentais, em Portugal, têm início nos anos 70 do século XVIII. O clima de Portugal anterior àquela década tem vindo a ser reconstituído exclusivamente com base em fontes documentais descritivas, em que, de um modo geral, são os extremos climáticos que surgem registados. Dada a subjectividade que este tipo de informação encerra, a análise crítica do maior número de fontes possível é um procedimento essencial. Analisa-se aqui o temporal ocorrido em grande parte do território de Portugal continental, entre 3 e 6 de Dezembro de 1739. A violência do vento do quadrante Sul, que pelos efeitos relatados poderá ter atingido velocidades da ordem dos 120km/h, associaram-se chuvas contínuas e intensas, que originaram cheias nas bacias dos rios Tejo, Mondego e Douro. Os prejuízos foram muito avultados, havendo referências à perda de vidas humanas e à morte de muitos animais. Tal como na actualidade, também no passado estes episódios de ventos fortes e de chuvas intensas ocorreram em situação de fluxo do quadrante Sul.

**Palavras-chave:** Climatologia histórica, fontes documentais descritivas, Portugal, século XVIII, fenómenos meteorológicos extremos.

**Abstract** – THE WEATHER IN PORTUGAL BETWEEN 3 AND 6 DECEMBER 1739 (BASED ON DESCRIPTIVE DOCUMENTAL SOURCES). Instrument-based meteorological observations in mainland Portugal started to be gathered in the 1770s. Weather in Portugal before that time can therefore only be reconstructed based on descriptive documental sources in which generally only extreme weather events are recorded. Due to the subjectivity of this type of information, critical analysis of the sources, their diversity and data crossing prove essential in order to be able to assess their trust-worthiness. Here we have chosen to analyse a gale that swept across much of mainland Portugal between 3 and 6 December 1739. The violent winds coming from the South, which according to reports may have reached speeds of 120km/h, were accompanied by heavy, continuous rain that produced flooding in the basins of the rivers Tagus, Mondego and Douro. Large-scale damage would have occurred, backed up by references to the death of many animals and the loss of human lives. As nowadays, these storm events were originated from winds coming from the South.

<sup>1</sup> Professor de Geografia, Escola Secundária Gabriel Pereira, Évora. E-mail: joaotaborda@hotmail.com

**Key words:** Historical climatology, descriptive documental sources, Portugal, 18<sup>th</sup> century, extreme meteorological phenomena.

**Résumé** – TENTATIVE DE RECONSTITUTION DE LA TEMPÊTE DU 3 AU 6 DÉCEMBRE 1739 AU PORTUGAL. Les reconstitutions climatiques antérieures aux années 70 du XVIII<sup>ème</sup> siècle ne peuvent s'appuyer au Portugal que sur des sources documentaires descriptives, lesquelles enregistrent surtout les situations extrêmes. D'où l'importance de l'analyse critique et du croisement de sources si possible multiples. La tempête qui a sévi sur la plus grande partie du Portugal, du 3 au 6 décembre 1739, était associée à des vents du secteur Sud, qui, à en juger par leurs effets, ont dû atteindre quelque 120km/h, et à des pluies continues et intenses, qui ont provoqué des inondations dans les bassins du Tage, du Mondego et du Douro. La mort de nombreux animaux et de quelques personnes a été enregistrée. Comme actuellement, ces tempêtes étaient associées à des vents du secteur Sud.

**Mots clés:** Climatologie historique, sources documentaires descriptives, Portugal, XVIII<sup>ème</sup> siècle, phénomènes météorologiques extrêmes.

## I. INTRODUÇÃO

A discussão acerca das alterações climáticas e do impacto das actividades humanas no clima originou, nas últimas décadas do século XX, um incremento dos estudos em Climatologia Histórica na Europa, com uma intensificação da cooperação internacional e um aumento expressivo quer dos estudos publicados, quer do número de especialistas e de equipas desenvolvendo investigação neste domínio.

Em Portugal, contudo, para além da inventariação realizada por Ferreira (1944) sobre as observações meteorológicas anteriores à fundação do Observatório do Infante D. Luís, nenhuma pesquisa sistemática em Climatologia Histórica havia sido feita antes da participação de um grupo de investigadores portugueses no projecto europeu ADVICE (*Annual to Decadal Variability in Climate in Europe*). No âmbito desse projecto, que decorreu entre 1996 e 1998, foram publicados vários trabalhos (Alcoforado, 1999; Alcoforado *et al.*, 1997; Alcoforado *et al.*, 1999; Alcoforado *et al.*, 2000; Barriendos *et al.*, 1997 e Nunes, 1997). À margem do projecto ADVICE, importa referir o estudo de Daveau (1997) sobre os tipos de tempo em Coimbra (Dez. 1663/Set. 1665) e a inventariação de Marques (2001/02) sobre os estados de tempo em Braga, no século XVIII. Mais recentemente, Taborda *et al.* (2004) estenderam a reconstituição do clima do Sul de Portugal a todo o século XVIII.

As primeiras observações meteorológicas instrumentais realizadas em Portugal são tardias (últimas três décadas do século XVIII, em particular os anos 80), quando comparadas às efectuadas em outros países da Europa (Inglaterra e França, por exemplo). Na ausência de informação meteorológica numérica, o estudo do clima de Portugal anterior àquele período tem vindo a ser baseado noutro género de informação, nomeadamente a recolhida em fontes documentais descritivas, as quais já se revelaram de grande utilidade na reconstituição do clima em Portugal, nomeadamente durante o último quartel de Seiscentos e no século XVIII (Alcoforado *et al.*, 2000; Taborda *et al.* 2004).

De um modo geral, os excessos climáticos (secas prolongadas, violentos ou continuados episódios pluviométricos, calores extremos ou inusitadas quedas de neve) são

potenciais geradores de registos (Nunes, 1997). A escassez ou inexistência de notícias relativas ao tempo e aos fenómenos meteorológicos podem ser interpretadas como reveladoras da fraca frequência ou ausência de situações extremas, mas também se podem ficar a dever a uma falta de interesse na anotação desse tipo de acontecimentos (Camuffo e Enzi, 1991). Deste modo, não se pode concluir, com inteira segurança, que todos os períodos para os quais se não dispõe de informação sejam forçosamente “normais”, isto é, caracterizados pela ausência de anomalias meteorológicas (Alcoforado *et al.*, 1999).

## II. DOCUMENTOS E MÉTODOS

O estudo, que aqui se apresenta, assenta exclusivamente em informação de natureza qualitativa, proveniente de um conjunto diversificado de fontes, quer institucionais (particularmente eclesiásticas), quer de iniciativa individual (como as memórias ou as “Relações”), quer ainda de periódicos da época (manuscritos e impressos). De um modo geral, trata-se de assentamentos efectuados por pessoas letradas, mas que não revelam interesse pelo clima ou pela meteorologia para além da simples curiosidade ou da preocupação com as suas implicações na vida quotidiana das populações, por exemplo, impossibilitando a realização de cerimónias religiosas, condicionando a transitabilidade dos caminhos e atrasando a chegada do correio, provocando prejuízos materiais e a perda de vidas humanas ou, ainda, comprometendo o desenvolvimento das culturas agrícolas.

A utilização deste género de informação impõe cuidados muito particulares. Assim, o exame das fontes é um procedimento indispensável a uma avaliação da fiabilidade das notícias, devendo começar-se pela pesquisa biográfica sobre os seus autores (Pavese *et al.*, 1995). Os testes críticos mais importantes baseiam-se nos princípios da contemporaneidade e proximidade temporal e espacial; os testemunhos registados não podem ser considerados de confiança e válidos, a não ser que se demonstre que o seu autor viveu próximo, quer no tempo, quer no espaço, dos acontecimentos que descreve, que registou as suas observações imediatamente ou dentro de um curto período de tempo após essas ocorrências ou que teve acesso em primeira mão ao relato escrito ou oral dos acontecimentos, sendo a partir deles que rigorosamente transmite a informação (Ingram *et al.*, 1978).

A maior parte dos autores utilizados neste estudo, já em anteriores trabalhos (Alcoforado *et al.*, 2000 e Taborda *et al.*, 2004) foram criteriosamente analisados e as suas credibilidade e fiabilidade examinadas numa perspectiva de crítica das fontes. Tal é o caso do Padre Luiz Montez Mattozo (1701-1750), do Padre João Baptista de Castro (1700-1775?), de Frei Francisco José de Oliveira (1707-174?), entre outros. Também a documentação de natureza institucional como os livros dos “Acordos do Cabido” da Sé de Évora e os periódicos da época, quer manuscritos (“Diário”), quer impressos (“Gazeta de Lisboa”), se revelaram, uma vez mais, importantes na reconstituição de eventos meteorológicos com carácter extremo, como o que agora se estuda. Todavia, importa destacar aqui, pela natureza e características dos seus testemunhos, os nomes de Manoel José Correa e Alvarenga e de Martinho Lopes de Morais Alão.

Alvarenga nasceu em Braga, no ano de 1717, tendo falecido na segunda metade do século XVIII. Estudou Gramática e Filosofia no Colégio dos Jesuítas daquela cidade e Teologia no Colégio dos Eremitas de Santo Agostinho. Na Universidade de Coimbra recebeu o grau de Mestre em Artes e a formatura nos Sagrados Cânones (Machado, 1752, tomo III; Silva, 1893, tomo XVI). É da sua autoria a “Relação dos Estragos, Que

desde o dia 3. de Dezembro athe 6 do mesmo mez do prezente anno de 1739. infelizmente cauzou nesta Cidade de Coimbra huma sempre memoranda Tempestade”, impressa em Coimbra, no Real Collegio das Artes da Companhia de Jesus, no ano de 1740<sup>2</sup>. Esta “Relaçãõ” parece assentar num testemunho vivido e, de acordo com o título, terá sido composta em Coimbra ainda em Dezembro de 1739, ou seja, poucos dias após o evento meteorológico em estudo ter ocorrido. Tais factos conferem autenticidade e credibilidade às palavras de Alvarenga, uma vez que afastam a suspeição de se tratar, quer da adaptação pela sua pena de uma descrição ouvida a terceiros, quer de algo ocorrido num passado mais ou menos afastado e, como tal, já de contornos diluídos pelo tempo. Confere a esta descrição meteorológica um sabor muito particular o ter sido escrita sob a forma de poema, dividido em trinta e nove oitavas, tantas quantos os anos que então eram decorridos do século XVIII.

Alão nasceu na cidade do Porto em 1713, e era já falecido em 1789 (Silva, 1862, tomo VI). Depois de estudar as ciências escolásticas, obteve um Canonicato na catedral da sua cidade. Desde os primeiros anos cultivou a poesia que, na opinião de um seu contemporâneo (Machado, 1752, tomo III: 434) “exercita com felicidade, como tambem a Oratoria que se admira nos seus Discursos, e Cartas”. Alão descreve o estado de tempo que aqui se estuda em o “Sucesso lamentavel da destruiçam do Porto, e seus suburbios acontecido no fatal mez de Dezembro de 1739 offerecido à Venerável Prodigioza, e Sacrosanta imagem do Senhor D’Alem. Venerada na Santa Igreja Cathedral da mesma cidade por hum cordialíssimo devoto deste Senhor”, obra em setenta e sete oitavas, impressa no Porto, no ano de 1740. Estrofe a estrofe, vão-se sucedendo as referências às diversas ocorrências, que caracterizaram o estado do tempo no Porto durante aqueles dias, bem como às suas consequências.

Uma vez que os observadores baseiam as anotações e comentários sobre o tempo e o clima nas suas próprias experiências (Jones e Bradley, 1995), a informação utilizada encerra sempre um grau, maior ou menor, de subjectividade. Neste sentido, revela-se de uma extrema importância a diversificação de fontes, uma vez que, desse modo, o cruzamento de informação permite, não só avaliar a fiabilidade dos dados e a credibilidade que cada autor deve merecer, como também eliminar erros, eventuais exageros, desfazer dúvidas decorrentes de relatos mais dúbios e, assim, minimizar a subjectividade inerente a este tipo de documentação (Camuffo e Enzi, 1995; Rodrigo *et al.*, 2001). Brázdil (2000) confere idêntico valor ao cruzamento dos dados, quer se trate de um cruzamento espacial, aquele que permite confirmar uma certa extensão territorial de determinado fenómeno atmosférico, quer factual, ou seja, o que comprova a ocorrência de uma situação meteorológica num lugar, através do testemunho de várias fontes.

No total são catorze as fontes que dão testemunho das severas condições meteorológicas que atingiram Portugal continental na primeira semana de Dezembro de 1739. A existência de notícias relativas a sete diferentes locais permite, assim, apreciar a extensão espacial do evento meteorológico, enquanto a existência de mais do que uma fonte para cada um dos locais (à excepção de Montemor-o-Novo e de Cuba) é um indicador da sua fiabilidade (quadro I).

<sup>2</sup> No “Index dos Papeis”, contidos no volume onde se encontra esta “Relaçãõ”, há referência a um outro intitulado “Guerra dos Elementos, Ar, Fogo, e Agoa, feita â terra, em Coimbra, e seus Campos em Dezr.º de 1739”, da autoria de Manuel Nunez da Silva. Infelizmente, deste “Papel” mais não restaram do que vestígios das suas folhas.

Quadro I – Locais, informações e número de fontes disponíveis  
Table I – Places, information and number of available sources

	Vento Forte	Precipitação	Saraiva Trovoada	Cheia Inundação	Prejuízos	N.º de Fontes
Porto	✓	✓	✓	✓	✓	2
Coimbra	✓	✓	✓	✓	✓	3
Santarém	✓	✓		✓	✓	2
Lisboa	✓	✓		✓	✓	4
Montemor-o-Novo	✓				✓	1
Évora	✓	✓	✓		✓	3
Cuba	✓					1

### III. O ESTADO DO TEMPO NO INÍCIO DE DEZEMBRO DE 1739. UMA SITUAÇÃO METEOROLÓGICA EXTREMA

Entre 3 e 6 de Dezembro de 1739, o estado de tempo em Portugal continental terá sido particularmente severo, caracterizado pela violência do vento e por chuvas intensas. De acordo com os testemunhos disponíveis, estas condições atmosféricas terão afectado grande parte do território nacional, existindo informação para locais tão distintos como Cuba, Évora, Montemor-o-Novo, Lisboa, Santarém, Coimbra e o Porto (fig. 1). Segundo Marques (2001/2002), a tempestade terá igualmente assolado toda a província do Minho.



Fig. 1 – Locais com referências ao estado do tempo na 1.<sup>a</sup> semana de Dezembro de 1739.  
1. Porto; 2. Coimbra; 3. Santarém; 4. Lisboa; 5. Montemor-o-Novo; 6. Évora; 7. Cuba.  
Fig. 1 – Locations with references to the weather in the first week of December 1739.  
1. Oporto; 2. Coimbra; 3. Santarém; 4. Lisbon; 5. Montemor-o-Novo; Évora; 7. Cuba.

Relativamente à força do vento, a par de expressões como “horroroso furacam”<sup>3</sup> ou “calamitoza tempestade”<sup>4</sup>, surgem referências precisas aos seus efeitos e aos inúmeros prejuízos que terá provocado. Em Évora, é dito que o vento arrebatava os caminhantes (Costa, 1742), havendo alusões a casas destelhadas e a outras que caíram, bem como a inúmeras árvores arrancadas pela raiz, o que terá feito com que andasse gente, durante dois meses, a tirar lenha para a cidade (Fonseca, 2001). Em Montemor-o-Novo e no seu termo os prejuízos foram avaliados em 50 000 cruzados (Costa, 1742). Também em Lisboa, a força do vento terá originado avultadas perdas, surgindo referências a ruínas em casas, a árvores arrancadas e a grandes estragos em muitas embarcações que se encontravam estacionadas no Tejo, vindo alguns navios dar à costa e naufragando outros. Segundo os relatos, terão perdido a vida muitas pessoas<sup>5</sup>. As condições meteorológicas em Santarém não terão sido muito diferentes, falando-se também em “tempestade de vento”<sup>6</sup>. O mau tempo terá igualmente afectado o centro norte e o norte do país. A propósito da violência do vento em Coimbra, escreve Alvarenga (1740) o seguinte, nos quatro primeiros versos da décima segunda oitava do seu poema:

*Cada vez mais os ventos dezabridos  
Universaes ruínas vaõ causando,  
De huma para outra parte compellidos,  
Edifícios, e cazas devastando.*

No Porto, a situação terá sido semelhante, pois Alão (1740) referindo-se ao vento escreve nos dois primeiros versos da nona oitava da sua obra:

*Arvores arrancava furiozo,  
E cazas derrubava embravecido*

Quanto à direcção do vento, existem duas fontes para Lisboa que fazem referência a vento de Sul. Uma diz, aludindo à tempestade: “[...] impellida vigorosamente do vento Sul, que dominava embravecido [...]” (Costa, 1742). Na outra pode ler-se: “Os ventos que havia muito tempo reinavam da parte do Sul, tomáram tanta força [...]”<sup>7</sup>. Com esta indicação, são consentâneas outras que dão conta de algumas naus de guerra, estacionadas no porto de Lisboa, terem ido parar a Sacavém, ao Montijo e a Alcochete (naturalmente impelidas pela força do vento). Também no Porto terão sido do quadrante Sul os ventos tempestuosos, pois Alão (1740), já na septuagésima oitava, versos dois a quatro, ao referir-se à melhoria das condições atmosféricas diz:

*E mudados do Sul ao Norte os ventos  
Logo de improvizo em hum instante  
Amnistia fizeraõ os elementos.*

<sup>3</sup> “Gazeta de Lisboa”, n.º 50: 600.

<sup>4</sup> B.C.M.C., “Memórias Históricas do Lugar de Cuba”, de Frei Francisco de Oliveira, fl. 22.

<sup>5</sup> B.P.E., cod. CIV/1-8 d. “Diario”, de 8 de Dezembro de 1739, fl. 163; Costa (1742); “Gazeta de Lisboa”, n.º 50: 600 e Fonseca (2001).

<sup>6</sup> B.P.E., [Mattozo (1738)], cod. CIII/2-5: f.100 e cod. CIV/1-25 d.: fl.n.n.

<sup>7</sup> “Gazeta de Lisboa”, n.º 50: 600.

Para além da violência do vento, o estado do tempo durante os primeiros dias de Dezembro de 1739 caracterizou-se por intensa precipitação. Em Évora, em virtude da “grande abundância de chuva” a procissão da Aclamação de D. João IV (1.º de Dezembro) não se realizou senão por dentro da igreja e pelos claustros<sup>8</sup>. Nos dias 4 e 5 a chuva terá sido particularmente intensa (“tempestade de agoa” é a expressão utilizada) e acompanhada no primeiro (dia de Santa Barbara!) por forte trovoada (Fonseca, 2001).

O “Diário” de 8 de Dezembro dá conta de contínuas chuvas em Lisboa e de grandes inundações que “retardaõ correys e paquebotes” impedindo a chegada de novidades à capital. No Ribatejo, a situação terá sido idêntica: “A 2 de Dez.º deste anno de 1739 principiou a chover m.<sup>ta</sup> agoa, a trez q foi 5<sup>a</sup> ft.<sup>a</sup> se vio encher o Tejo m.<sup>to</sup>, e na 6.<sup>a</sup> f.<sup>ra</sup> q.<sup>e</sup> se contarão 4. foy huma chea tão grande q.<sup>e</sup> havia mais de 40 annos não fora outra igual [...]”<sup>9</sup>. Tal como em Évora, também em Santarém o paroxismo do mau tempo deverá ter sido atingido nos dias 4 e 5, pois é referido que os “[...] Rios encherão em hua noyte tão Repentinam.<sup>te</sup> q deytarão fora em poucas horas [...]”<sup>10</sup>. A acumulação de precipitação em Novembro, que se deduz de notícias que aludem a tempo chuvoso, nomeadamente a um “terrível dia em que choveu 15 horas sem cessar” e, já então, a cheias no Tejo<sup>11</sup>, terá potenciado as inundações dos primeiros dias de Dezembro. Como consequência, há registo de avultados prejuízos, da perda de numerosas alfaias agrícolas e de muitas casas alagadas. As fontes dão igualmente conta da perda de vidas humanas e do afogamento de inúmeras cabeças de gado.

Em Coimbra verificaram-se também chuvas abundantes. Delas dão testemunho expressões como “tam grosso chuveiro”, “Da chuva, que continua se augmentava”, ou “E tal chuva impossivel ser podia, / So se todo o Oceáo se esgotasse” (Alvarenga, 1740). Ainda que originadas também pela violência do vento, como já foi dito, parece ser contudo da abundante e contínua precipitação e das consequentes cheias e inundações do Mondego e seus afluentes que terão resultado a maior parte dos danos e das vítimas em Coimbra e seus arredores. Assim, na vigésima terceira oitava e nos primeiros quatro versos da vigésima oitava do poema, diz Alvarenga:

*Da agoa faz o excesso, que parece  
Qualquer regato hum mar com muito engano;  
O soberbo Mondego se engrandece,  
Prezumindo, que seja outro Oceano:  
De seu natural curso já se esquece  
Agora largo, tímido, e inhumano,  
Querendo conservar a larga enchente,  
Que a cazo lhe concede hum accidente.*

*Vay o Monda correndo arrebatado,  
Aqui cazas, alli plantas quebrando,  
Se a huns leva as alfayas desbocado,  
Da mesma vida a outros vay privando.*

<sup>8</sup> A.C.S.E., CEC 14-VII, “Acordos do Cabido”: fl. 316.

<sup>9</sup> B.P.E., Mattozo (1738), cod. CIV/1-25 d.: fl. n. n.

<sup>10</sup> B.P.E., Mattozo (1738), cod. CIII/2-5: fl. 100.

<sup>11</sup> B.P.E., cod. CIV/1-8 d. “Diário”, de 24 Novembro de 1739: fl. n. n.



Devem, pois, ter sido avultadas as perdas causadas, tanto pela força da corrente e pela carga sólida transportada (que foram, inclusive, responsáveis pela destruição da ponte sobre o Mondego), como pelas inundações. As águas terão provocado estragos na Cerca de S. Bento e nas paredes da Quinta dos Jesuítas, tendo entrado em Coimbra, invadido a sua baixa e chegado a Santa Cruz, “Formando com pasmozas maravilhas / Das ruas largo mar, das cazas ilhas” (Alvarenga, 1740).

No Porto, os danos terão atingido proporções semelhantes. As muitas chuvas conduziram ao aumento do caudal do rio Douro que, devido à subida do nível das águas e ao ímpeto da sua corrente, provocou volumosos estragos, sendo muitos os navios que naufragaram. A vigésima primeira e a vigésima quarta oitavas do poema de Alão (1740) dão bem conta do grau de destruição verificado:

*Corria o Douro taõ arrebatado,  
Taõ rápido, cruel, e taõ valente,  
Que parecia vinha declarado  
Inimigo de todo o ser vivente:  
Tudo deixava o Douro destroçado,  
Tudo despedaçava a sua enchente,  
E entaõ na fortaleza, e valentia  
Mais que o Douro, de bronze parecia.*

*Tonéis, arvores, pipas, e telhados  
Trazia em si o Douro furiozo,  
Que os lugares vizinhos asolados  
Deixava este ladrão facinoroso:  
Olhavaõ os viventes lastimados  
Para o Douro na enchente caudalozo,  
E viaõ por dobrar as suas magoas  
Nelle mais os destroços, do que as agoas*

Na margem sul, em “Vila nova” (de Gaia), as perdas foram também consideráveis, com as águas do Douro a entrarem nos armazéns de vinho.

De acordo com Daveau *et al.* (1978: 241), “A cheia de 5 de Dezembro de 1739 é a maior ainda hoje lembrada. As águas atingiram então um nível que cobriria o tabuleiro inferior da ponte D. Luís, construída em 1881”.

Mas o rigor das condições atmosféricas, particularmente a chuva intensa, não terá afectado apenas a fachada ocidental da Península Ibérica. De Espanha, mais concretamente da Andaluzia e de Murcia, surgem também notícias de mau tempo durante a primeira semana de Dezembro de 1739 (informação oral de Mariano Barriendos). Em Sevilha, grandes chuvadas no dia 3 de Dezembro originaram cheias no rio Guadalquivir, que se prolongaram até ao dia 6. A inundação terá sido importante, mas as fontes documentais não fazem referência a prejuízos. Em Murcia, entre 5 e 10 de Dezembro, ocorreram inundações. Um importante canal (Aljufia) sofreu estragos. Os moinhos de água foram desactivados e as pessoas encerraram as suas instalações para evitar maiores prejuízos.

#### IV. PROVÁVEL ENQUADRAMENTO SINÓPTICO

A informação disponível é insuficiente para reconstituir a evolução do quadro sinóptico que esteve na origem do estado do tempo na primeira semana de Dezembro de 1739. No entanto, parece evidente que a forte instabilidade atmosférica, que se deduz dos diversos testemunhos, terá resultado de uma circulação caracterizada por uma acentuada vortacidade e um forte gradiente horizontal da pressão atmosférica. Na opinião de M. Costa Alves<sup>12</sup> (informação oral), atendendo aos relatos dos prejuízos

<sup>12</sup> Meteorologista. Director do Centro de Coordenação Regional de Castelo Branco do Instituto de Meteorologia.



causados pela força do vento, ter-se-ão verificado rajadas médias máximas superiores a 120km/h.

Dos séculos XVII e XVIII chegam-nos notícias de várias outras situações tempestuosas em Portugal como, por exemplo, as de início de Dezembro dos anos de 1600 e de 1639, ou as de 19 de Novembro de 1724 e de 15 de Outubro de 1732. Todas, quer pela extensão de território atingido, pela violência do vento, quer ainda pelo volume dos prejuízos e o número de vítimas que são reportados, parecem poder equiparar-se à de Dezembro de 1739. De acordo com as descrições disponíveis, as duas últimas estiveram também associadas a ventos do quadrante Sul, existindo, no que se refere à tormenta que assolou Portugal continental a 19 de Novembro de 1724, notícias do que deverá ter sido a sua passagem, no dia anterior, pela Ilha da Madeira e dos grandes estragos que provocou em locais como o Funchal, Santa Cruz, Machico, entre outros<sup>13</sup>. Ainda no século XVIII, mas já na década de 80, tanto as notícias da imprensa, como os registos das observações meteorológicas instrumentais realizadas por Joaquim da Assumpção Velho e Jacob Crysostomo Pretorius, na região de Lisboa, revelam, também, a ocorrência de condições meteorológicas severas, bem como a sua relação com ventos do quadrante Sul (Taborda *et al.*, 2004).

A tempestade dos primeiros dias de Dezembro de 1739 parece, igualmente, encontrar paralelo nalguns episódios de ventos fortes sucedidos no século XIX, XX e início do presente. Pela severidade das condições atmosféricas e pela extensão e gravidade dos danos, são de destacar as situações de 15 de Fevereiro de 1941, “o dia do ciclone” – como por antonomásia ficou conhecido, provavelmente um dos fenómenos meteorológicos com consequências mais graves verificados em Portugal no século passado e, mais recentemente, o evento do fim de Dezembro de 1981. Mas outras situações de ventos fortes têm ocorrido, nomeadamente na faixa litoral, algumas das quais com efeitos igualmente gravosos sobre a natureza e a integridade e segurança de vidas e bens (Capello, 1865; 1883; Daveau *et al.*, 1978; Carvalho *et al.*, 1991; Lopes, 2003).

Na actualidade, a ocorrência de ventos fortes, na região costeira de Portugal continental, está associada, quer a sistemas quase estacionários, quer à aproximação e passagem de perturbações, tais como depressões e superfícies frontais (Carvalho *et al.*, 1991).

Pela violência do vento, que fustigou o país de Norte a Sul, o cenário de destruição do dia 15 de Fevereiro de 1941, tal como o noticiou a imprensa, atingiu proporções de verdadeira tragédia: milhares de árvores arrancadas, estradas intransitáveis, casas destelhadas, reduzidas a montões de destroços, chaminés ruínas, famílias sem abrigo, povoações isoladas, a rede eléctrica destruída e as ligações telegráficas e telefónicas interrompidas, sementeiras perdidas e... uma centena de mortos e dezenas de feridos e desaparecidos, nomeadamente em áreas costeiras e ribeirinhas, onde a ocorrência de naufrágios foi enorme. De acordo com as declarações de Amorim Ferreira a “O Século” (16 de Fevereiro de 1941), nunca uma tormenta havia sido tão violenta

<sup>13</sup> “Gazeta de Lisboa”, n.º 17: 136. Recorde-se as excepcionais cheias, de consequências catastróficas, que ocorreram na região de Lisboa entre 25 e 26 de Novembro de 1967, resultantes de quedas pluviométricas elevadas também “associadas a um sistema depressionário formado na região do arquipélago da Madeira e que, desde 24 de Novembro, se começou a deslocar para Nordeste, em direcção a Lisboa (Amaral, 1968: 79). Mais recentemente, a 10 de Outubro de 2005, o ciclone extratropical *Vince* percorreu a distância que separa o arquipélago da Madeira do Sul de Portugal continental em cerca de 24 horas (<http://www.eumetsat.int/>).

desde 1854, ano em que foi fundado o Observatório Meteorológico do Infante D. Luís: “Só em 10 de Março de 1895 o barógrafo registou 722mm (962hPa) de pressão, acompanhada de um temporal, que também atingiu extraordinária violência, mas que não se compara com este”. No dia 15 de Fevereiro de 1941, os valores da pressão atmosférica desceram até 937hPa em Coimbra, 950hPa em Lisboa/Geofísico e 931hPa em Évora. O vento máximo instantâneo foi de 133km/h em Coimbra e de 129km/h em Lisboa. Segundo M. Costa Alves (informação oral) tratou-se de uma perturbação extrema isolada, com trajectória pela Estremadura e que, em comparação com a situação de Dezembro de 1739, gerou valores de precipitação relativamente modestos (16.5mm em Lisboa).

Entre 26 e 31 de Dezembro de 1981, Portugal foi assolado por um temporal, que teve o seu paroxismo nos dias 29 e 30: “Do Minho ao Algarve, chuvadas de grande intensidade e rajadas de vento ciclónico – que chegaram a atingir 120 quilómetros horários – causaram prejuízos de valor ainda incalculado e perturbaram a normalidade de todas as actividades [...] as comunicações ferroviárias estão interrompidas em vários locais do País [...] Há centenas de árvores e postes telefónicos e condutores de energia derrubados pela ventania, quase todos os portos do País estão fechados à navegação [...]” (“Diário de Notícias” de 31 de Dezembro de 1981). Aos estragos resultantes da violência do vento acrescentaram-se os danos provocados pelas cheias nas bacias dos rios Tejo, Mondego, Douro e Lima. No total, houve a lamentar a perda de trinta vidas humanas.

Destes dois episódios de ventos fortes ocorridos no século passado, o primeiro tem semelhanças com o evento de 1739 essencialmente se atendermos à violência do vento. Todavia, distingue-se dele, quer porque foi acompanhado de quantitativos pluviométricos modestos, quer pela sua duração, que se circunscreveu a um dia.

Relativamente à situação de final de Dezembro de 1981, embora a pressão atmosférica não tivesse descido aos valores registados em 15 de Fevereiro de 1941 (em Coimbra, Lisboa/Portela e Évora os valores mais baixos, ocorridos no dia 30 de Dezembro, foram de, respectivamente, 979hPa, 981hPa e 984hPa) e a destruição provocada pelo vento não tivesse atingido as proporções de Fevereiro de 1941 ou de Dezembro de 1739, o mau tempo prolongou-se por vários dias e foi, também, caracterizado por chuvas intensas (na estação de Lisboa/Portela, por exemplo, entre os dias 26 e 30 de Dezembro de 1981, a precipitação chegou aos 157mm, quando a média do mês de Dezembro do período 1961/90 é de 96.8mm) e por ventos dominantes do quadrante Sul. Este cenário é muito semelhante ao ocorrido na primeira semana de Dezembro de 1739, pelo que importa analisar a evolução da situação sinóptica que enquadrou aquele episódio.

A circulação à superfície, durante os dias 26 a 30 de Dezembro de 1981, caracterizou-se pela progressão, à latitude de Portugal continental, de sucessivos sistemas frontais, associados a centros depressionários evoluindo à latitude de 50°N-55°N. No dia 26, às 12 horas, a velocidade média do vento em Évora e em Coimbra foi de, respectivamente, 40km/h e 50km/h. Nos dias 29 e 30 a situação agravou-se com a aproximação e passagem por Portugal de uma perturbação frontal associada a uma depressão muito cavada (975hPa). A carta de superfície das 00 horas de 30 de Dezembro (INMG), localizava-a imediatamente a Oeste da Galiza. O mau tempo atingiu então o seu paroxismo. Em Lisboa e em Évora, por exemplo, entre as 18 horas do dia 29 e as 18 horas do dia 30 a precipitação foi de, respectivamente, 58mm e 33mm e o vento atingiu velocidades médias de cerca de 60km/h, isto é, superiores ao valor significa-

tivo de 51km/h, a partir do qual se verifica agitação total das árvores e se torna muito difícil andar contra o vento (Carvalho *et al.*, 1991).

A circulação em altitude, entre os dias 26 a 30 de Dezembro de 1981, evoluiu do modo seguinte: após a migração para Leste de uma dorsal de eixo N-S, que no dia 25 se estendia da Península Ibérica até às Ilhas Britânicas, a situação passou a caracterizar-se pela presença, à latitude de Portugal continental, de um fluxo de Oeste, a norte do qual se manteve estacionário, a ocidente das Ilhas Britânicas, um centro de baixas pressões, expressão, aos diferentes níveis isobáricos (700hPa, 500hPa e 300hPa), dos núcleos depressionários localizados à superfície.

Apesar das dúvidas, parece provável que o quadro sinóptico que originou o temporal da primeira semana de Dezembro de 1739 tenha sido comparável ao dos últimos dias de 1981. São consentâneas com essa suposição as referências, em várias fontes, aos ventos do quadrante Sul e à sua persistência e, também, o facto das notícias provenientes de Espanha não mencionarem danos provocados pelo vento, o que faz supor que a fachada atlântica da Península Ibérica tenha sido a mais fustigada pelo mau tempo. Por outro lado, as alusões a mudanças de rumo do vento, em Coimbra (Alvarenga, 1740) e a ventos cruzados, em Évora (Costa, 1742), são também coerentes com as condições de grande turbulência características da passagem das perturbações frontais, nomeadamente dos seus ramos frios.

## V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos tem-se assistido, no âmbito do debate sobre o Aquecimento Global, a um aumento do interesse da comunidade científica e dos decisores políticos pelo estudo da frequência e intensidade dos fenómenos meteorológicos extremos. O projecto europeu MICE (*Modelling the Impact of Climate Extremes*) é representativo dessa atenção. Como vários autores têm vindo a reconhecer (Bradley e Jones, 1995; Jones *et al.*, 2001), para um melhor entendimento dos mecanismos que regulam o comportamento da atmosfera e para a projecção do tipo de mudanças climáticas que poderão ocorrer no futuro, torna-se necessário melhorar o nosso conhecimento, quer acerca da componente natural da variabilidade climática, quer das variações do clima no passado. O reconhecimento, inventariação e caracterização de eventos meteorológicos extremos (secas, excessos hídricos, tempestades como a que aqui se analisa, ou outros), ocorridos antes da Era Industrial, revela-se, pois, de particular importância no contexto da actual discussão em torno do papel do Homem na alteração do funcionamento do sistema climático. O presente trabalho parece legitimar a conclusão de que em Portugal continental, tal como na actualidade, também no passado ocorreu uma forte relação entre as situações de temporal de vento e de chuvas intensas e os ventos do quadrante Sul.

As velocidades prováveis das rajadas máximas no caso de Dezembro de 1739 e as que foram medidas nos eventos de 1941 e 1981 (100-130km/h), ainda que excepcionais, nomeadamente na faixa litoral de Portugal continental (Carvalho *et al.*, 1991), justificam que os episódios de ventos fortes, pela destruição que deixam atrás de si, sejam estudados de forma mais aprofundada. Assim, no futuro, a pesquisa sobre estas ocorrências no período anterior à criação da rede organizada de estações meteorológicas deve continuar, no sentido de se melhorar o conhecimento, quer da sua frequência e intensidade, duração e extensão espacial, quer do quadro sinóptico em que terão ocorrido no passado.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Doutora Suzanne Daveau e ao Professor Doutor João Carlos Garcia a leitura de versões anteriores deste texto. Agradeço ao Dr. Costa Alves, bem como ao Professor Mariano Barriendos, as informações orais facultadas, que permitiram enriquecer substancialmente esta nota. À Professora Doutora Maria João Alcoforado, devo um agradecimento muito especial pelas suas críticas e sugestões sempre estimulantes, e por, numa tarde soalheira de Primavera, me ter falado do clima doutros tempos, apoiando-me e incentivando-me desde então na investigação que tento desenvolver no domínio da Climatologia Histórica.

## BIBLIOGRAFIA

### FONTES MANUSCRITAS

*Arquivo do Cabido da Sé de Évora (A.C.S.E.)*

*Codices Eborensis Capituli (CEC), Acordos do Cabido*, Livro 35 (1714-1744), CEC 14-VII.

*Biblioteca da Câmara Municipal de Cuba (B.C.M.C.)*

Oliveira, Frei F J de (1742) *Memórias Históricas do Lugar de Cuba*. Cópia tirada fielmente do Codice 104 da Bibliotheca Municipal Portuense por Pedro Augusto Ferreira Bacharel formado em Theologia, Cavalleiro da Ordem de Nossa Senhora da Conceição de Villa Viçosa Abbadé de Miragaya, no Porto, em 1882.

*Biblioteca Pública de Évora (B.P.E.)*

Castro P<sup>o</sup> J B de (1750) *Peculio VI. do P.<sup>e</sup> Joam Bapt.<sup>a</sup> de Castro Sacerdote Lisbonense Na. 1750*. Reservados, cod. CXII/2-6.

Castro P<sup>o</sup> J B de (1766) *Opusculos de erudiçam mixta sobre assumpto Geografico, Cronologico, e Filológico [...] Opusculo 2.<sup>o</sup> Chronologico no qual se dá breve not.<sup>a</sup> dos sucessos mais memoraveis acontecidos em Portugal neste ultimo seculo de XVIII. Lix.<sup>a</sup> An. de 1766*. Reservados, cod. CXII/2-14.

*Diario. Ano de 1739*. Reservados, cod. CIV/1-8 d.

Mattozo P<sup>o</sup> L M (1738) *Memorias para a Historia Scalabitana, Chronologica, secular, e Ecclesiastica [...] Começou esta obra a 13 de Fevreyro de 1738. em q.e sahiu o Sanctissimo Milagre. Tom.I. Santare Anno de 1738*. Reservados, cod. CIII/2-5.

Mattozo P<sup>o</sup> L M (1738) *Memorias recomendadas â estampa, para suprir os irreparaveis damnos, com que o tempo costuma consumir a memoria; Diario Historico das cousas q succedem, espicialmente nesta muyto nobre Villa de Santarem Por Luiz Montez Mattozo Scalabitanense Principiado no primeyro de Janeyro de 1738. conthem alguns sucessos dos annos antecedentes, por não sepulta-los de todo o esquecimento. Santarem MDCCXXXVIII*. Reservados, cod. CIV/1-25 d.

### FONTES IMPRESSAS

Alão M L de M (1740) *Sucesso lamentavel da destruiçam do Porto, e seus suburbios acontecido no fatal mez de Dezembro de 1739 [...]*. Porto, anno de 1740 [em verso]: 27 p.

- Alvarenga M J C e (1740) *Relação dos estragos, que desde o dia 3. de Dezembro athe 6 do mesmo mez do presente anno de 1739 [...]*. Coimbra, no Real Collegio das Artes da Companhia de Jesus, Anno de 1740: 15 p.
- Costa V J da (1742) *Prognostico novo do cometa, e mais impressoens metereologicas do anno 1737. até o presente de 1742 [...]*. Lisboa. Na Officina de Miguel Rodrigues, Impressor do senhor Cardeal Patriarca, 1742: 28 p.
- Diário de Notícias*, de 31 de Dezembro de 1981.
- Gazeta de Lisboa*, n.º 17, de 26 de Abril de 1725, e n.º 50, de 10 de Dezembro de 1739.
- O Século*, de 16 de Fevereiro de 1941: 2.

## OBRAS DE REFERÊNCIA

- Alcoforado M J (1999) Variações climáticas do passado: chave para o entendimento do presente? Exemplo referente a Portugal (1675-1715). *Territorium*, 6: 19-30.
- Alcoforado M J, Nunes M F, Garcia J C (1997) Climat et société à Lisbonne avant la mise en place institutionnelle des observations météorologiques. *Publications de l'Association Internationale de Climatologie*, 10: 75-83.
- Alcoforado M J, Nunes F, Garcia J C, Taborda J P (2000) Temperature and precipitation reconstruction in southern Portugal during the late Maunder Minimum (AD 1675-1715). *The Holocene*, 10 (3): 333-340.
- Alcoforado M J, Nunes M F, Garcia R (1999) A percepção da relação clima-saúde pública em Lisboa, no século XIX, através da obra de Marino Miguel Franzini. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 1: 5-14.
- Amaral I (1968) As inundações de 25/26 de Novembro de 1967 na região de Lisboa. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, III (5): 79-84.
- Barriandos M, Garcia J, Martín-Vide J, Nunes F, Peña J C, Alcoforado M J (1997) 18<sup>th</sup>. Century instrumental meteorological series in the Iberian Peninsula. General characteristics and climatic utility. *Giuseppe Toaldo e il suo tempo. Scienze e lumi tra Veneto e Europa*. Atti del Convegno, Padova: 907-920.
- Bradley R S, Jones P D (eds) (1995) *Climate Since A. D. 1500*. Routledge, Londres: 706 p.
- Brázdil R (2000) Historical climatology: definition, data, methods, results. *Geografick\_ Casopis*, 52 (2): 99-121.
- Camuffo D, Enzi S (1995) Reconstructing the climate of northern Italy from archive sources. In Bradley R S, Jones P D (eds) *Climate since AD 1500*. Routledge, Londres: 143-154.
- Camuffo D, Enzi S (1991) Locust invasion and climatic factors from the middle ages to 1800. *Theoretical and Applied Climatology*, 43: 43-73.
- Capello J C de B (1883) Barometrical depressions between the Azores and the continent of Europe. *Quarterly Journal of the Meteorological Society*, IX, 46: 115-117.
- Capello J C de B (1865) *Temporal de 13 de Dezembro de 1864*. Imprensa Nacional, Lisboa: 5 p.
- Carvalho R A C, Prior V M S, Lamelas H (1991) Vento forte nas regiões costeiras de Portugal: frequência, duração e suas causas. *Comunicação apresentada ao Seminário: A zona costeira e os problemas ambientais*. EUROCAST. Universidade de Aveiro, 18, 19 e 20 de Setembro de 1991: 184-210.

- Daveau S (1997) Os tipos de tempo em Coimbra (Dez. 1663/Set. 1665), nas cartas do Padre António Vieira. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, XXXII(64): 109-115.
- Daveau S, Almeida G, Feio M, Rebelo F, Silva R, Sobrinho A (1978) Os temporais de Fevereiro/Março de 1978. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, XIII(26): 236-260.
- Ferreira H A (1944) *Observações meteorológicas em Portugal antes da fundação do Observatório do Infante D. Luís*. Separata das Memórias da Academia das Ciências de Lisboa, Classe de Ciências, tomo IV. Lisboa: 13 p.
- Fonseca T (2001) *Triste e Alegre Cidade de Évora. Testemunho de um anónimo do século XVIII. Estudo e transcrição*. Colecção “Novos estudos Eborenses” – 5. C.M.E., Évora: 104 p.
- Ingram M J, Farmer G, Wigley T M L (1978) Historical Climatology. *Nature*, 276: 329-334.
- Jones P D, Bradley R S (1995) Climatic variations over the last 500 years. In Bradley R S, Jones P D (eds) *Climate since AD 1500*. Routledge, Londres: 649-665.
- Jones P D, Ogilvie A E J, Davies T D, Briffa K R (2001) Unlocking the doors to the past: recent developments in climate and climate impact research. In Jones P D, Ogilvie A E J, Davies T D, Briffa K R (eds) *History and Climate. Memories of the Future?* Kluwer Academic/Plenum Publishers, Nova Iorque: 1-8.
- Lopes A (2003) *Modificações no clima de Lisboa como consequência do crescimento urbano. Vento, ilha de calor de superfície e balanço energético*. Tese de doutoramento em Geografia Física apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Lisboa: 360 p.
- Machado D B (1741/1759) *Bibliotheca Lusitana Histórica, Critica, e Cronologica [...]*, ed. facsim., 2ª ed., 4 tomos. Lisboa: 1930-1935.
- Marques J (2001/2002) Estados do tempo e outros fenómenos, na região de Braga, no século XVIII. Bracara Augusta. *Revista Cultural da Câmara Municipal de Braga*. vol. L, n.º 104-105 (117-118): 97-194.
- Nunes M F (1997) As observações meteorológicas na Academia das Ciências: uma leitura científica de Lamego (1770-1784). *Alcipes e as Luzes*. Fundação das Casas de Fronteira e Alorna, Lisboa: 12 p.
- Pavese M P, Banzon V, Colacino M, Gregori G P, Pasqua M (1995) Three historical data series on floods and anomalous climatic events in Italy. In Bradley R S, Jones P D (eds.) *Climate since AD 1500*. Routledge, Londres: 155-170.
- Rodrigo F S, Pozo-Vázquez D, Esteban-Parra M J, Castro-Diez Y (2001) A reconstruction of the winter North Atlantic Oscillation index back to A.D. 1501 using documentary data in southern Spain. *Journal of Geophysical Research*, 106, n.º D14: 14,805-14,818.
- Silva I F da, et al. (1858/1923) *Diccionário Bibliographico Portuguez. Estudos de [...] aplicáveis a Portugal e ao Brasil continuados e ampliados por P. V. Brito Aranha. Revistos por Gomes de Brito e Álvaro Neves*, 22 + 1 tomos. Imprensa Nacional, Lisboa.
- Taborda J P, Alcoforado M J, Garcia J C (2004) *O Clima do Sul de Portugal no século XVIII. Reconstituição a partir de fontes descritivas e instrumentais*. Área de Investigação de Geoecologia, Relatório n.º 2, Centro de Estudos Geográficos, Lisboa: 214 p.