

Ana Monteiro*

O reconhecimento oficial da importância da climatologia em Portugal (1850-1900)

R E S U M O

Numa época em que a Climatologia ganha um crescente e indiscutível valor social graças aos riscos do Aquecimento Global e dos, cada vez mais, frequentes paroxismos climáticos, gostaríamos de sublinhar a sua curta história, enquanto domínio do saber, em Portugal. Só a partir de 1853, com a entrada em funcionamento do primeiro observatório na Escola Médico-Cirúrgica do Hospital de Santo António no Porto, ao qual se seguiu, em 1854, o observatório meteorológico Infante D. Luís, em Lisboa, e o observatório meteorológico da Universidade de Coimbra, em 1863, é que houve, pela primeira vez, o reconhecimento oficial da importância do registo da informação climatológica de uma forma standardizada e comparável entre si.

I. O CONHECIMENTO DO CLIMA DE PORTUGAL ENTRE 1850 E 1900

Numa época em que a Climatologia capta o interesse de muitos investigadores e surge na agenda política da maioria dos países sobretudo a expensas dos riscos associados ao *Aquecimento Global*, pareceu-nos oportuno procurar evidenciar a juventude desta área do saber em Portugal.

Apesar, de ser um domínio do saber que sempre nos interessou e cujo conhecimento condicionou o nosso sucesso sobretudo na época dos Descobrimentos, Portugal tinha, em 1810, um escasso número de postos de registo de elementos climatológicos (Fig. 1).

Balbi¹ menciona a existência de observações meteorológicas de temperatura, desde finais do século XVII, no “Reino de Portugal e do Algarve”², e Machado³ refere que o primeiro ensaio de observações meteorológicas efectuadas com fim estatístico e climatológico, foi a recolha directa biquotidiana de temperatura, pressão atmosférica, humidade do ar, tempo e vento, efectuada por José Bento Lopes, em 1792, no Porto⁴.

Curiosamente, até finais do século XIX, o interesse pela climatologia *de per se*, parece não ter existido em Portugal. A publicação de registos climatológicos integrou, sobretudo, os trabalhos de investigação de medicina ou de economia agrícola.

O “clima” foi um objecto de estudo, repetidamente, adoptado pelos investigadores das Escolas Médicas, quer enquanto factor explicativo para o agravamento de algumas epidemias, quer enquanto elemento a ter em conta na prescrição terapêutica de algumas patologias⁵ e serviu, em inúmeros exemplos, para justificar a maior ou menor produção cerealífera – e outros produtos agrícolas – e consequentes oscilações do seu preço.

O carácter de “recurso natural” com que foi brindado pelos médicos, pelos agricultores e

* Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Departamento de Geografia. Professora Associada.

¹ BALBI, 1822: 99.

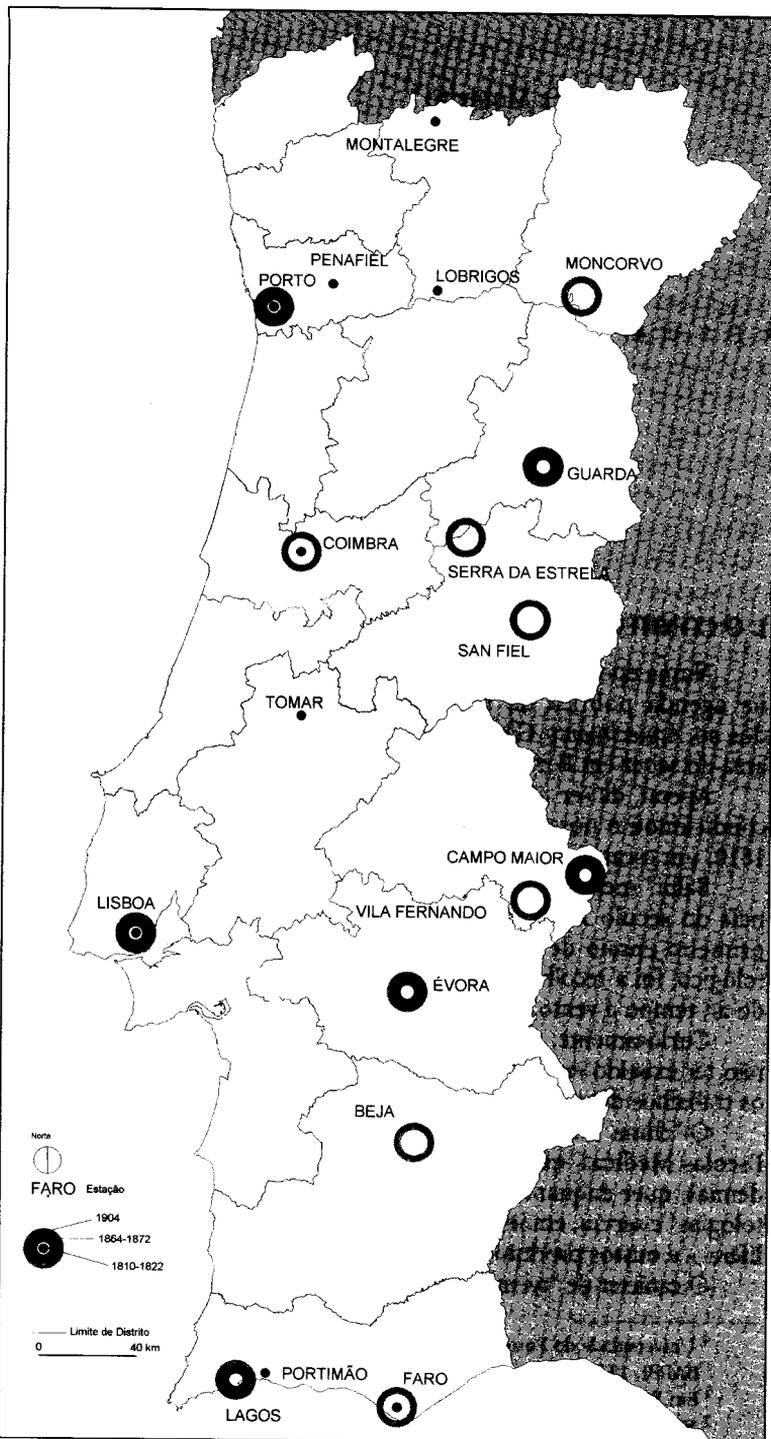
² Em Faro, Vilanova de Portimão, Lisboa, Tomar, Coimbra, Porto, Penafiel, Lobrigos e Montalegre.

³ MACHADO, 1936: 3

⁴ LOPES, 1796: LIX-CXX.

⁵ COELHO, 1861, CHAMPALIMAUD, 1901 e RAMALHO, 1908.

Fig. 1 –
Estações
climatológicas
e postos
udométricos
em funcionamento
em 1810-1822,
1864-72
e 1904.



Fonte: Comissão Nacional do Ambiente, Carta Administrativa de Portugal (escala 1:250000).

pelos decisores políticos, alimentou porém, o aparecimento de inúmeras estações climatológicas particulares. Localizadas de acordo com o interesse imediato do proprietário, a sua instalação e encerramento sucedeu-se a uma velocidade alucinante e, os registos disponíveis de pouco nos servem, actualmente, para conhecer os contextos climatológicos dessa época histórica.

As estações climatológicas existentes, de facto, na segunda metade do século XIX, eram muito mais numerosas do que aquelas que aqui referimos (Fig.1 e Quadro I). Contudo, a fiabilidade dos registos publicados é, como se deduz, frágil. Para a mesma estação e no

Quadro I - Informação disponível entre 1850 e 1900⁶

Período	Estações	Elementos Climatológicos	Fontes
Entre 1850 e 1875 (mensal)	Lisboa	Precipitação	Capello, M; 1879
Entre 1866 e 1900 (mensal)	Coimbra	Temperatura média, Nº de dias com precipitação, Temperatura, Velocidade do vento	Carvalho, A; 1922; Morais, J., Pereira, A; 1954
Entre 1888 e 1900 (mensal)	Porto	Precipitação extrema diária máxima, Precipitação total, Evaporação, Temperatura mínima, Temperatura máxima	Instituto Geofísico da Serra do Pilar, Machado, A., 1936
Médias para o período 1864-1872 (mensal)	Porto, Guarda, Campo Maior, Lisboa, Lagos	Nº de dias com precipitação, Temperatura mínima, Temperatura máxima, Nº dias com nevoeiro, Rumo predominante do vento	Capello, 1879
Médias anuais para o período 1895-1900	Montalegre, Moncorvo, Porto, Guarda, Serra da Estrela, San Fiel, Coimbra, Campo Maior, Vila Fernando, Lisboa, Évora, Beja, Lagos, Faro	Temperatura, Precipitação, Humidade relativa, Velocidade do vento	Lima, J; 1922
Médias por estação do ano no período 1896-1905	Montalegre, Moncorvo, Porto, Guarda, serra da Estrela, San Fiel, Coimbra, Campo Maior, Vila Fernando, Lisboa, Évora, Beja, Lagos, Faro	Temperatura máxima e Temperatura mínima	Dalgado, D; 1914

⁶ BALBI, 1822: 90-127, CARVALHO, 1922, CAPELLO, 1879 a, CAPELLO, 1879 b, DALGADO, 1914, LIMA, 1922: 23-81, MACHADO, 1936, MORAIS, 1954 e SATURNINO, 1932.

mesmo período de análise, encontramos, frequentemente, valores consideravelmente diferentes em publicações diversas, exprimindo a originalidade dos *sítios* e das *posições geográficas* de cada local de medição bem como a panóplia de instrumentos utilizados.

A frequência de lacunas de registos, a qualidade dos instrumentos de medição e da formação dos observadores assim como a constante alteração na localização das estações, deixa-nos apenas disponível para análise, entre 1850 e 1900, uma única estação e um elemento climático: a precipitação em Lisboa (Quadro I).

O reconhecimento oficial da importância do registo de informação climatológica, efectuado segundo as normas internacionais, ocorreu apenas em 1854, quando foi fundado o Observatório Meteorológico Infante D. Luís. O seu primeiro director, Almirante M. de Brito Capello, é, aliás uma importante referência na história da climatologia portuguesa, não só pelo incentivo que trouxe para o aparecimento de outros observatórios semelhantes, mas sobretudo pelas preciosas publicações que nos legou (ex: os valores mensais de precipitação desde 1850, os valores médios de vários elementos climatológicos para o período 1864-72 em cinco estações portuguesas, etc.).

O Observatório Meteorológico Infante D. Luís, recorrentemente classificado na bibliografia, como o primeiro do género em Portugal, foi porém precedido por um outro localizado no Porto (na Escola Médico-Cirúrgica do Hospital de St^o. António), cuja entrada em funcionamento ocorreu um ano antes, em 1853.

O Observatório Meteorológico da Universidade de Coimbra, foi fundado cerca de dez anos mais tarde, em 1863 (Quadro I).

O Observatório da Universidade do Porto, localizado na escarpa da Serra do Pilar, só entrou em funcionamento em 1888⁷ (Quadro I). A entrega oficial do edifício ao seu director, Capitão-Tenente Soares Andreia, efectuou-se em 1885, mas só em 1888, depois da nomeação do pessoal técnico e auxiliar, é que as folhas de registo regularmente escrituradas pelos observadores surgem com razoável continuidade.

A partir de 1864 passou a existir já publicada informação climatológica para as cidades do Porto (na Escola Médico-Cirúrgica), da Guarda, de Campo Maior, de Lisboa e de Lago. Para os últimos cinco anos do século XIX juntam-se às pré-existentes, as estações de Moncorvo, de Montalegre, da Serra da Estrela, de San Fiel, de Vila Fernando, de Évora, de Beja e de Faro (Fig.1).

II. A REGIONALIZAÇÃO CLIMÁTICA

A diversidade, em quantidade e qualidade, do parque instrumental de cada uma destas estações climatológicas e a falta de períodos de registo comuns, dificultam-nos, porém, a leitura simultânea do território continental, do ponto de vista das suas *nuances* climáticas.

A este propósito tem interesse recordar o mosaico climático português descrito por DALGADO, 1914, onde se adopta um critério de classificação centrado no interesse médico dos contextos climáticos (Fig. 2 e Quadro II).

Segundo DALGADO, 1914: 181-200, Portugal corporiza uma unidade climática distinta na Península Ibérica. A sua configuração geográfica e a influência do mar e da corrente quente do Golfo impõem-lhe características climáticas originais.

⁷ Embora segundo MACHADO, 1936: 6, existam dados climatológicos para a cidade do Porto, desde 1852, ano em que a Escola Médico-Cirúrgica do Porto (Hospital St^o. António), adquiriu um conjunto de instrumentos meteorológicos e os localizou numa guarita da sua ala sul.

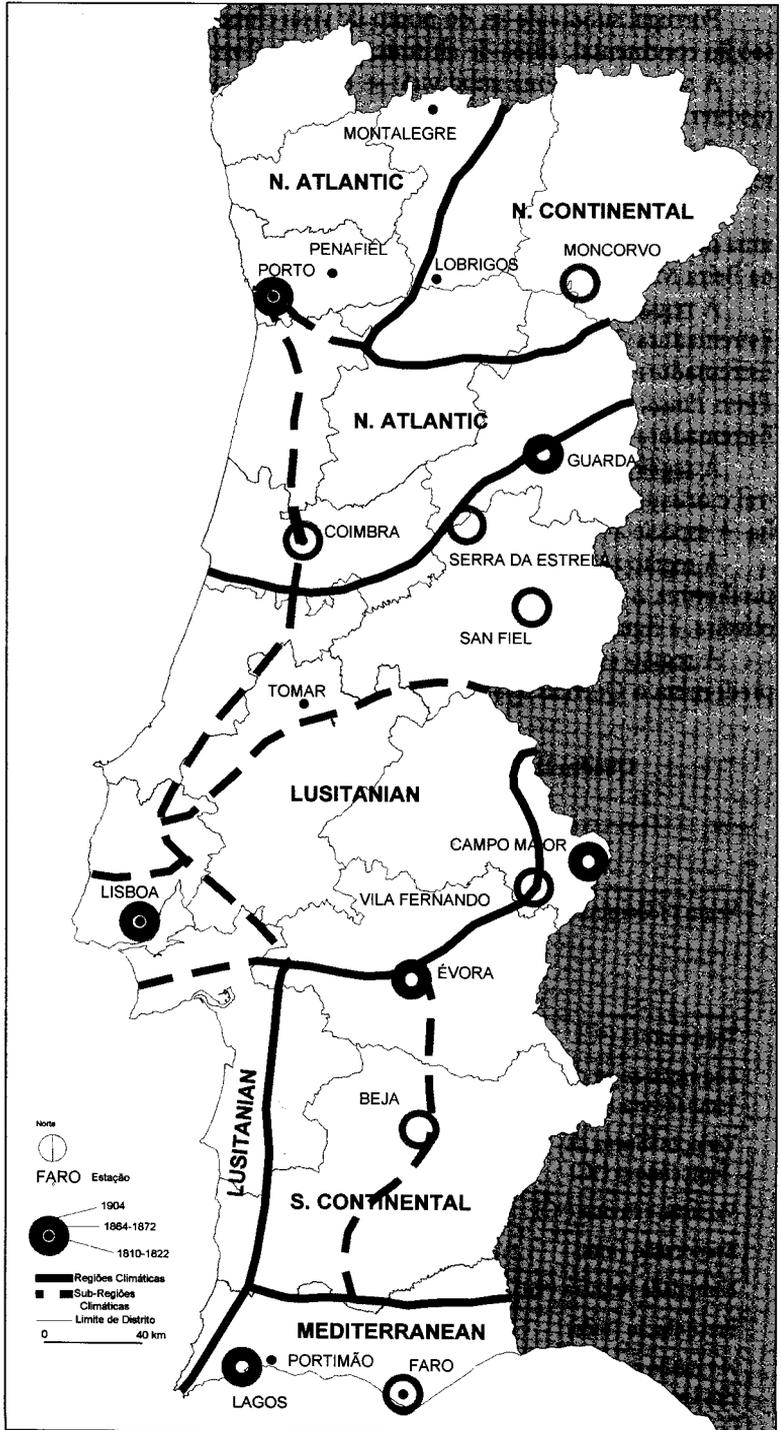


Fig. 2 –
Regionalização
Climática
Portuguesa
segundo
DALGADO,
1914 (modificado).

Fonte: Comissão Nacional do Ambiente, Carta Administrativa de Portugal (escala 1:250000)

Portugal subdivide-se, do ponto de vista climático, em cinco grupos: secção marítima, secção continental, clima de altitude, clima de florestas e clima de cidades.

A secção marítima subdivide-se em: região norte-atlântica, região lusitana e região mediterrânea (Fig. 2 e Quadro II).

A secção continental subdivide-se em: região norte-continental ou transmontana e região sul-continental ou transtagana (Fig. 2 e Quadro II).

A região norte-atlântica inclui três subregiões: Minho, Beira Mar e Beira Alta. Em cada uma destas subregiões predomina uma espécie arbórea diferente. No Minho o *Quercus Robur*, na Beira Mar o *Quercus Lusitanica* e na Beira Alta o *Quercus Loza* (DALGADO, 1914:189).

A região lusitana inclui cinco subregiões: Estremadura Norte, Estremadura Central, Estremadura Sul, Beira Baixa e Estremadura Oriental. A espécie arbórea predominante na Estremadura Norte é o *Quercus Lusitanica*, na Estremadura Central é o *Pinus Pinaster* e *Pinus Pinea*, na Estremadura Sul é o *Quercus Suber*, na Beira Baixa é o *Quercus Loza*, e na Estremadura Oriental é o *Quercus Suber* (DALGADO, 1914:193).

A região mediterrânea evidencia algumas ligeiras *nuances* entre a área ocidental, central e oriental, de acordo com a predominância, ora das brisas do mar, ora das da montanha. A espécie arbórea típica desta região é a *Ceratonia Siliqua* (DALGADO, 1914:195).

A região norte-continental inclui duas subregiões: a transmontana norte e sul. A norte predomina o *Quercus Robur* e a *Castanea Vulgaris* e a sul as espécies características são a oliveira, a figueira e as vinhas de Porto (DALGADO, 1914:197).

A região sul-continental inclui duas subregiões: a ocidental e a oriental. Na ocidental predomina o *Quercus Suber* e na oriental o *Quercus Ilex* (DALGADO, 1914:199).

Quadro II – Características climáticas anuais das cinco regiões climáticas definidas por DALGADO, 1914:181-200.

	R. Norte Atlântica	R. Lusitana	R. Mediterrânea	R. Norte Continental	R. Sul Continental
Vento predominante	SW, S	N, NW (áreas mais baixas); SW (áreas de maior altitude)	S, SE	NE, Calmas	N, NW
Temperatura (°C)	14,3	15,9	17,2	15,3	15,8
Flutuação anual da Temperatura (°C)	12,3	11,9	12,2	20,8	15,1
Variação diurna da Temperatura (°C)	7,5	6,8	10,2	5,8	10,2
Variação extrema (°C)	21,5	16,4	25,4	13,3	20,6
Evaporação (mm)	829	1047			2214
Humidade Relativa (%)	78	62	67	69	64
Precipitação (mm)	1233	640	478	529	594
N.º médio de dias com chuva	158	113	57	128	111
Veloc. média do vento (km/h)	15	18			12

III. A TEMPERATURA E A PRECIPITAÇÃO NA ÚLTIMA METADE DO SÉCULO XIX

“...Junho, 1876.

Há três dias que Lisboa sufoca sob uma temperatura tropical. Pelas condições do nosso clima vamo-nos apartando cada vez mais da Europa e mergulhamos gradualmente na África. (...) Segundo o programa para a distribuição da água aos habitantes, na zona alta da cidade ninguém pode lavar a cara senão de dois em dois dias....”⁸.

Como afirma Ramalho Ortigão neste excerto d’*As Farpas*, os valores de temperatura, ao longo da segunda metade do século XIX, parecem ter evidenciado um lento mas progressivo aumento (Fig. 3).

Os anos de 1876 e 1877 e, praticamente toda a década 90^ª registaram temperaturas médias anuais superiores à temperatura média 1870-1900.

A década de 80 foi mais fria do que as de 70 e de 90, e incluiu um ano excepcionalmente frio – o de 1889 em Coimbra, e o de 1883 em Lisboa.

A partir dos registos disponíveis para Lisboa (Fig. 4), identificam-se, durante a segunda metade do século XIX, três anos particularmente chuvosos (1855, 1876, 1895), e cinco anos excepcionalmente secos (1854, 1863, 1874, 1875, 1896).

Dentre os mais chuvosos, destaca-se 1895 com um total anual de 1420mm. Dentre os mais secos destaca-se 1874 com um total anual de 437mm.

Todavia, a inexistência de informação fiável de temperatura e precipitação, para igual período, noutras estações climatológicas, impede-nos de conhecer o comportamento destes elementos climáticos noutros locais do território continental nacional e de, portanto, gizar um esboço dos mosaicos climáticos nacionais nesta época histórica .

Todavia, para os últimos cinco anos do século, LIMA,1922, permite-nos reconhecer que 1895 foi, sem dúvida, um ano muito chuvoso em todo o país), e que a tendência de aquecimento evidenciada para Lisboa e Coimbra, ao longo da década de 90 e que Ortigão refere se manifestou também no resto do território nacional.

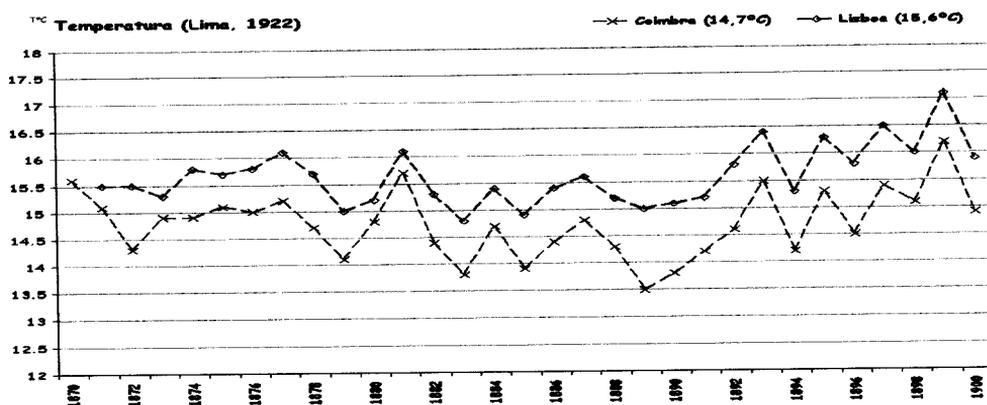


Fig. 3 – Temperatura média anual entre 1870 e 1900 em Lisboa e Coimbra.

⁸ ORTIGÃO, 1991: 165-166.

⁹ 1891, 1893, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900.

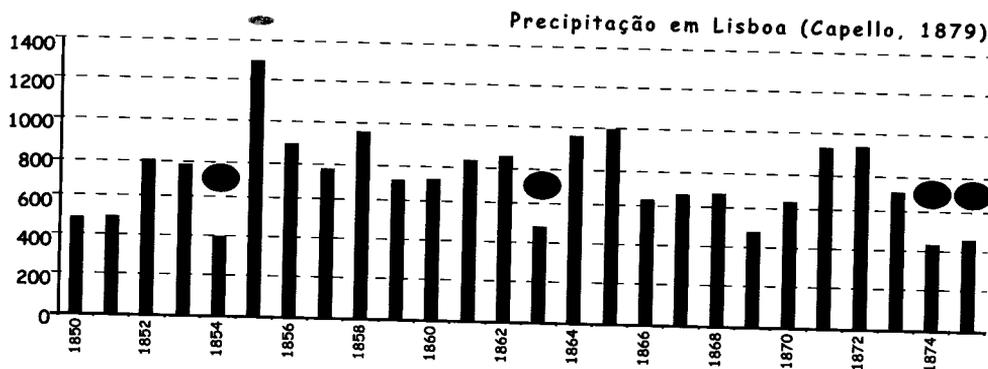


Fig. 4 – Precipitação anual em Lisboa, entre 1850 e 1875.

IV. NOTAS FINAIS

A partir deste breve resumo do conhecimento disponibilizado por algumas fontes estatísticas e bibliográficas, incluindo estas últimas quer as de índole científica quer as de cariz literário, sublinha-se, também na Climatologia, a importância do contexto histórico, social, económico e político vivido na última metade do século XIX para o progresso científico.

Confirma-se ainda, nesta reflexão, a dificuldade, tão polemizada actualmente, em dissociar a aprendizagem e o conhecimento científico da estratégia e das prioridades definidas pelo poder político. E, estas valorizaram, como vimos, no passado e realçam no presente a utilidade social, económica e política da investigação científica a curto e médio prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALBI, Adriano, 1822 – *Essai statistique sur le Royaume de Portugal et d'Algarve*, 2 tomos, Paris.
- CAMPOS, Ezequiel, 1932 – *Prólogo ao Plano da Cidade do Porto*, Porto.
- CAPELO, J. C. de Brito, 1890 – *Instruções Meteorológicas*, Lisboa.
- CAPELO, M. de Brito, 1879 a – *Résumé Météorologique du Portugal*, Imprimerie National, Lisboa.
- CAPELO, M. de Brito, 1879 b – *La pluie à Lisbonne*, Imprimerie National, Lisboa.
- CARVALHO, A. Ferraz, 1922 – *Observatório Meteorológico da Universidade de Coimbra - Clima de Coimbra. Resumo das observações desde 1866*, Coimbra.
- CHAMPALIMAUD, Carlos Barreiros Montez, 1901 – *Foz do Douro - Febre Tifóide*, “Monografias do Porto”, Oficinas do Commercio do Porto, Porto.
- COELHO, Joaquim Guilherme Gomes (Júlio Dinis), 1861 - *Da importância dos estudos meteorológicos para a medicina*, Porto.
- DALGADO, D.G., 1914 – *The Climate of Portugal and notes on its health resorts*, Coimbra University Press, Lisbon.
- JORGE, Ricardo, 1888 – *Saneamento do Porto*, Tipografia de António José da Silva Teixeira, Porto.
- LIMA, J. Maria de Almeida, 1922 – *O Clima de Portugal Continental*, Academia das Ciências, Lisboa.
- LOPES, José Bento, 1796 – *Observações Meteorológicas, feitas na cidade do Porto em 1722*, “Ano Médico”, Porto, p. LIX-CXX.
- MACHADO, Álvaro, 1936 – *Observatório Meteorológico da Serra do Pilar e os estudos climatológicos do Norte de Portugal no meio século da sua existência*, Porto.
- MARTINS, J. Lopes, 1925 – *Evolução do ensino da Higiene na Escola do Pôrto nos últimos cem anos*, “I centenário da Régia Escola de Cirurgia do Pôrto (1825-1925)”, Porto.
- MORAIS, J. Custódio, PEREIRA, A. Barata, 1954 – *O Clima de Coimbra*, Coimbra.
- ORTIGÃO, Ramalho, 1991 – *As Farpas*, vol. VII, Clássica Editora, Lisboa.
- RAMALHO, António Pereira, 1908 – *Pequeno subsídio para o estudo da Climatologia Médica (serra de Montemuro, região da Gralheira)*, “*Encyclopedia Portuguesa*”, Porto.
- SATURNINO, Oscar, 1932 – *Subsídio para a Climatologia da cidade do Pôrto, Nota de Estudo*, Porto.
- SILVA, A. Ferreira, 1889 – *Contribuição para a higiene da cidade do Porto*, Porto.