

JOSÉ ANTÓNIO MADEIRA

AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL  
EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO



LISBOA

1 9 5 2

1553

À Biblioteca da  
"Casa do Algarve"  
dist. Homage  
de Sr. António Madalena

MUSEU  
DO TRAJE  
São Brás de Alportel  
centro de  
documentação



Lisboa, 26-X-1952



# AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO

Separata do Boletim da Sociedade  
de Geografia de Lisboa n.º 4 a 6 da  
70.ª Série — Abril a Junho de 1952



Casa da Cultura António Bentes  
S. Brás de Alportel  
**Biblioteca**  
Inv. N.º 5041 Cota N.º 3-4

## AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO (\*)

por JOSÉ ANTÓNIO MADEIRA

Engenheiro geógrafo

A orla marítima que se estende a ocidente de Lisboa, desde Carcavelos até Cascais, é conhecida por «Costa do Sol», realce importante de propaganda do seu clima e da sua estância de turismo e repouso.

O seu grande valor advém principalmente da esplêndida situação geográfica próxima da capital e ainda das suas belezas artificiais, que lhe deram já renome mundial. Possui óptimas condições meteorológicas como se pode verificar neste estudo em que estabelecemos a comparação dos seus elementos climáticos com os dessa outra «estância espécimen de Inverno», que conserva a sua denominação real na mais sublime pureza, traduzindo fielmente a sua fisionomia alcantilada. É simplesmente *Praia da Rocha*, nome que ecoa como um símbolo e que o Algarve se orgulha de possuir adentro das suas fronteiras. A sua designação provém dos fraguados que povoam a sua margem, sobressaindo ainda hoje esse enorme rochedo sobre o qual assenta a histórica fortaleza de Santa Catarina, cujo significado anda intimamente ligado às nossas lutas contra os infieis do «Algarve d'Além Mar». Pelos algarvios foi durante algum tempo chamada Praia de Santa Catarina aquela estreita zona adjacente ao forte.

É ali que o mar na sua acção pertinazmente destruidora vem esculpindo no transcurso dos séculos aquelas altas e magestosas arribas, dando-lhes formas monstruosas e caprichosas com aparências fantásticas assemelhando-se, nalguns casos, a seres pré-históricos. Esperam apenas o momento em que a concepção humana estabeleça a interligação dos seus picos desgastados ou das suas faces carcomidas, dando-lhes os múltiplos e variados atractivos de um cenário de praia moderna e elegante. Miradouros, pontes suspensas, túneis, escadarias, pavilhões, casinos, *bars* e, numa palavra, a sua *urbanização*, constituiriam os alicerces da parte monumental e artística segundo o gosto da época em que vivemos.

(\*) — Comunicação apresentada ao II Congresso Regional Algarvio, realizado em Lisboa de 26 a 28 de Janeiro de 1951.

O presente trabalho é publicado dentro do critério de liberdade científica que é norma desta Sociedade. No entanto a Redacção admite o carácter provisório da generalização dos resultados, que o autor enumera, do confronto a que procedeu, entre alguns caracteres climáticos.

¿Afinal o que possui mais do que a «Rocha» essa tão afamada praia francesa de Biarritz? Simplesmente a parte artificial que a nossa praia algarvia ainda não alcançou.

Porém, numa particularidade ela excede todas as outras. Além da beleza natural, o seu clima é de uma amenidade inexcelsível, parecendo ter-lhe sido ofertado pela Natureza como recompensa da sua proscricção dos grandes centros mundanos que transformam e dão vida a certos *cenários* que de outra forma quedariam no esquecimento.

No que se segue estabeleceremos a comparação dos elementos meteorológicos das duas nossas melhores *estâncias de Inverno*, preditados estes que convém realçar para deles se tirarem algumas conclusões de natureza turística e terapêutica que interessam mutuamente às duas praias em questão.

Não vamos reivindicar para a Praia da Rocha aquela designação de «Praia ou Costa do Sol» que aliás lhe pertenceria por direito próprio, em face das condições meteorológicas peculiares que reúne. São as estatísticas de um grande número de observações de insolação que no-lo confirmam.

No decurso da nossa comunicação teremos ocasião de mostrar as conclusões a que chegámos quanto ao clima destas duas esplêndidas *estações climatéricas*, confrontando todos os elementos meteorológicos que nos foi possível apurar no mesmo período de onze anos (1936-1946).

Aproveitando os trabalhos já publicados em legítima propaganda das condições climatológicas da chamada «Costa do Sol», em relação às melhores *estâncias de Inverno* do estrangeiro, demonstraremos, implicitamente, que o clima da «Rocha» é superior, sobretudo como *estação de Outono, Inverno e Primavera*, a todas as outras da Europa. E, finalmente, somos levados a afirmar, científica e objectivamente, sem qualquer regionalismo entusiasta, que a nossa praia do sul também suplanta a «Costa do Sol» como estância de Inverno.

Quanto aos estudos actinométricos, em face da sua grande importância na helioterapia e no estudo do chamado «clima solar», propõe-se a sua imediata realização em ambas as praias.

No estudo que vamos apresentar para estabelecer o confronto climático entre as duas estâncias, julgamos conveniente seguir, tanto quanto possível, a orientação dada no trabalho apresentado à Academia das Ciências de Lisboa, em 1942, pelo Ex.<sup>mo</sup> Senhor Prof. Doutor Amorim Ferreira, intitulado «O clima da Praia da Rocha». Procedendo assim pode haver interesse futuro ou mesmo imediato em comparar os nossos resultados paralelamente aos daquele ilustre professor.

Devemos desde já esclarecer que este último estudo a que nos referimos só permite o confronto directo entre a Praia da Rocha e Lisboa e não das duas praias como nós fizemos.

Utilizámos os dados publicados pelo *Serviço Meteorológico Nacional*, seguindo a orientação deste organismo nos seus trabalhos sobre «O Clima de Portugal»,

não sendo possível, porém, satisfazer às condições indicadas pela Conferência de Varsóvia da Organização Meteorológica Internacional, em 1935, onde se deliberou definir o *clima* pelas condições meteorológicas médias do mês e do ano, calculadas para um período de 30 anos. O nosso estudo baseia-se em resultados apurados em onze anos (1936-1946) num paralelismo idêntico de elementos.

Deste facto pode resultar uma ligeira discrepância na caracterização definitiva do clima assim estudado com poucos anos de observações, mas supomos que essa circunstância não terá grande influência na comparação das condições climáticas das duas estações.

*Pressão atmosférica.* O valor médio anual da pressão atmosférica, média dos valores verdadeiros obtidos nas três observações directas do dia, é o mesmo nas duas estações meteorológicas, igual a 1014 mb., fazendo porém a diferença de um milibar quando referido ao nível do mar.

Os valores médios mensais, nos dois casos, mantêm-se sensivelmente constantes durante o ano. A amplitude da variação anual da pressão atmosférica e a sua ondulação têm praticamente os mesmos valores. Na Praia da Rocha são, respectivamente, 5,1 mb. e 0,50 %, e no Monte Estoril (\*) 5,3 mb. e 0,52 %.

Na Praia da Rocha o valor médio mensal é mínimo em Abril e Agosto, apresentando uma ligeira subida entre estes dois meses com um *pequeno* máximo em Junho. A partir de Agosto começa a subir, com ligeira descida em Outubro, até Dezembro onde atinge o seu valor máximo, encerrando depois o ciclo com o decréscimo até Abril, notando-se a queda bastante acentuada depois de Fevereiro.

No Monte Estoril o regime da pressão atmosférica é sensivelmente o mesmo. Em Abril apresenta também um mínimo (um pouco mais pronunciado do que na Praia da Rocha), aumentando depois até Julho para decrescer até Agosto e ainda um pouco mais até Outubro (há uma ligeira subida entre estes dois meses como sucede na Praia da Rocha). De Outubro até Dezembro sobe com grande regularidade, decrescendo depois até Abril com uma ligeira subida em Fevereiro.

*Temperatura do ar.* Nestas duas estações meteorológicas os valores médios da temperatura do ar apresentam um máximo e um mínimo nos mesmos meses de Agosto e Janeiro. Durante o dia, na Praia da Rocha, o valor médio anual da temperatura do ar varia sensivelmente da mesma quantidade. Cresce das 9 horas até às 15 horas cerca de 3º,0, diminuindo em seguida até às 21 horas da mesma grandeza, aproximadamente. No Estoril, a subida de temperatura média anual das 9 horas até às 15 horas regula por dois graus, em média, e a descida, durante a tarde, é um pouco maior cerca de três graus.

(\*) A estação meteorológica do Monte Estoril, 33 metros acima do nível do mar, dista apenas uns 200 metros da estância marítima designada por Estoril. E assim empregamos uma ou outra indistintamente.

Para melhor esclarecimento dão-se nos quadros seguintes alguns resultados das médias das temperaturas nas duas estações, agrupando os valores, como faz o Prof. Doutor Amorim Ferreira no seu trabalho já citado, por *quadrimestres* com as seguintes designações: «*inverno*» (Dezembro, Janeiro, Fevereiro e Março); «*verão*» (Junho, Julho, Agosto e Setembro); *transição* (Abril, Maio, Outubro e Novembro).

Temperatura do ar (* C.)	«Inverno»						Transição						«Verão»					
	9 h	15 h	21 h	Temperatura média	Média das máximas	Média das mínimas	9 h	15 h	21 h	Temperatura média	Média das máximas	Média das mínimas	9 h	15 h	21 h	Temperatura média	Média das máximas	Média das mínimas
Praia da Rocha	11,9	15,1	12,0	12,2	16,1	8,7	16,9	18,9	15,8	16,4	20,2	12,9	21,7	24,4	21,0	21,6	26,3	17,5
Monte Estoril	12,8	14,5	11,9	12,4	15,8	9,2	17,2	18,7	15,7	16,4	19,9	12,9	21,2	23,8	19,8	20,7	25,1	16,6

No decurso do ano verifica-se na Praia da Rocha, nos meses de «*inverno*» e de *transição* uma temperatura média, referida às 9 horas da manhã, levemente inferior à do Estoril, sucedendo o contrário nos quatro meses de «*verão*». Depois do meio dia até às 21 horas a temperatura da Praia da Rocha é superior à do Estoril durante todo o ano.

Nos meses de «*inverno*» a média das máximas é maior na Praia da Rocha do que no Estoril e a média das mínimas é menor cerca de 0°,5. Nos meses de *transição* a média das temperaturas máximas é superior na Praia da Rocha, sendo a média das mínimas igual; e nos meses de «*verão*» essas médias são ambas superiores na Praia da Rocha.

A temperatura média do dia nos meses de «*inverno*» e nos de *transição* é aproximadamente a mesma nas duas localidades, mas nos meses de «*verão*» é cerca de um grau maior na Praia da Rocha.

Os quadros que se publicam a seguir elucidam melhor o comportamento da temperatura do ar nos meses de maior frio nas duas *estâncias de Inverno*.

Mês	Praia da Rocha — Estoril				
	9 h	15 h	21 h	Média	Amplitude da variação diurna
Novembro . . . . .	14,8	17,6	14,4	14,8	7,1
Dezembro . . . . .	15,1	16,7	13,9	11,8	6,6
Janeyro . . . . .	10,9	15,0	11,4	11,8	7,7
Fevereiro . . . . .	12,2	14,0	11,5	11,9	6,7
Março . . . . .	10,8	14,3	11,4	11,8	6,9
Junho . . . . .	11,8	13,4	11,1	11,6	5,8
Julho . . . . .	11,8	15,1	11,8	12,1	8,0
Agosto . . . . .	12,8	14,7	11,6	12,4	7,0
Setembro . . . . .	14,0	15,8	13,2	13,6	6,9
Outubro . . . . .	14,5	16,0	13,2	13,9	6,7

AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO

Estação	Novembro		Dezembro		Janeiro		Fevereiro		Março		Médias	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
Praia da Rocha . . . . .	18,6	11,6	16,0	8,3	15,3	8,3	16,2	8,2	17,0	10,1	16,8	9,3
Estoril . . . . .	18,1	11,5	15,4	8,7	14,6	8,7	16,1	9,1	17,1	10,4	16,3	9,7

Pelo facto da média das temperaturas mínimas e a média às 9 horas, durante o «inverno» e na *transição* ser maior ou igual no Estoril do que na Praia da Rocha, devemos concluir que nesta última estação o abaixamento da temperatura durante a noite é, nesses meses, um pouco maior do que no Estoril, mas este regime térmico muda todos os dias por volta do meio-dia, mantendo-se assim até ao anoitecer. Podemos então dizer que a «Rocha» apresenta durante todo o ano, precisamente naquelas horas do dia em que se pratica a talassoterapia, a helioterapia e outras modalidades inerentes à vida de praia, uma temperatura superior à «Costa do Sol», sendo portanto manifesta a sua superioridade como estância de inverno, ainda que a diferença não seja grande.

As médias das temperaturas máximas e a das mínimas nos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, na Praia da Rocha e no Estoril são, respectivamente, 15°,8 e 8°,3; 15°,4 e 8°,8.

Em Cannes a máxima no Inverno é 12°,0 e a mínima 4°,6. Em Nice, respectivamente, 13°,1 e 5°,5. Em Beaulieu, 12°,5 e 6°,5.

A amplitude média da variação diurna da temperatura do ar (diferença dos valores médios mensais das temperaturas extremas do ar durante o dia — (diferença entre a média das máximas e a média das mínimas) é maior na Praia da Rocha (7°,84, anual) do que no Estoril (7°,35, anual), à excepção dos meses de Abril e Junho em que esta grandeza é menor. Este facto deve explicar-se na maior descida térmica nocturna na praia algarvia, sem contudo invalidar a superioridade desta como estância de Inverno. Na «Rocha» o valor máximo 9°,84 dá-se em Julho e o mínimo, 6°,90, em Março. No Estoril o máximo, 8°,96 verifica-se em Agosto e o mínimo, 5°,58, em Janeiro.

Apresentamos no quadro a seguir os valores respectivos.

	«Inverno»	Transição	«Verão»
Praia da Rocha . . . . .	7,37	7,29	8,86
Monte Estoril . . . . .	6,56	7,05	8,45

Quanto à amplitude da variação anual da temperatura do ar que é um dos elementos que pode servir de critério para diferenciar o clima em *continental*, *mo-*

*derado e regular*, conforme o seu valor é superior a 20°, está compreendido entre 10° e 20°, ou inferior a 10° e atendendo a que os valores médios da temperatura do ar nas duas estâncias estão compreendidos entre 10° e 20°, diremos que a Praia da Rocha tem o *clima temperado moderado* e o Estoril o *clima temperado regular*. A diferença é pequena, cerca de 1°,5. As duas estações em questão não apresentam propriamente temperaturas excepcionais. Na Praia da Rocha, no Inverno, no período que abrange 1936 até 1946, não se registou uma só vez a temperatura abaixo de zero, e mesmo no intervalo de 26 anos (1915- 1940) que foi estudado pelo Prof. Doutor Amorim Ferreira, apenas se verificou um dia de temperatura negativa. No Estoril, em igual período de 11 anos, registaram-se dois dias de temperatura negativa, respectivamente, -0°,3 e -0°,9, em 5 de Janeiro de 1938 e 26 de Dezembro de 1940. Ainda se notaram, especialmente nos meses de Inverno, várias temperaturas positivas compreendidos entre 0° e 4°. Este último facto sucedeu também na Praia da Rocha.

No «inverno» as temperaturas superiores a 25° C. não se verificam igualmente em ambas as praias, apresentando o Estoril, nos meses de *transição*, maior número de dias com esta temperatura, sucedendo porém o contrário nos meses de «verão» em que o número correspondente é maior na Praia da Rocha.

Quanto ao número médio de dias de temperaturas mínimas superiores a 20° C., conhecidas por *noites tropicais*, é nulo nas duas estâncias, nos meses de «inverno»; muito levemente superior no Estoril nos meses de *transição* e acentuadamente maior no «verão» na Praia da Rocha.

Inscvem-se no quadro seguinte o número médio de dias de temperaturas excepcionais.

Número de dias de temperaturas excepcionais	«Inverno»			Transição			«Verão»		
	Mínima inferior a 0°c.	Máxima superior a 25°c.	Mínima superior a 20°c.	Mínima inferior a 0°c.	Máxima superior a 25°c.	Mínima superior a 20°c.	Mínima inferior a 0°c.	Máxima superior a 25°c.	Mínima superior a 20°c.
Praia da Rocha . . . . .	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	0,2	0,0	78,1	14,3
Monte Estoril . . . . .	0,2	0,1	0,0	0,0	13,1	0,3	0,0	45,5	3,1

Aproveitando os valores publicados pelo Prof. Doutor Amorim Ferreira na sua comunicação à Academia das Ciências de Lisboa, intitulada «Elementos para o conhecimento do clima do Estoril», podemos comparar alguns elementos meteorológicos da Praia da Rocha com os das melhores estações climatéricas europeias. Para maior rigor calculamos as *médias pesadas* da temperatura naquela praia, correspondentes ao período de 1915 a 1940 e de 1936 a 1946; e no Estoril de 1931 a 1940 e de 1936 a 1946. Posto que as médias obtidas não sejam referidas ao mesmo número de anos (32 na «Rocha» e 16 no Estoril), supomos que a sua exactidão merece confiança bastante para se estabelecer a comparação.





*Praia da Rocha — Um rochedo pitoresco*



*Praia da Rocha — Vista Geral*



*Praia da Rocha — Outro aspecto*

AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO

Nestas condições podemos completar o quadro da pág. 11 do referido trabalho, ficando com a seguinte constituição.

Estância	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Média
Arcachon . . . . .	9,5	6,25	5,6	6,7	9,5	7,5
Blarritz . . . . .	11,1	9,5	8,3	9,5	10,1	9,7
Hendaia . . . . .	11,5	10,1	8,7	8,5	10,7	9,9
Nice . . . . .	11,7	8,2	7,4	8,1	10,2	9,1
Catânia . . . . .	14,9	11,3	10,1	10,9	12,2	11,9
Estoril . . . . .	14,6	11,9	11,6	12,3	13,7	12,8
Praia da Rocha . . . . .	14,6	11,9	11,45	12,0	13,3	12,7

Vejamos agora a termalidade nas duas estações climáticas nos meses estivais e qual a sua importância como estâncias balneares de Verão. Para isso fazemos a comparação entre si e algumas estações estrangeiras.

Nos quadros a seguir inscrevem-se os valores necessários para se estabelecer o devido confronto.

Médias das temperaturas máximas e das mínimas	Junho		Julho		Agosto		Setembro		Médias	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Praia da Rocha . . . . .	21,95	16,93	27,98	18,90	27,98	18,94	25,92	17,92	26,93	17,95
Estoril . . . . .	21,0	15,8	25,6	16,9	26,1	17,2	24,6	16,7	25,1	16,65

Temperatura média do ar	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Praia da Rocha . . . . .	20,920	22,945	22,974	21,910
Estoril . . . . .	19,78	21,06	21,36	20,48
Figueira da Foz (°) . . . . .	18,11	19,38	19,99	19,15
Blarritz (°) . . . . .	18,20	20,46	20,60	19,30
San Sebastian (°) . . . . .	18,00	18,50	20,20	19,30
Nice (°) . . . . .	21,48	23,91	23,77	20,69

Verifica-se assim que a Praia da Rocha é também uma esplêndida *estação marítima de Verão* enquanto à temperatura do ar, que é inferior por exemplo a essa tão afamada praia de Nice, na *Côte d'Azur*. Veremos mais adiante que outros

(°) Vide Dr. Celestino Maia — Publicações do Instituto de Climatologia e Hidrologia da Universidade de Coimbra, fascículo IV (1937), pág. 64.

elementos meteorológicos, em que sobressai principalmente a quietação da sua atmosfera, a insolação, a humidade, a temperatura das suas águas, dão à nossa praia algarvia um lugar de merecido e justo relevo como *estação balnear de Verão*.

*Temperatura máxima da radiação solar.* O seu valor médio é sempre superior na Praia da Rocha ao Estoril em qualquer época do ano. O máximo, 56°,52, dá-se em Julho naquela praia e em Agosto, 52°,84, no Monte Estoril. Os valores médios mínimos verificam-se ambos em Janeiro, iguais, respectivamente, a 43°,38 e 35°,24. É curioso notar que a maior diferença regista-se precisamente nos meses mais frios, o que vem confirmar ainda mais as óptimas condições da Praia da Rocha como *estância de Inverno*.

Os seus valores são:

	«Inverno»	Transição	«Verão»
Praia da Rocha . . . . .	45,3	50,4	55,4
Monte Estoril . . . . .	38,1	45,6	51,5

*Temperatura da água do mar.* É um elemento importante a considerar nas estações marítimas de Inverno e mesmo de Verão. No Estoril o seu valor permanece sempre inferior ao da Praia da Rocha, sendo a diferença bastante mais acentuada nos meses de Estio. É possível que a divergência seja ainda maior por volta do meio-dia e durante a tarde. Conviria fazer estas determinações três vezes por dia e não apenas às 9 horas da manhã como actualmente.

Os valores respectivos são:

	«Inverno»	Transição	«Verão»
Praia da Rocha . . . . .	14,1	17,6	20,3
Monte Estoril . . . . .	13,8	15,8	16,8

*Humidade do ar.* Os valores médios mensais da humidade relativa do ar, nestas duas estações, variam durante a ano com um máximo em Janeiro e um mínimo em Agosto. Na Praia da Rocha a amplitude da variação anual da humidade é 13,2 % e a ondulação igual a 17,0 %. No Estoril estes valores são, respectivamente, 12,8 % e 17,5 %.

No quadro a seguir discriminam-se os valores da humidade relativa a certas horas do dia, no decurso do ano, para melhor comparação deste elemento climático.

AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO

Humidade relativa do ar (%a)	Média anual	«Inverno»			Transição			«Verão»		
		às 9 horas	às 15 horas	às 21 horas	às 9 horas	às 15 horas	às 21 horas	às 9 horas	às 15 horas	às 21 horas
Praia da Rocha . . . . .	77,6	82,8	74,5	85,8	78,4	75,2	85,0	73,7	68,0	75,1
Monte Estoril . . . . .	73,1	77,6	74,9	78,2	73,1	69,7	74,6	72,4	64,4	72,8

Durante o dia, quer na Praia da Rocha quer no Estoril, a humidade relativa do ar às 15 horas é sempre menor do que às 9 horas e às 21 horas. Na Praia da Rocha, a variação média anual, durante o dia, é menor de manhã até às 15 horas do que à tarde em que chega a atingir quase o dobro. Nos meses de Julho, Agosto e Setembro os valores mensais da humidade às 9 horas e às 21 horas são sensivelmente simétricos em relação aos das 15 horas, e isto dá-se ainda nos meses de Dezembro e Janeiro.

No Estoril a descida de humidade até às 15 horas é aproximadamente a mesma do que a subida até às 21 horas. Durante o ano os valores mensais extremos são sensivelmente simétricos em relação aos das 15 horas, mas nos meses de Julho e Agosto as diferenças, em relação ao valor mínimo, são bastante mais acentuadas, tanto de manhã como à tarde.

As duas estâncias marítimas têm a mesma humidade relativa média nos meses de «inverno» às 15 horas do dia. Nos outros meses, durante todo o dia, o Estoril apresenta menor humidade do que a Praia da Rocha.

Analizando mais profundamente os valores da humidade nos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, verifica-se um facto semelhante ao que se passa com a temperatura. De manhã, ao nascer do Sol, é o Estoril que apresenta menor humidade relativa mas por volta do meio-dia já se nota uma inversão, com predomínio de humidade na «Costa do Sol». Para o fim da tarde o regime higrométrico retoma a posição relativa do período da manhã.

É a seguinte a amplitude da variação anual da humidade relativa (diferença dos valores médios do mês mais húmido e do mês mais seco do ano) e a ondulação anual (quociente desta amplitude pelo valor médio anual):

Humidade relativa	Amplitude anual (%a)			Ondulação anual (%a)			Amplitude anual (%a)	Ondulação anual (%a)
	às 9 horas	às 15 horas	às 21 horas	às 9 horas	às 15 horas	às 21 horas		
Praia da Rocha . . . . .	14,3	14,3	16,7	18,3	19,7	20,4	13,2	17,0
Monte Estoril . . . . .	12,3	17,2	11,5	16,5	24,7	15,3	12,8	17,5

A Praia da Rocha apresenta menor variabilidade no seu regime hídrico do que o Estoril. Pelo valor médio anual da humidade relativa o seu clima deve ser classificado *ligeiramente húmido* a não ser às 15 horas que pode ser considerado *seco* durante todo o ano.

No Estoril, baseando-nos também no valor médio anual da humidade, o seu clima é *seco*, à excepção de manhã e ao fim da tarde em que apresenta ligeira tendência para húmido, no «inverno».

Para muitos cientistas o óptimo de humidade relativa de um clima oscila entre 70 a 80 %. Ambas as estações se encontram neste caso, exceptuando o mês de Janeiro, pelas 9 horas, em que a humidade atinge 82,4 % na Praia da Rocha.

Ainda no que respeita a este elemento podemos dizer que a «Rocha» tem uma média anual de humidade inferior a Hendaia, Biarritz, Bretanha, Figueira da Foz e outras estâncias célebres. É porém maior que toda a *Côte d'Azur*.

*Vento.* O estudo anemográfico da Praia da Rocha mostra-nos que os ventos reinantes desde 1915 até 1946 (32 anos), respectivamente, nos períodos de 1915 e 1940<sup>(1)</sup> e de 1936 a 1946, são os seguintes, que transcrevemos a título de comparação:

	(1915-1940)	(1936-1946)
Janeiro .....	NE, SW, N.	SW, N, NE, NW.
Fevereiro .....	NE, N, SW.	N, SW, NE.
Março .....	SW, NW, W.	SW, NW, N.
Abril .....	NW, SW, W.	SW, NW, W.
Maio .....	NW, SW, W.	NW, SW, W.
Junho .....	NW, SW, W.	SW, NW, W.
Julho .....	NW, SW, W.	NW, SW, W.
Agosto .....	NW, W, SW.	NW, SW, W.
Setembro .....	NW, SW, W.	NW, SW, N.
Outubro .....	NW, SW, N.	N, SW, NW.
Novembro .....	NE, N, W.	N, SW, NE.
Dezembro .....	NE, N, SW.	NE, N, SW.

No período de 1936 a 1946 os ventos reinantes sopram do rumo Sudoeste, sensivelmente com a mesma frequência dos ventos do Noroeste, seguindo-se depois os do Norte. Os ventos de maior força sopram de Leste mas a sua frequência é pequena. Neste período de 11 anos encontramos uma velocidade média anual do vento igual a 15,76 km/hora.

(<sup>1</sup>) Os resultados referentes a este período foram publicados pelo Prof. Doutor Amorim Ferreira no «Clima da Praia da Rocha», 1942.

No período que abrange 26 anos (1915-1940) os ventos de maior frequência sopram também nos quadrantes Noroeste e Sudoeste, e os de menor frequência vêm do Levante. O valor médio anual da velocidade do vento neste período foi 9,47 km/h. Parece-nos um pouco acentuada a diferença entre este valor e o que deduzimos dos nossos cálculos. É possível que esta discrepância resulte do valor médio referido aos poucos anos que considerámos, ou a uma questão de variabilidade anemológica excepcional na Praia da Rocha durante os anos de 1936 até 1946 e que não se verificou com a mesma grandeza no Estoril ou então, o que será o mais provável, a uma defeituosa apreciação deste elemento por falta de registo anemométrico conveniente que não existia outrora.

No Estoril o regimento dos ventos reinantes é o seguinte:

Janeiro .....	N, NW, W.
Fevereiro .....	N, NW, W.
Março .....	N, W, NW.
Abril .....	NW, N, NE, W.
Maió .....	NW, N, W.
Junho .....	NW, N, W.
Julho .....	N, NW, W.
Agosto .....	NW, N, W.
Setembro .....	NW, N, C, W.
Outubro .....	NW, N, W.
Novembro .....	N, NW, C.
Dezembro .....	N, W, NW.

Nos meses de Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março e Julho são ventos reinantes os do quadrante Norte; nos outros meses prevalece o vento do Noroeste.

A frequência média anual é 245,3 para o vento do Norte e 213,9 para o do Noroeste.

Os ventos de menor frequência são os do quadrante Leste, que são também os mais fracos.

A velocidade média anual do vento é pequena, 13,16 km/h., variando durante o ano com o máximo nos meses de Julho e Agosto (16,5 km/h.). A média correspondente aos meses de Julho, Agosto e Setembro é 15,56 km/h., superior ao valor correspondente da Praia da Rocha, 14,59 km/h.

O Estoril que tem fama de ventoso, principalmente no Verão, confirma ainda esta característica climática à face dos nossos resultados. São os ventos do Norte e Noroeste que além de serem os predominantes durante o ano, apresentam ainda maior velocidade média.

O vento Norte é bastante mais persistente no Estoril, em todo o ano, do que na Praia da Rocha, e o vento Noroeste tem nas duas estâncias praticamente a mesma frequência. Ambos são mais fortes no Estoril.

Para estabelecer com maior rigor o confronto anemométrico entre estas duas estações marítimas, indicam-se nos quadros a seguir os elementos correspondentes ao rumo predominante, velocidade média nos diferentes meses do ano, número médio de dias de vento forte e muito forte nos períodos de «inverno» *transição* e «verão» e velocidades médias e frequências por ordem decrescente nos diferentes rumos.

Vento	Rumo predominante e velocidade média (km/h)											
	Jan.	Fev.	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Praia da Rocha. . . . .	SW (24,7)	N (15,9)	SW (21,9)	SW (20,4)	NW (20,0)	SW (16,7)	NW (20,8)	NW (19,4)	NW (15,6)	N (10,9)	N (12,8)	NE (15,7)
Monte Estoril . . . . .	N (11,2)	N (12,8)	N (13,4)	NW (19,0)	NW (18,6)	NW (18,3)	N (21,5)	NW (22,4)	NW (20,3)	NW (13,8)	N (12,3)	N (11,2)

Na Praia da Rocha a frequência média anual dos ventos de Sudoeste e Noroeste é sensivelmente a mesma, igual a 220,0 e 215,9, respectivamente.

	«Inverno»			Transição			«Verão»		
	Velocidade média	N.º de dias de vento forte	N.º de dias de vento muito forte	Velocidade média	N.º de dias de vento forte	N.º de dias de vento muito forte	Velocidade média	N.º de dias de vento forte	N.º de dias de vento muito forte
	km/h			km/h			km/h		
Praia da Rocha. . . . .	16,82	21,8	3,2	15,72	19,8	1,5	14,74	12,1	0,4
Monte Estoril . . . . .	11,94	3,7	0,4	12,38	5,8	0,0	15,17	19,8	1,3

O número médio anual de vezes que se observou «calma» foi 58,3 na Praia da Rocha e 101,3 no Estoril.

A velocidade média anual do vento e respectivas frequências em vários rumos são as seguintes:

*Praia da Rocha* (por ordem decrescente da velocidade média).

km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	
22,4	19,7	19,6	18,0	17,5	16,6	14,6	12,9	(velocidade média)
<b>E</b>	<b>SE</b>	<b>SW</b>	<b>S</b>	<b>W</b>	<b>NW</b>	<b>NE</b>	<b>N</b>	(rumos)
(63,1)	(81,9)	(220,0)	(55,9)	(107,5)	(215,9)	(98,7)	(172,4)	(frequência)



AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO

*Monte Estoril* (por ordem decrescente da velocidade média).

km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h
17,6	16,3	13,0	12,6	11,4	10,6	10,5	7,0	(velocidade média)
<b>NW</b>	<b>N</b>	<b>SE</b>	<b>W</b>	<b>S</b>	<b>SW</b>	<b>NE</b>	<b>E</b>	(rumos)
(213,9)	(245,5)	(63,9)	(147,4)	(66,5)	(69,6)	(76,5)	(11,4)	(frequência)

*Praia da Rocha* (por ordem decrescente da frequência).

220,0	215,9	172,4	107,5	98,7	81,9	63,1	55,9	(frequência)
<b>SW</b>	<b>NW</b>	<b>N</b>	<b>W</b>	<b>NE</b>	<b>SE</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	(rumos)
km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	
(19,6)	(16,6)	(12,9)	(17,3)	(14,6)	(19,7)	(22,4)	(18,0)	(velocidade média)

*Monte Estoril* (por ordem decrescente da frequência).

245,3	213,9	147,4	76,5	69,6	66,5	63,9	11,4	(frequência)
<b>N</b>	<b>NW</b>	<b>W</b>	<b>NE</b>	<b>SW</b>	<b>S</b>	<b>SE</b>	<b>E</b>	(rumos)
km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	
16,3)	(17,6)	(12,6)	(10,5)	(10,6)	(11,4)	(13,0)	(7,0)	(velocidade média)

Na Praia da Rocha os meses mais calmos são Outubro, Agosto e Setembro e no Estoril Novembro, Dezembro, Outubro e Janeiro.

*Nebulosidade.* Das estações meteorológicas do Algarve que estudámos é a Praia da Rocha que apresenta menor nebulosidade média anual, igual a 3,2, que é também inferior à do Estoril, 4,1. Naquela praia o mínimo de nebulosidade verifica-se em Julho e Agosto e o máximo nos meses de Novembro até Abril. No Estoril faltam-nos os valores da nebulosidade às 21 horas, podendo apenas dizer-se que a média anual, com os valores existentes, é mínima em Julho e máxima em Janeiro. Durante o dia decresce de manhã até às 15 horas, excepto nos meses de Inverno que é em regra superior depois do meio-dia, desconhecendo-se o seu comportamento na parte da tarde por falta de observação das 21 horas.

Na Praia da Rocha a nebulosidade média mensal é sensivelmente a mesma às 9 horas e às 15 horas, mas para o fim da tarde o seu valor decresce nitidamente, verificando-se este facto em todo o ano.

Convém dizer que os números de dias de céu encoberto e de céu limpo não são exactamente comparáveis nas duas estações em questão por não se referirem ao mesmo número de observações diárias. Com os elementos de que dispomos diremos que na Praia da Rocha se registaram em média 15,4 dias de céu encoberto e 102,1 de céu totalmente limpo, e no Estoril, respectivamente 69,2 e 135,6.

*Visibilidade.* Em ambas as praias a visibilidade média anual mantém-se sensivelmente constante durante o ano, sendo menor na Praia da Rocha do que no

Estoril. Os seus valores, respectivamente 6,7 e 3,3, podem no entanto induzir em erro este elemento pela dificuldade da sua apreciação.

*Insolação.* O valor médio anual da insolação total na Praia da Rocha é 3166,1 horas, correspondendo-lhe a percentagem 70,2 %. No Estoril estes valores são, respectivamente, 3090 horas e 67,2 %. Segundo os dados obtidos pelo Prof. Doutor Amorim Ferreira, estas mesmas quantidades referidas à Praia da Rocha são: 3154,4 horas e 69,6 %.

Nas duas estâncias o máximo de insolação dá-se em Julho e o mínimo em Janeiro.

Na Praia da Rocha o número médio anual de dias de Sol totalmente encoberto (duração da insolação igual a zero horas) é 8,3 e aquele em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 horas e 1,0 horas é 12,2. Durante onze anos verificaram apenas 111 dias de Sol totalmente encoberto e 163 dias em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 e 1,0 horas.

No Estoril o número médio anual de dias de Sol totalmente encoberto é 21,3 e o da duração da insolação compreendida entre 0,1 e 1,0 horas é 12,1. Em onze anos registaram-se 289 dias de Sol totalmente encoberto e 164 dias em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 e 1,0 horas.

Vê-se portanto que o número de dias de Sol totalmente encoberto é na Praia da Rocha aproximadamente a terça parte do Estoril.

Damos a seguir os valores médios da insolação durante o ano e o número médio de dias de sol totalmente encoberto e aquele em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 e 1,0 horas.

Insolação	«Inverno»				Transição				«Verão»			
	Total (h)	Per-centagem (%)	Dura-ção da insolação igual a 0,h0	Dur. da insol. com-preendida entre 0,1 e 1,0 h.	Total (h)	Per-centagem (%)	Dura-ção da insolação igual a 0,h0	Dur. da insol. com-preendida entre 0,1 e 1,0 h.	Total (h)	Per-centagem (%)	Dura-ção da insolação igual a 0,h0	Dur. da insol. com-preendida entre 0,1 e 1,0 h.
Praia da Rocha . . . . .	768,9	60,6	5,8	8,0	1017,3	68,2	2,1	3,6	1379,9	81,8	0,4	0,6
Monte Estoril. . . . .	713,5	56,0	14,5	7,6	1020,5	66,8	5,4	3,4	1356,0	78,6	1,4	1,1

A percentagem de insolação é sempre maior na Praia da Rocha, durante todo o ano, que no Estoril. Os valores da insolação total são praticamente os mesmos nos meses de *transição* e superiores no resto do ano.

Nos meses de «inverno» e de *transição*, o número médio de dias em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 e 1,0 horas é sensivelmente o mesmo nas duas estações meteorológicas.

No quadro a seguir apresentamos os valores das durações de insolação nas



*Costa do Sol — Estoril — Praia (vista do Poente)*



*Costa do Sol — Estoril — Praia (vista do Nascente)*



*Costa do Sol* — Estoril — Outro aspecto da praia.



*Costa do Sol* — Estoril — Vista parcial

AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO

nossas duas estâncias em questão, nos meses de Novembro a Março, e noutras não menos afamadas da Europa.

Estância	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Total
	horas	horas	horas	horas	horas	horas
Folkestone (*)	52	49	54	83	141	379
Brigton (*)	64	57	61	94	152	428
Torquay (*)	71	56	66	80	140	413
Nice (*)	139	133	143	154	183	752
Arcachon (*)	112	86	103	129	173	603
Figueira da Foz (*)	167	151	184	184	196	882
Estoril	183	161	156	179	216	895
<b>Praia da Rocha</b>	<b>189</b>	<b>184</b>	<b>173</b>	<b>193</b>	<b>219</b>	<b>958</b>
Faro	190	189	177	206	230	992

A cidade de Faro ocupa, nesta relação, o primeiro lugar na duração da insolação total referente aos meses de maior frio.

A percentagem anual é 67 % em Nice e a mesma no Estoril; 70 % na Praia da Rocha e em Faro; 62,2 % na Figueira da Foz.

*Precipitação.* O valor médio da precipitação anual no Estoril (611,9 mm) é cerca do dobro da Praia da Rocha (394,0 mm) e os valores mensais têm um mínimo em Agosto mas o máximo, que se verifica em Janeiro no Estoril, apresenta-se na Praia da Rocha, por ordem decrescente, nos meses de Novembro, Março e Janeiro.

Nos meses de Junho, Julho e Agosto a precipitação é quase nula em ambas as praias: 11,9 mm na «Rocha» e 18,9 mm no Estoril. Os números médios anuais de dias de precipitação iguais ou superiores a 0,1 mm e 10,0 mm, são, respectivamente, 80,1 e 12,1 na praia algarvia; sendo no Estoril estas mesmas grandezas, 109,8 e 20,4.

No período que abrange de 1915 até 1940, referente à Praia da Rocha, e que foi estudado pelo Prof. Doutor Amorim Ferreira, a precipitação total é 428,5 milímetros, o número de dias de precipitação igual ou superior a 0,1 mm é 84,5 e de precipitação igual ou maior que 10,0 mm é 13,5, valores estes que coincidem praticamente com os nossos, no período de 1936 a 1946.

*Hidrometeóros e outros fenómenos.* Na Praia da Rocha, durante o período de onze anos, é nulo o número médio anual de dias de queda de neve e geada. Notam-se 12,3 dias de chuvisco; 1,2 de granizo e saraiva; 10,7 de trovoada; 10,2 de nevoeiro e 1,4 de orvalho. Estes mesmos elementos são sensivelmente iguais aos

(\*) Valores publicados pelo Prof. Doutor Amorim Ferreira nos «Elementos para o conhecimento do clima do Estoril», 1940.

(\*) Valores publicados pelo Dr. Celestino Maia no fascículo IV (1937) do Instituto de Climatologia e Hidrologia da Universidade de Coimbra.

deduzidos pelo Prof. Doutor Amorim Ferreira no período de 26 anos, a excepção do número de dias de nevoeiro que é neste caso um pouco superior, igual a 16,9.

É curioso notar que durante 32 anos (1915-1946) não se registou na Praia da Rocha um só dia de queda de neve.

No Estoril, em onze anos, o número médio anual de dias de neve foi 0,2, sem contudo chegar a cobrir o solo; chuvisco 5,7; granizo e saraiva 0,4; trovoadas 1,8; nevoeiro 4,4; geada 0,5 e orvalho 0,4.

No quadro que se publica a seguir estão inscritos os valores médios da precipitação total e o número de dias de precipitação nos três quadrimestres do ano.

Precipitação	«Inverno»			Transição			«Verão»		
	Precipitação total (m/m)	Número de dias de precipitação igual ou superior		Precipitação total (m/m)	Número de dias de precipitação igual ou superior		Precipitação total (m/m)	Número de dias de precipitação igual ou superior	
		(m/m) a 0,1	(m/m) a 10,0		(m/m) a 0,1	(m/m) a 10,0		(m/m) a 0,1	(m/m) a 10,0
Praia da Rocha . . . . .	196,4	38,8	6,1	162,1	34,0	4,9	35,5	7,3	1,1
Monte Estoril . . . . .	310,4	51,0	11,4	250,2	44,2	7,6	51,3	14,6	1,4

A precipitação é sempre inferior na Praia da Rocha, sendo a diferença mais acentuada no «inverno».

### CONCLUSÕES

As duas praias em questão ocupam indiscutivelmente o primeiro plano entre as melhores e mais afamadas *estações climatéricas marítimas* da Europa, parecendo-nos até difícil estabelecer objectivamente a sua comparação climatológica, pois ambas disputam com argumentos sérios igual primazia. São zonas climáticas tão pouco diferenciadas que as noções empírica e subjectiva não são suficientes para as diversificar convenientemente. Só os documentos numéricos e a probidade científica que deve prevalecer em trabalhos desta natureza, poderão dar certos elementos de relativa exactidão para o seu confronto.

Na integração total dos *elementos e factores do clima*, que caracterizam cada uma das praias, somos levados a afirmar a superioridade da bela e encantadora *Praia da Rocha*, posto que na chamada «Costa do Sol» algumas particularidades meteorológicas se lhe sobreponham.

Ainda que estas duas estâncias fossem climatologicamente semelhantes, a do Algarve, como *praia*, está fora de qualquer discussão, pois a sua fisionomia e características especiais, elevaram-na há muito para a cimeira das melhores e mais

célebres praias do mundo. Reune, como poucas, as condições ideais, durante o ano, para a prática da talassoterapia num mar retintamente azul, espaiando-se nessa finíssima areia que circunda os seus monumentais fragedos de sublime e majestoso encanto.

Vejamos então em que pontos a Natureza quis diferenciar as nossas duas melhores estâncias marítimas do continente. Não nos referimos, evidentemente, à inexcédível beleza natural da praia algarvia, pois essa não está em causa nem jamais isso sucederá, a não ser que algum fenómeno tectónico modifique a fisionomia actual de qualquer das duas.

1) *Temperatura do ar.* Considerando simplesmente a média da temperatura do ar nos meses de Novembro a Março, inclusive, ou o valor médio correspondente a estes cinco meses, seríamos levados a afirmar que o Estoril apresenta sempre, nessa época, uma temperatura igual ou levemente superior à da Praia da Rocha, dando-lhe assim um lugar proeminente neste importante elemento do clima, entre as mais célebres estâncias climatéricas do estrangeiro. Mas entendemos que o confronto entre estas duas praias portuguesas, cujo paralelismo é assaz flagrante, devia fazer-se com uma análise mais profunda e mais minuciosa, estabelecendo-se para isso a comparação das temperaturas a diferentes horas do dia. E assim podemos avaliar melhor o seu regime térmico entre o nascer e o pôr do Sol que é, quanto a nós, o intervalo de tempo que interessa sobretudo à definição das condições climáticas apropriadas à prática da talassoterapia, da helioterapia, do repouso e da cura, dos divertimentos e desportos náuticos e outros.

Verifica-se então que nos meses de maior frio, às 9 horas da manhã, quando o Sol vai ainda a pequena altura, o Estoril apresenta sempre uma temperatura superior à da Praia da Rocha, chegando a ultrapassá-la de um grau centígrado, em média, nos meses de inverno. Mas à medida que aumenta a duração da insolação, no decurso do dia, dá-se o facto curioso de uma inversão deste regime, e, por volta do meio-dia, a praia algarvia já tem uma temperatura mais elevada, permanecendo assim até ao anoitecer. Este facto deve explicar-se no abaixamento da temperatura que se dá na Praia da Rocha durante a noite, mais acentuado do que no Estoril.

Examinando as médias das temperaturas máximas e das mínimas, nestes mesmos meses, vê-se que as «máximas» são sempre maiores na «Rocha» e as «mínimas» geralmente menores. De resto os valores da amplitude média da variação diurna da temperatura (diferença entre a média das máximas e a média das mínimas) é sempre menor no Estoril, durante o ano.

Ainda que a discrepância não seja grande (regula por um grau, em média, nos meses de Inverno), podemos dizer que o regime térmico da Praia da Rocha é superior ao do Estoril naquelas «horas de praia» em que é costume praticar as diferentes modalidades inerentes à vida de uma estância marítima.

Se quisermos apreciar as duas praias como estações balneares de Verão, nos meses de maior calor, diremos que a temperatura média do ar e a média das máximas

e das mínimas é sempre inferior no Estoril, cerca de um grau, às correspondentes da Praia da Rocha. Em qualquer delas não se registam temperaturas excepcionais e mesmo no Verão a praia algarvia raras vezes tem apresentado a temperatura de 40° à sombra.

As temperaturas negativas são também raríssimas em ambas as *estações*, tendo-se registado apenas um dia na «Rocha» em que isso sucedeu num período de 32 anos (1915-1946). No Estoril, em onze anos (1936-1946), notaram-se dois dias com essa temperatura. Em qualquer dos casos aparecem algumas vezes, no Inverno, temperaturas compreendidas entre 0° e 4° C.

2) *Temperatura máxima da radiação solar*. O seu valor médio é sempre superior na Praia da Rocha, em qualquer época do ano. A maior diferença nas duas *estações*, verifica-se nos meses de maior frio, o que dá à «Rocha» neste ponto melhores características de estância de Inverno.

3) *Temperatura da água do mar*. É um elemento importante a considerar nas *estações balneares marítimas*. Em todo o ano, o mar que se espraia na «Rocha» apresenta uma temperatura superior ao da «Costa do Sol», e a diferença é bastante acentuada nos meses de Verão em que chega a ultrapassar quatro graus centígrados. Esta particularidade era de esperar, além das condições geográficas e topográficas, pela maior radiação solar e duração de insolação ali.

Supomos que os valores medidos ao meio-dia, em vez das 9 horas, dariam uma diferença mais pronunciada entre as duas estâncias.

4) *Humidade do ar*. A média anual dos valores da humidade relativa do ar é ligeiramente superior na Praia da Rocha e o mesmo sucede com as médias mensais. Mas a análise mais minuciosa do comportamento deste elemento nos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, revela-nos que o decrescimento do valor, que no Estoril se apresenta de manhã sempre inferior, durante o ano, é mais acentuado na Praia da Rocha, tornando-se a humidade inferior à da «Costa do Sol» pouco depois do meio-dia para de novo retomar o seu máximo ao anoitecer em que já o Estoril tem um valor menor. É um caso semelhante ao que se passa com a temperatura.

Pode-se dizer que o clima da «Rocha» é *seco* às 15 horas, no Inverno, e ligeiramente húmido nos restantes meses. No Estoril o clima é *seco* durante o ano, exceptuando de manhã e ao fim da tarde em que revela ligeira tendência para húmido, no Inverno.

5) *Vento*. O estudo da anemografia, especialmente nos climas marítimos, é um problema assaz complexo pela irregularidade que apresenta o seu regime e nem sempre as estatísticas, sobretudo as antigas, traduzem o verdadeiro comportamento anemológico. Assim, quem ler certos trabalhos sobre a descrição dos ventos no Algarve poderá ser induzido em erro supondo, por exemplo, que a Praia da Rocha é açoitada pelas ásperas, incómodas e maléficas *lestadas* de efeitos deprimentes ou por ventos ardentes do Sul soprando no estio, quanto é certo que o vento do rumo Leste é precisamente aquele que se apresenta em penúltimo lugar na frequência



média anual (o de SE ocupa o 6.º lugar), posto que seja o de maior velocidade média. Os ventos do Sul são raríssimos durante o ano, ocupando a menor frequência e em 4.º lugar de velocidade.

Os ventos predominantes sopram do Sudoeste e Noroeste, cuja frequência média anual é sensivelmente a mesma. Exercem forte poder moderador na temperatura nos meses de estio e suavizam também os rigores do Inverno (a aragem fresca que sopra do Sudoeste é designada pelo nome de «viração»). O vento de Oeste, cuja frequência está em 4.º lugar, fazendo-se sentir bastantes vezes, principalmente de Abril a fins de Agosto, e por ser *mareiro*, regulariza igualmente as temperaturas nessa quadra do ano.

Os meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro são os que apresentam ventos mais fracos, dando assim certa amenidade ao regime anemológico desta praia durante a época balnear de Verão. No Inverno e mesmo na Primavera a Praia da Rocha não é favorecida por grande número de «calmas», sendo precisamente nessa época que se mostra mais ventosa. Os *ventos fortes*, que se fazem sentir uns quatro dias por mês, em média, sopram principalmente nos meses de Abril, Março e Janeiro; e os *ventos muito fortes*, que aparecem apenas uns cinco dias por ano, em média, notam-se especialmente em Janeiro, Abril, Março e Fevereiro. Não se registam praticamente nos outros meses.

Em Outubro, Novembro, Dezembro e Fevereiro predominam os ventos do Norte e Nordeste, que são os mais fracos de todos que se fazem sentir ali. Nos restantes meses já dissemos que eram os de Sudoeste e Noroeste os ventos reinantes.

Em muitos dias do ano e isso é geralmente indício de bom tempo, às 6 horas da manhã o vento está Nordeste; depois, cerca das 10 ou 11 horas, sopra de Sudoeste (*viração*) onde permanece até à tarde, passando em seguida para Noroeste pelas 9 ou 10 horas da noite, soprando já à meia-noite do Norte. Este vento rondando no sentido dextrorso é conhecido por «*vento rodeiro ou da volta direita*», para o distinguir desse outro que recebe o nome de «*vento de saltos ou da volta de cão*» e que se faz sentir ali principalmente no Inverno, sendo considerado prenúncio de mau tempo.

No Estoril os ventos predominantes do ano são os do Norte e Noroeste com pequena diferença de frequência. Nos meses de Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março e Julho reinam os ventos do rumo Norte, e nos outros meses predominam os ventos do Noroeste. Os ventos de Oeste ocupam o 3.º lugar na frequência média anual, seguindo-se imediatamente abaixo os de Nordeste, especialmente nos meses de Dezembro, Abril e Janeiro, mas actuando com pequena força. A *lestada* aparece também aqui, raras vezes, com uma velocidade média pequeníssima.

O Estoril que tem fama de ventoso, principalmente no Verão, continua ainda a confirmar esta característica climática à face dos nossos resultados. São sobretudo os ventos do Norte e Noroeste, que além de serem os predominantes durante o ano,

têm a sua maior força nos meses de Abril até fins de Setembro. É o regime das *nortadas*.

No primeiro e último trimestres do ano a velocidade média do vento diminui bastante, persistindo no entanto o vento Norte que ocupa ainda o 2.º lugar na escala de força.

*Os ventos fortes*, que aparecem muito poucas vezes, observam-se principalmente nos meses de Agosto, Junho, Julho e Setembro, e os *ventos muito fortes*, em número insignificante, notam-se nos meses de Agosto, Junho, Fevereiro, Julho, Dezembro e Janeiro. Nos outros meses não se registam ventos desta natureza.

No Estoril o número médio de «calmas» é superior ao da Praia da Rocha.

Podemos dizer que as duas estâncias apresentam um regime anemológico agradável, correspondendo a sua velocidade média anual às designações de *ventos muito fracos e ventos fracos*.

6) *Nebulosidade*. A média anual da nebulosidade é menor na Praia da Rocha, onde as médias referentes a cada mês são sensivelmente as mesmas às 9 horas e às 15 horas, decrescendo porém, nitidamente, para o fim da tarde, durante todo o ano. O número médio anual de dias de céu encoberto é 15,4 e de céu totalmente limpo 102,1, ambos os valores obtidos nas três observações do dia.

No Estoril a nebulosidade é maior, pelo menos durante o dia até às 15 horas, desconhecendo-se o seu comportamento ao pôr do Sol por falta da observação das 21 horas. Vai decrescendo de manhã até ao meio da tarde.

O número médio anual de dias de céu encoberto é 69,2 e de céu totalmente limpo 135,6, nas duas observações do dia.

Pelos resultados obtidos, posto que não sejam de exacta comparação, concluímos que o número de dias de céu encoberto, durante o ano, é sempre bastante maior no Estoril do que na Praia da Rocha, mas o número de dias de céu totalmente limpo é ali ligeiramente superior.

7) *Visibilidade*. É sensivelmente constante durante o ano em ambas as estações. Os valores obtidos às 15 horas indicam uma visibilidade média anual maior no Estoril.

8) *Insolação*. É fácil mostrar que a Praia da Rocha suplanta neste elemento as mais afamadas estâncias climatéricas da Europa. Podemos afirmar que é superior a Arcachon, Biarritz, Hendaia, Nice, Cannes, Beaulieu, Antibes, Mónaco, Monte-Carlo, Ostende, San Sebastian, Lugano, Davos, Catania, St. Moritz, Lausana, Pola e todas as nossas estações do continente, inclusivamente a chamada «Costa do Sol». Apanas Faro a excede levemente na duração de insolação total.

A «Costa do Sol» e Nice têm praticamente a mesma percentagem anual de insolação, 67 %; a Praia da Rocha e Faro, sensivelmente iguais, 70 %; Tavira 69 %; Vila Real de Santo António 61 %; Cabo de S. Vicente 63 %; Figueira da Foz 62,2 %. O número médio de horas de insolação por ano na Praia da Rocha é 3166, em Faro 3193, na «Costa do Sol» 3090 e na Figueira da Foz 2772.

Durante 11 anos verificaram-se na «Rocha» apenas 111 dias de Sol totalmente encoberto (insolação igual a zero horas) e 163 dias em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 e 1,0 horas.

Em igual período, no Estoril, registaram-se 289 dias de Sol totalmente encoberto e 164 dias em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 e 1,0 horas.

Vê-se assim que o número de dias de Sol totalmente encoberto é cerca de *três vezes menor na Praia da Rocha do que na «Costa do Sol»*.

Supomos que fica plenamente demonstrada a superioridade da nossa Praia da Rocha, aniquilando-se assim todos os argumentos que têm aparecido à luz da publicidade, dando a prioridade à *Costa do Sol* quanto à duração da insolação entre as nossas melhores estâncias climatéricas.

Só podemos explicar este facto pelo desconhecimento do comportamento deste elemento a que damos agora devido relevo com os resultados estatísticos de observações de muitos anos.

Entre outras afirmações a este respeito citamos a de um ilustre médico que em 1938 escreveu: «Como estância de Inverno a Costa do Sol não tem rival, porque não é possível encontrar em toda a Europa meridional um inverno mais tépido, com maior número de horas de Sol».

A esta asserção ficam agora feitos os nossos comentários.

9) *Precipitação*. O valor médio da precipitação anual é aproximadamente o dobro no Estoril. Nos meses de Junho, Julho e Agosto a precipitação é bastante pequena em qualquer das duas estâncias.

Quanto aos hidrometeoros, à excepção da queda de neve e de geadas, o Estoril parece ligeiramente mais favorecido em menor número de dias de chuva, granizo e saraiva, trovoada, nevoeiro e orvalho.

É costume falar-se mais na Praia da Rocha como *estância marítima de Inverno* do que *estação de Verão*, pelo facto, evidente, de ser naquele género uma das melhores da Europa. No entanto devemos frisar que reúne também óptimas condições de *zona balnear de Estio*, não só pelo seu majestoso panorama de falésia, como principalmente pelo seu clima excepcional, possuindo nessa época uma atmosfera bastante calma de ventos fracos, humidade normal, temperatura do ar moderada e até agradável à beira-mar, esplêndidas condições talassoterápicas devidas à termalidade das suas águas, riqueza da atmosfera em elementos químicos, provocada pelos ventos marinhos, etc. Porém, estes predicados que a Natureza ali prodigalizou em larga escala não têm sido acompanhados da parte artificial e monumental que está ainda por fazer e que o interesse algarvio insistentemente reclama.

Pode dizer-se, que a «Rocha» é uma estação marítima para todas as quadras

do ano, devendo fazer-se nesse sentido toda a propaganda, sem receio de se exagerarem as suas belezas e condições climatéricas, cujo contraste ficou suficientemente documentado perante as mais belas e afamadas estâncias nacionais e estrangeiras.

#### S U M M A R Y

This article concerns the climate of two of the most well known sea-side resorts, of Portugal: Estoril in the Sunny Coast and Praia da Rocha in Algarve.

Eng. José António Madeira describes the meteorology of the zone known as the «Sunny Coast» as well as the Praia da Rocha near Portimão.

Using several dates he elucidates everything that is related to atmospheric pressure, temperature, solar radiation, temperature of sea water, humidity of the air, clouds, visibility, hours of sunshine, rain and other atmospherical phenomena all round the year in Estoril and Praia da Rocha, comparing them among themselves and other sea-side resorts such as Arcachon, Biarritz, Nice, Catania, San Sebastian, Folktone, Brighton, etc.

The author of the article concludes that both Estoril and Praia da Rocha are excellent sea-side resorts which can be considered among the best of Europe.

**PRAIA DA ROCHA**

1936-1946

 $\varphi = 37^{\circ} 07' N$ ;  $\lambda = 8^{\circ} 32' W$ ; Altitude = 20 m.

Mês	Pressão atmosférica média (mb.)	Pressão atmosférica média ao nível do mar (mb.)	Temperatura média do ar (°C.)				Temperatura do ar (°C.)				Humidade relativa média (%)			Variabilidade	Amplitude média da var. diurna da temp. do ar
			9h	15h	21h	Dia	Média das máximas	Média das mínimas	Máximas	Mínimas	9h	15h	21h		
Janeiro . . . . .	1017,2	1020,1	10,77	14,26	11,44	11,46	15,27	8,34	20,0	0,2	85,5	75,4	85,4	7,1	6,93
Fevereiro . . . . .	1016,8	1019,9	11,78	15,13	11,83	12,09	16,21	8,23	22,6	0,8	81,1	72,6	84,5	6,5	7,98
Março . . . . .	1013,9	1016,9	14,05	15,86	13,24	13,56	16,95	10,05	24,6	3,8	80,6	77,7	88,1	6,5	6,90
Abril . . . . .	1012,5	1014,8	16,49	17,88	15,22	15,80	19,28	12,20	30,3	6,2	77,9	76,6	86,7	6,5	7,08
Maio . . . . .	1013,2	1015,7	17,75	19,47	16,24	17,00	20,91	13,14	29,5	8,1	74,4	72,3	82,3	6,7	7,77
Junho . . . . .	1014,0	1016,1	20,44	22,63	19,37	20,20	24,49	16,31	35,1	9,7	73,8	71,3	78,3	6,7	8,18
Julho . . . . .	1013,6	1015,9	22,20	25,29	21,74	22,45	27,84	18,00	40,6	12,2	72,5	63,4	77,7	6,9	9,84
Agosto . . . . .	1012,6	1015,0	22,68	25,78	22,09	22,74	27,80	18,35	37,6	13,6	71,2	64,6	71,4	7,0	9,45
Setembro . . . . .	1013,5	1015,9	21,57	23,56	20,44	21,10	25,18	17,22	34,4	10,6	75,4	72,5	77,9	6,6	7,96
Outubro . . . . .	1013,0	1015,6	18,62	20,52	17,40	18,08	21,78	14,54	32,2	9,2	77,7	75,1	83,9	6,3	7,34
Novembro . . . . .	1015,0	1017,7	14,75	17,56	14,35	14,83	18,63	11,56	23,8	4,2	83,3	76,8	87,1	6,6	7,07
Dezembro . . . . .	1017,6	1019,9	10,94	15,03	11,38	11,64	15,96	8,30	20,1	0,4	84,0	72,4	84,8	6,7	7,66
Ano . . . . .	1014,4	1016,9	16,84	19,45	16,25	16,75	20,86	13,02	40,6	0,2	78,3	72,6	81,9	6,7	7,84

Mês	Nebulosidade média (0-10)			Insolação		Evaporação (m/m)	Precipitação (m/m)		Número de dias					Temperatura max. da radiação solar	Temperatura da água do mar
	9h	15h	21h	Total (h)	Percent. (%)		Total	Max.	Temperatura do ar			Velocidade do vento			
									Min. < 0° C.	Max. > 25° C.	Min. > 20° C.	36 km/h	55 km/h		
Janeiro . . . . .	5,0	4,9	4,2	173,2	56,5	-	57,7	28,0	0,0	0,0	0,0	6,2	1,2	43,38	13,51
Fevereiro . . . . .	3,8	3,9	3,1	192,8	63,4	-	35,9	21,6	0,0	0,0	0,0	4,3	0,8	46,15	13,51
Março . . . . .	4,5	4,5	3,5	218,5	60,6	-	58,0	47,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,9	48,30	14,87
Abril . . . . .	4,3	4,2	4,1	277,0	69,8	-	35,9	17,7	0,0	1,3	0,0	7,1	1,1	51,40	16,89
Maio . . . . .	3,8	3,4	2,2	312,8	71,8	-	22,8	31,6	0,0	3,2	0,0	3,9	0,1	52,27	18,00
Junho . . . . .	2,9	2,3	1,6	350,3	79,8	-	6,9	21,3	0,0	14,8	1,7	3,2	0,3	54,64	20,12
Julho . . . . .	1,7	1,3	1,0	386,2	86,1	-	5,0	34,0	0,0	24,3	5,0	3,8	0,0	56,52	20,68
Agosto . . . . .	2,0	1,6	1,0	361,5	83,8	-	0,0	0,2	0,0	24,8	5,7	2,7	0,0	56,05	20,21
Setembro . . . . .	2,9	3,0	2,0	281,9	75,5	-	23,6	56,6	0,0	14,2	1,9	2,4	0,1	54,41	20,30
Outubro . . . . .	3,8	3,8	2,8	238,8	68,5	-	45,2	37,8	0,0	3,3	0,2	4,5	0,0	51,11	19,07
Novembro . . . . .	4,4	4,4	3,7	188,7	62,5	-	58,2	35,9	0,0	0,0	0,0	4,3	0,3	46,74	16,35
Dezembro . . . . .	3,9	4,0	3,0	184,4	62,1	-	44,8	38,6	0,0	0,0	0,0	4,3	0,3	43,42	14,70
Ano . . . . .	3,6	3,4	2,7	3166,1	70,2	-	294,0	56,6	0,0	85,9	14,5	53,7	5,1	50,37	17,35

AS PRAIAS DA ROCHA E DO ESTORIL EM CONFRONTO CLIMATOLÓGICO

PRAIA DA ROCHA

$\varphi = 37^{\circ} 07' N$ ;  $\lambda = 8^{\circ} 32' W$ ; Altitude = 20 m.

1936-1946

VENTO																		Mês
Número de observações para cada direcção-Velocidade média para cada direcção (km/h)																		
N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Calmia	Velocidade média (km/h)	
ND	V	ND	V	ND	V	ND	V	ND	V	ND	V	ND	V	ND	V			
17,8	12,7	14,5	14,7	3,8	20,6	4,1	20,6	5,3	20,5	19,2	21,7	7,1	16,8	11,1	13,2	4,3	16,90	Janeiro
21,1	13,9	12,4	15,5	5,7	24,2	6,0	22,6	1,0	22,8	14,5	22,9	5,5	17,6	10,3	14,8	4,2	17,33	Fevereiro
12,5	12,2	7,1	14,3	8,5	30,0	9,9	29,6	6,3	22,7	16,4	21,9	9,6	18,1	15,1	14,7	4,4	17,91	Março
8,5	14,1	7,6	13,8	7,6	25,0	7,4	18,6	6,4	19,4	20,4	20,4	8,5	17,0	16,0	16,8	5,5	18,26	Abril
9,4	14,5	3,5	15,4	3,1	21,0	7,4	16,4	4,8	12,2	21,4	18,9	11,4	19,1	26,4	20,0	4,9	15,76	Maio
8,3	14,7	2,7	14,2	3,8	20,1	7,1	18,2	4,1	12,1	26,0	16,7	10,0	16,6	24,2	18,9	3,7	15,20	Junho
8,6	15,1	3,2	18,0	2,5	23,3	6,7	17,4	4,1	12,8	20,0	15,2	10,7	18,0	30,9	20,8	4,5	15,35	Julho
10,5	11,9	3,1	13,6	2,6	15,3	6,1	14,2	3,0	10,6	19,2	14,6	12,4	19,7	26,1	19,4	7,6	13,99	Agosto
12,8	11,3	5,0	13,8	6,0	21,8	7,7	19,7	4,9	17,5	18,3	18,5	9,3	17,6	18,6	16,6	6,6	14,44	Setembro
17,8	10,9	6,1	13,2	8,5	18,9	7,8	21,7	5,1	17,4	17,0	20,4	6,9	14,0	14,8	15,6	6,5	13,26	Outubro
25,2	12,8	11,6	13,6	6,3	28,2	7,3	21,7	5,0	21,4	13,9	21,3	7,7	14,9	10,0	13,2	3,7	15,60	Novembro
21,9	14,8	22,3	15,7	4,7	19,9	4,1	16,1	3,6	26,6	13,7	19,8	8,4	17,8	9,4	15,5	2,4	15,12	Dezembro
172,4	12,9	95,7	14,6	63,1	22,4	81,9	19,7	55,9	18,0	220,0	19,6	107,5	17,3	215,9	16,6	58,3	15,76	Ano

Número de dias																	Mês
Nebulosidade		Precipitação			Chuva	Nevé	Chuvisco	Granizo e Saralva	Trovoadas	Nevoeiro	Geadas	Solo coberto de neve	Orvalho	de Sol totalmente encoberto	em que a duração da insolação está compreendida entre 0,1 e 1,0 h.		
Céu encoberto	Céu limpo	R 0,1 mm	R 1,0 mm	R 10,0 mm													
☁	☀	IA	IA	IA	●	*	☁	▲	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁		
2,9	6,2	11,8	8,9	1,6	13,7	0,0	2,0	0,3	0,5	1,6	0,0	0,0	0,3	1,7	2,7	Janeiro	
1,8	10,7	7,1	4,9	1,2	7,9	0,0	1,1	0,4	0,7	0,8	0,0	0,0	0,2	1,5	1,6	Fevereiro	
2,1	6,6	9,7	7,3	1,9	12,0	0,0	1,3	0,5	2,0	1,0	0,0	0,0	0,7	1,1	1,3	Março	
1,4	5,3	9,1	6,2	1,0	9,0	0,0	0,9	0,0	1,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	Abril	
0,5	7,4	6,5	3,2	0,6	6,0	0,0	0,9	0,0	1,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	Maio	
0,5	9,4	1,9	1,2	0,1	1,9	0,0	0,7	0,0	0,5	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	Junho	
0,1	14,9	1,1	0,7	0,1	0,9	0,0	0,2	0,0	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	Julho	
0,1	13,4	0,2	0,0	0,0	0,1	0,9	0,1	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	Agosto	
0,4	8,9	4,1	3,1	0,9	3,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,9	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	Setembro	
1,8	6,5	8,7	6,5	1,2	8,4	0,0	1,0	0,0	1,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,2	Outubro	
1,6	5,3	9,7	6,6	2,1	9,5	0,0	1,2	0,0	0,5	0,8	0,0	0,0	0,2	1,2	1,4	Novembro	
2,2	7,5	10,2	7,1	1,4	8,5	0,0	2,2	0,0	0,7	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	2,4	Dezembro	
15,4	102,1	80,1	35,7	12,1	81,3	0,0	12,3	1,2	10,7	10,2	0,0	0,0	1,4	8,3	12,2	Ano	