

*Novembro de 1937*

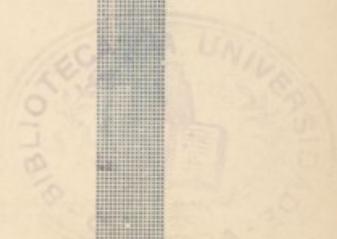
# A TERRA

*Revista Portuguesa de Geofísica*

*Publicação subsidiada pelo*  
INSTITUTO  
PARA A ALTA CULTURA

**31**

*Coimbra*



# A T E R R A

REVISTA PORTUGUESA DE GEOFÍSICA

Director e Administrador

**RAÚL DE MIRANDA**

Assistente de Geografia Física e Física do Globo na Universidade  
de Coimbra

EDITOR

**João Ilídio Mexia de Brito**

Professor agregado dos Liceus

REDACITOR PRINCIPAL

**António Duarte Guimarães**

Assistente da Faculdade de Ciências  
da Universidade de Coimbra

SECRETÁRIO DA REDACÇÃO

**Dâmaso José S. Gomes**

Licenciado em Ciências Físico-químicas  
pela Universidade de Coimbra

Redactor - Representante em Lisboa:

**Adriano Gonçalves da Cunha**

Assistente da Faculdade de Ciências  
da Universidade de Lisboa  
e Investigador do Instituto Rocha Cabral

Redactor - Representante no Porto:

**Alberto Pais de Figueiredo**

Engenheiro e Observador Chefe  
do Observatório  
da Serra do Pilar

Redacção e Administração: Praça da República, 35  
**COIMBRA (Portugal)**

**Assinatura anual: 18\$00 (Pagamento adiantado)**

Publica-se nos meses

de Novembro, Janeiro, Março, Maio e Julho de cada ano

PROPRIEDADE DO DIRECTOR

ANO VII

**SUMARIO**

N.º 31

No limiar dum novo ano . . .	<i>Raúl de Miranda</i>
Evolução climática e estações do ano . . . . .	<i>Armando Narciso</i>
O temporal de Janeiro de 1937, na costa de Portugal . . . .	<i>J. Correia Pereira</i>
O estudo da observação das névens na Geofísica . . . .	<i>Augusto Ramos da Costa</i>
A influência dos fenómenos sísmicos no espírito poético português . . . . .	<i>Raúl de Miranda</i>
Notícias Necrológicas . . . . .	<i>R. de M.</i>
O nosso inquérito Bibliografia . . . . .	<i>R. de M.</i>

# A TERRA

REVISTA PORTUGUESA DE GEOFÍSICA

Director — RAÚL DE MIRANDA

Assistente de Geografia Física e Física do Globo  
na Universidade de Coimbra

---

## No limiar dum nôvo ano

---

*Com o número 31 de A Terra, agora publicado, marca esta Revista o início do seu ano sétimo de existência e revela pelo entusiasmo com que se devotou ao estudo dos problemas da Geofísica, o desejo firme de continuar sem qualquer diminuição ou quebra de ritmo, o esforço que realizou e está realizando no campo das actividades nacionais.*

*A fundação do Instituto Nacional de Geofísica que ainda não teve realidade, afigura-se-nos como sendo a base de tôda a organização que deverá orientar a meteorologia, climatologia, sismologia, magnetismo e gravimetria nacionais e só então poderemos vir a ter um serviço capaz de fomentar o desenvolvimento da agricultura, turismo, estações de cura e aviação, além do progresso a que o nosso território colonial, com êsse Instituto, poderia aspirar, por um mais perfeito conhecimento das qualidades climáticas das suas diversas regiões, às quais assim pertenceria uma melhor, mais científica e regular distribuição das diversas actividades agrícolas, pecuárias e de povoamento.*

*A Terra, à qual pertence desde 1931 o papel de coordenadora das vontades então dispersas, nos vários ramos da Geofísica, aguarda que essas mesmas vontades se unam para que a finalidade que se impõe não demore e o Instituto Nacional de Geofísica*

*realize em Portugal, a função para que está naturalmente indicado: orientar e propulsionar no quadrante das ciências de que trata, todas as suas actividades e unificar os trabalhos imprimindo-lhes assim, mais coesão, mais consistência e maior facilidade de conclusões.*

*A Terra, consciente das suas responsabilidades a dentro da Geofísica Nacional, continuará como até aqui, com o mesmo ou redobrado entusiasmo, a trilhar o caminho que marcou.*

*Mas necessário se torna ampliar o mais possível esta publicação, aumentando-lhe o número das suas páginas e tornando-a até, possivelmente, mensal.*

*Tudo depende dos seus colaboradores e amigos e deles esperamos o auxilio que certamente não faltará.*

*Quanto à primeira parte, A Terra, a partir dêste número, passará a ter 40 páginas em vez de 32. Este aumento, deve-se ao facto do Instituto para a Alta Cultura, elevada organização do Ministério da Educação Nacional, ter subsidiado esta Revista, reconhecendo assim o trabalho de seis anos de lutas, onde a vontade não esmoreceu, embora por vezes contra ela se levantassem vagalhões que quasi a submergiram. E assim, pelo progresso da Geofísica e sua inteira aplicação em benefício do País, A Terra, mantém galhardamente a posição, a que seis anos de trabalho ingente e honesto, lhe deu incontestado direito.*

RAÚL DE MIRANDA.

# Evolução climática e estações do ano

PELO

DOUTOR ARMANDO NARCISO

Professor do Instituto de Hidrologia e Climatologia de Lisboa  
Sócio da Sociedade de Meteorologia e Geofísica de Portugal

A Terra, êste velho planêta que habitamos, esta prisão de onde só a nossa imaginação pode sair, nem sempre teve o clima que hoje lhe conhecemos, distribuído em zonas circulares do equador aos pólos, com as suas flóras e faunas sobrepostas, desde as zonas tórridas às zonas frígidas. Mudanças na distribuição dos mares e dos continentes, deslocamentos dos pólos, transformações rádio-geológicas, modificações da radiação solar e ainda outros fenómenos cosmológicos produziram, durante as éras geológicas, distribuições de climas bem diferentes dos climas actuais.

Em regiões tropicais, hoje abrazadas e tórridas, da África, da Ásia e da Austrália, existem, em baixas altitudes, vestígios de geleiras, como as que hoje encontramos nas regiões frias. Isto em terrenos pertencentes à recuada era primária. Mas, milhões de anos mais tarde, na era secundária, os climas quentes subiram quasi aos pólos, como o prova a existência de fosséis de plantas e animais que só podem ter vivido em clima tórrido.

Na era seguinte, isto é, na era terciária, também milhões de anos depois, voltaram os gêlos a descer a caminho do equador. E êste período glaciário atingiu a era seguinte, a quaternária, em que os gêlos cobriram grande parte da América do Norte, Europa e Ásia, formando uma gigantesca calote que cobria quasi todo o nosso hemisfério.

Na zona, hoje chamada temperada quente, que é esta em que vivemos, o gêlo, formado nas montanhas, descia pelos vales e cobria as terras baixas. Mesmo na zona intertropical, o gêlo descia a regiões muito mais baixas do que hoje desce no sul da Europa. A fusão de tão prodigiosa massa de gêlo produzia torrentes caudalosas, rios de uma grandesa hoje desconhecida, que inundavam as planícies, cobrindo a superfície dos continentes de grandes lagos, verdadeiros mares interiores, de água doce.

Dêste modo, até as regiões hoje desérticas foram regadas e fecundadas, cobrindo-se de vegetação exuberante. Julga-se que o leito dos grandes rios actuais foi cavado nêsses tempos recuados. Mas não foi esta a

única invasão glaciária da era quaternária. No decorrer desta era produziram-se oscilações de predominância de climas frios, alternando com predominância de climas quentes.

Os geólogos são de parecer que ao primeiro período glaciário desta era sucedeu um longo espaço de tempo, de muitos milhares de anos, em que o clima foi tórrido em quasi todo o hemisfério norte, seguindo-se-lhes nova era glaciária, que veio quasi até aos tempos históricos, pois calcula-se que ela ainda durava há 8.000 anos. Desde essa data o clima neste hemisfério pouco tem variado, a não ser na vizinhança dos desertos, onde as zonas de aridês avançam ou recuam com certa facilidade. No hemisfério sul é provável que o mesmo tenha acontecido.

\*

\* \*

Esta alternativa, de épocas de clima quente e épocas de clima frio, foi um dos maiores factores da evolução da vida sobre o planeta. Os fosséis vegetais e animais, encontrados nos terrenos de era primária, mostram que nessa época houve um período de clima quente, de atmosfera húmida, carregado de ácido carbónico, dando logar a uma vegetação exuberante, cobrindo os continentes, do equador aos pólos.

Eram árvores gigantescas, de caule tenro e carnudo, palmeiras e fétos, de um tamanho hoje desconhecido. Nessas florestas estranhas viviam os primeiros animais terrestres, ainda invertebrados, de que os insectos representavam o maior número. Eram insectos gigantes, formigas do tamanho de coelhos, libélulas com 2 metros de envergadura, enfim um mundo de seres estranhos, que a nossa imaginação com dificuldade pode figurar.

Vieram os frios de uma época glaciária e este mundo fantástico transformou-se. Para resistir aos rigores climáticos, os insectos reduziram o seu volume, até chegarem às formas quasi microscópicas da actualidade. Muitos encontraram na vida de associação maneira de resistir aos frios, quando mais tarde se estabeleceram as estações do ano. Outros passaram à vida anual, não apanhando uma geração a geração seguinte. Outros fizeram-se parasitas, quando começaram a aparecer outras espécies de animais, principalmente as aves e os mamíferos.

Acabara o grande império dos insectos, que tinham sido os senhores do Mundo. Os seus descendentes não são mais do que seres atrofiados, caídos em desgraça e vivendo de expedientes. Outros animais vão entrar em cena e tomar conta da face do planeta, são os reptéis. Passados os frios dos períodos glaciários da era primária, novamente o clima tropical sobe até aos pólos. Há já esboço das estações, mas ainda não há inverno propriamente dito. O arvoredo é mais resistente, aparecem formas lenhosas e fôlhas caducas. A humidade ainda é grande e nesta atmosfera quente e húmida os reptéis, que na era anterior eram animais de forma reduzida, adquirem grande desenvolvimento.

São desta época êsses monstros gigantesco que se arrastam, pesados e lentos, sobre o chão pantanoso, montanhas vivas, como eram os macrosauros e os gigantesauros, de que hoje só restam fórmulas reduzidas nas regiões tropicais e fórmulas ainda mais reduzidas nas regiões temperadas. Quem dirá que a lagartixa dos muros teve tais antepassados, pelo menos colaterais, nas idades geológicas. E o próprio crocodilo do Nilo não é mais que um anão se o compararmos a êsses parentes ciclópico. Animais tão corpulentos, que deviam viver centenas de anos e que pareciam defendidos contra todas as agressões da natureza, desapareceram de todo da superfície da Terra e dêste desaparecimento deve ter sido factor o clima, que primeiro os entorpeceu e depois matou, com a desida dos gêlos de uma das grandes épocas glaciárias.

No fim da era secundária tinham aparecido os mamíferos. Animais mais cobertos de pêlo, de sangue quente, estavam mais preparados para as mudanças climáticas do que os reptéis, e o mesmo acontece às aves, suas irmãs. Um clima quente, ainda que mais brando e menos húmido do que os climas quentes das éras mais antigas, estendeu-se pela Europa e pelo norte da América e Ásia.

Era um clima semelhante ao clima tropical dos nossos dias. A flóra e a fauna também eram mais ou menos semelhantes à flóra e à fauna tropicais de hoje. Nas florestas virgens, que cobriam os continentes, apareceram os mamíferos de grande corpulência, como os mastodontes, os rinocerontes, grandes gazelas, etc. E' provável que já existisse o homem, no fim desta era, vivendo como animal de floresta. Mas o grande período glaciário, que novamente cobriu de gelo o nosso hemisfério, empurrou tôda esta gigantesca fauna para as regiões tropicais.

Certas fórmulas transformaram-se, outras desapareceram. Houve grandes mamíferos que resistiram, adaptando-se ao novo clima, e alguns ainda vivem nas regiões polares, como o urso branco. Outros resistiram muito tempo mas acabaram por desaparecer, como o mamute, elefante de abundante pelagem.

O homem, para resistir aos gêlos glaciários, transformou o seu viver e humanizou-se. São desta época os primeiros sinais de civilização: vida nas cavernas, existência das primeiras armas, feitas de pedra, aparecimento do fogo. Das cavernas, onde encontrava abrigo e agasalho, junto do fogo, saía o homem, vestido de peles, à caça da rena que, em grandes rebanhos, corria sobre lençóis de gelo. E, quando voltava ao seu refúgio, gravava sobre a rocha dura, já com mão de artista, as cenas dessa vida primitiva, da aurora da humanidade.

\*

\* \*

Os fenômenos da natureza tornam-se banais e deixam de nos surpreender, por mais complicados que sejam, quando nos habituamos a êles. Assim acontece com êste fenômeno climático que é o da sucessão das estações do ano, a-pesar-de ser êste um dos fenômenos mais estranhos da natureza.

Acabamos de ver como, no decorrer das éras geológicas, alternaram sôbre a face da Terra os climas frígidos, ou glaciários, com os climas quentes, ou tórridos. Pois, coisa estranha, coisa singular, na éra geológica actual, o nosso planêta, como recordando e resumindo êsses velhos fenómenos, perdidos no fundo dos tempos, repete, no curto espaço de um ano, os mesmos fenómenos, ainda que de maneira atenuada.

O que são as estações do ano senão um esbôço da sucessão e alternativa das épocas glaciárias? Durante o inverno, os frios polares descem a caminho do equador, cobrindo os continentes de gêlo. Durante o verão, são os calôres equatoriais que vão a caminho dos pólos, transformando os continentes em zonas de clima tórrido.

Nas éras geológicas, as amplas e lentas alternativas climáticas produzem a hecatombe de grande número de seres vivos, destruindo por completo certas fórmulas e transformando outras, na adaptação às novas condições meteorológicas. Na éra actual, cada ano, a mesma hecatombe se repete, quando a estação glaciária chega, como acontece com quasi todos os insectos, que morrem com os primeiros frios do inverno, deixando seus descendentes em fase embrionária, para se desenvolverem na primavera seguinte. Outros animais transformam-se, aumentando o seu revestimento de protecção, como acontece a certos mamíferos. Outros emigram, como acontece a muitas aves. Outros hibernam, como acontece à maior parte dos reptéis.

São as tragédias das épocas geológicas, repetindo-se de fórmula atenuada. O próprio homem que, pelo seu engenho e inteligência, se pôs, mais ou menos, a coberto das grandes agressões meteorológicas, adaptou o seu viver a esta evolução climática, e continúa a acender o fogo para se aquecer na estação fria, tal como fez durante a longa invernia glaciária.

Mas a adaptação do homem às variações climáticas, no decorrer das estações do ano, não se limita a acender fogo para se aquecer durante o inverno. Desde a mais remota antiguidade que os povos da vasta bacia do Mediterrâneo, onde nasceram e progrediram as mais brilhantes civilizações, sabem aproveitar as estações do ano nas suas sementeiras e colheitas, nos seus costumes domésticos, nos seus folguedos e até nas suas guerras.

E' destes povos mediterrânicos de que descendemos, que nós herdamos o nosso conhecimento tradicional das estações do ano e dos costumes e hábitos que a elas estão ligados. E este conhecimento tradicional, estes hábitos e costumes, foram por estes povos levados às restantes regiões da Europa e depois a todo o Mundo.

Mas a verdade é que nem sempre podem ser applicados às outras regiões os conhecimentos climáticos dos povos mediterrânicos. Isto porque os climas não são iguais em toda a redondeza da Terra e a sucessão das estações do ano tem aspectos muito vários nas restantes zonas do glôbo.

Na zona intertropical, as temperaturas conservam-se altas durante todo o ano, não havendo propriamente estações anuais, mas unicamente uma época de estiagem. A época das chuvas, desta zona, chamam, os colonos europeus, inverno e à época da estiagem verão.

Mas acontece, porém, que a temperatura da época das chuvas é aqui mais alta que a temperatura da época da estiagem. Assim, o Verão tropical é sêco e relativamente fresco, o Inverno é chuvoso e quente. Ainda nesta zona temos o clima das monções que é uma acentuação do clima tropical, provocada pelas relações do mar com a terra, nas costas do Oceano Índico.

Na zona dos climas temperados, onde estamos, as variações meteorológicas são mais acentuadas, dando maiores desvios térmicos, mais variedade no estado do tempo, mais irregularidade na queda das chuvas. Aqui a estação sêca é a mais quente e ela predomina sôbre a estação húmida que é a estação fria.

Na bacia do Mediterrâneo o Inverno é tardio e breve, o Verão é precoce, quente e sêco. A Primavera é de temperaturas médias, com golpes bruscos de frio, dias chuvosos, alternando com dias de céu muito limpo. A transição dêste clima mediterrânico para o Atlântico faz-se através da Península Ibérica, com Inverno mais frio e também sêco, nas regiões do interior, e mais pluvioso nas regiões expostas às influências oceânicas.

À medida que caminhamos para o norte, seguindo o litoral atlântico, a humidade aumenta, as chuvas são abundantes, durante todo o ano, mas mais freqüentes no fim do Outôno e princípio do Inverno. O inverno continúa temperado, mas o estio é mais fresco do que nas costas do Mediterrâneo.

Pelo contrário, no centro da Europa, onde as influências oceânicas só chegam atenuadas, o Inverno é sêco e frio, com sol brilhante, durante dias seguidos, mas com temperaturas abaixo de 0. Durante as noites, o firmamento apresenta se estrelado, fulgurante, e a temperatura ainda cái mais. A êste Inverno glacial sucede-se uma Primavera brusca e quente, fundindo rapidamente os gêlos acumulados e produzindo inundações. Os meses de Maio e Junho são os mais pluviosos.

Nestas regiões a vegetação revive, com uma exuberância desconhecida durante a Primavera dos países temperados, como o nosso. Em poucos dias o panorama das campinas transforma-se, como na mutação dum cenário. Fundem-se os lençóis de gelo e os campos cobrem-se de prados verdejantes e as árvores vestem-se de fôlhas e em breve florescem. Em Junho já é pleno Verão. Em Outubro cái a primeira neve.

Para além dos círculos polares, novamente desaparecem as estações do ano. Porque ali já não são as estações que se sucedem, são os longos dias que se sucedem às longas noites. Durante os maiores dias, a temperatura sobe um pouco, mas fica sempre abaixo de 0, com o solo sempre coberto de gelo que o sol, sempre baixo no horizonte não consegue fundir.

\*

- \* \*

O Inverno foi tempestuoso e triste, mas eis que chega a Primavera, tépida, luminosa e alegre. Eu bem na sinto! Eu bem na sinto! Dizia o irónico Fialho, em momento de eufonia pagã. E na verdade todos a

sentimos. Os velhos e os novos, os alegres e os tristes, todos sentem a alvorada da Primavera. Tôda a natureza a sente, depois do longo torpôr hibernal, agora que a vida rejuvenesce e se expande, numa ânsia, num elân.

O Inverno cobriu os campos de tristeza, o arvoredo despiu a sua folhagem, os animais quasi desapareceram, acoçados pelo frio e pela intempérie. Mas eis que novamente a vida desperta, a seiva sobe nos troncos, o arvoredo reverdece e nos campos estende-se o tapete viçoso dos prados. Desabrocham as primeiras flôres, abrem-se as primeiras crisálidas e as mariposas esvoaçam, ébrias de luz, em volta das corólas perfumadas.

Mas o que é a Primavera? Ela representa a estação média do ano. Se o ano não fôsse caracterizado meteorolôgicamente pela evolução climática e o clima de cada lugar fôsse uniforme, êle corresponderia à Primavera e não a qualquer outra estação. Isto porque o Inverno não é mais que a descida do clima das zonas setentrionais sôbre as zonas meridionais, assim como o Verão corresponde ao fenómeno inverso. No Inverno nós temos o clima das regiões que nos ficam ao norte; no Verão o clima das regiões que nos ficam ao sul. Pelo contrário, na Primavera temos o nosso próprio clima. Coisa semelhante acontece com o Outono, mas de maneira menos acentuada.

Podemos comparar a sucessão das quadras do ano à sucessão das quadras do dia. A noite é o Inverno, a manhã a Primavera, o pleno dia o Verão, a tarde o Outono. E nada mais semelhante à alvorada, em que a vida desperta e os campos se enchem de alegria, do que êste despertar da Primavera.

São as regiões do sul da Europa aquelas em que a Primavera é mais precoce. Nas costas do Mediterrâneo e nas regiões vizinhas, ela quasi substituí o Inverno. Ali, a um Inverno curto, succede-se uma Primavera prematura. E ainda o resto da Europa está debaixo da neve e já a atmosfera é tépida e límpida. São as brisas do Deserto que, com o seu bafo quente, afugentam o Inverno e trazem a Primavera, como no nosso Algarve acontece. Ainda o Inverno campeia por êsse país fóra, já o Algarve é um jardim em que a amendoeira floresce.

Eu bem na sinto! Eu bem na sinto! Dizia o irónico Fialho. Todos a sentimos, mas para bem a sentir é preciso ir pelos campos fóra, trepar os atalhos dos cêrros, correr debaixo do arvoredo, sentir a vida que desperta. E' preciso sair das cidades, é ir encher os olhos de alegria por êsse país além.

Os bosques estão em festa, cheios de ruídos e cantos. Vai principiar a faina dos ninhos, estamos na quadra dos amôres. Lá do alto, o Sol, o velho deus Sol, pai de todos, dardeja e abençôa. A natureza vestiu as suas melhores galas. Como poderia o homem ficar indiferente a tôda esta apoteose!

Em tôda a parte, onde a Primavera chega, com o seu cortejo de alegria e beleza, os povos a festejam com delírio. E o que representa o carnaval, se não o vestígio de ancestrais folguedos, dos que dizem adeus ao Inverno, frio e sombrio, e recebem com alvorôço a Primavera, mórna

e luminosa? Velha festa do simbolismo pagão, nesta quadra em que, de novo, os velhos deuses da Hélada descem à terra e passeiam pelos bosques.

A natureza está em festa, Príapo, viril e brejeiro, espreita Vénus que passa no jardim, coroada de rosas. Lá em baixo, numa curva do rio, à sombra dos salgueiros, Diana entra nas águas. E do fundo dos bosques chegam ninfas correndo, perseguidas pelos faunos. Lá nos montes, Pan toca flauta e retouça entre os rebanhos, peludo e folgazão. Por entre os prados, Céres passa majestosa e vai pelos campos fóra abençoando as seáras que despontam.

Minhas senhoras e meus senhores, levantem-se cedo, saíam de casa. Aí vem a Primavera.

\*

\* \* \*

A Primavera é a estação do ano predominante em Portugal, mas esta afirmação tem de ser demonstrada com números. A média anual da temperatura é em Portugal de 14°, a média dos 6 meses mais quentes de 18° e a média dos 6 meses mais frios de 10°. Assim, verificamos que o semestre mais quente tem 4° acima da média anual e o semestre mais frio 4° abaixo. Querem harmonia mais perfeita!

Mas, se em vez de dividirmos o ano climático em dois semestres, o dividirmos nas quatro estações, temos que a média do Inverno é de pouco mais de 8°, a da Primavera de 14°, a do Verão de 20°, a do Outono de perto de 14°. Assim, as quatro estações do ano estão, em Portugal, separadas uma das outras por quatro graus centígrados e a Primavera tem média igual à média anual. Continúa a harmonia como em trecho de boa música.

Não é porém somente por esta harmonia que a Primavera é a estação que melhor caracteriza o nosso clima. Ela, além de representar a nossa estação média, é, como já disse, a nossa estação predominante. Se não, vejamos. Os três meses mais quentes do ano são em Portugal: Julho, Agosto e Setembro, que correspondem ao nosso Verão. Os três meses mais frios são: Dezembro, Janeiro e Fevereiro, que correspondem ao nosso inverno. Dêste modo a Primavera fica com quatro meses: Março, Abril, Maio e Junho. E o Outono somente com dois: Outubro e Novembro.

Assim, provado fica que a Primavera predomina em Portugal sobre todas as restantes estações do ano. Portugal é pois o país da Primavera. Acontece ainda que há regiões do nosso país em que o próprio Inverno tem características primaveris. E' o que acontece no Algarve, em que Janeiro tem média de mais de 11°. E coisa semelhante acontece em Lisboa, com mais de 10° em Janeiro; Costa do Sol, com perto de 11°; Caldas da Rainha, com mais de 10°; Madeira, com mais de 15°; Açores, com perto de 15°.

Portanto, quando nos queixamos do nosso Inverno, quási blasfema-

mos, porque não compreendemos que já, em pleno Inverno, a Primavera nos bate à porta. Ela vem do Sul. Enche a várzea algarvia de flores e encantos; passa ao vale do Sado, onde as laranjeiras ainda estão carregadas de pomos de ouro; alastra sobre a península de Lisboa; reverdece o vale de Colares e estende-se pela Extremadura, em maré alta de verdura e amenidade.

Depois, ela sobe o vale do Mondego, galga o vale do Vouga e o vale do Douro e vai espalhar-se na planície minhota, que transforma em prado florido. E por fim, trepa ao cimo das terras altas do interior e desce os cêrros dentados dos montes até às falésias da beira-mar a transformar Portugal num jardim, o jardim à beira-mar plantado, da terminologia romântica.

Certamente que os primores e galas da Primavera não são exclusivo desta facha ocidental e meridional da Europa. A Primavera é inundação da vida que alastra sobre toda a Europa, desde as praias do Mediterrâneo às praias do Mar do Norte, passando pelos territórios do interior. Ela é mesmo mais prematura e mais brusca no Oriente da Europa que no Ocidente, mas é no Sul que ela principia. No centro da Europa ela é tão brusca e tão limitada, tão logo seguida pelo Verão abraçador e pelo Outono tempestuoso, que não nos pode causar inveja.

Só quem viaje em Portugal, nesta quadra do ano, pode avaliar do esplendor da nossa Primavera. Vamos pelas estradas além, ladeadas de arvoredos frondosos. Os campos estão verdes e viçosos, como painel pintado da fresco, e os pomares floridos. Os quadros sucedem-se, sem cessar. A natureza está em festa e nós somos invadidos da alegria de viver, numa embriaguês, numa eufonia que anda na atmosfera, nesta atmosfera cariosa e doce que nos envolve e acalenta.

As águas, que invadiram os campos, já desceram para o leito das correntes. A terra está lavada e semeada. As searas principiam a crescer, numa exuberância, à procura de luz. Passam rebanhos nos montados. E há cantos rústicos, tão verdes e floridos, onde apetece levantar uma cabana e passar a vida inteira. Mas, mesmo aqueles que não saíam das cidades sentem a Primavera. Ela invade tudo, ela entra em toda a parte. Porque estarão desertos os jardins de Lisboa? Os senhores já sabem que os pardais principiam os seus concertos diários, de manhã e à noite?

E' pena que tão pouca gente sinta em Portugal a Primavera. O nosso povo é triste e não sabe festejar a alvorada primaveril. E' preciso que o Verão chegue para que o povo cante e baile. A nossa alegria tem de ser amadurecida pelas soalheiras do estio, como os frutos das árvores que o sol sazonou. Como aqueles que sempre viveram na abundância, não sabemos apreciar esta riqueza do nosso clima.

Temos sol todo o ano. Mesmo durante a invernia êle não deixa de sorrir, por entre farrapos de nuvens. Não conhecemos a tristeza do céu pardo, baixo e pesado dos países do norte, a não ser em certos dias de Outono. E por isso não sentimos a alegria dos primeiros dias de sol, quando as nuvens se dissipam e a atmosfera fica transparente e tépida. E por isso não sabemos festejar o sol que reapareceu, não sabemos festejar a Primavera que Apolo nos trás no seu carro triunfal.

Se soubessem como os povos, que sofrem durante o Inverno a nostalgia do sol, sabem festejar a Primavera! Com que alegria elles correm para o campo a saúdar o astro rei, com o alvoroço exuberante de quem vai ao encontro dum velho amigo que volta de longínqua viagem.

\*

\* \*

Disse que o nosso povo é triste e não sabe festejar a alvorada primaveril, como os restantes povos da Europa. Mas quando o Verão chega as tristezas acabam e o povo canta e baila. E' que a nossa alegria tem de ser amadurecida pelas soalheiras do estio, como os frutos das arvores que o sol vai sazonzando. E' assim mesmo. Desde Lisbôa ao recondito logarejo do fundo da província, o povo canta e baila, festejando os santos da alegria, os santos casamenteiros, os santos humildes como o povo, que o povo trata por tu.

Em Lisboa, Santo António, o iluminado teólogo, que a tradição popular transformou em fradesinho ingénuo e brincalhão, o bom do santo passa risonho e meigo, nas ruas e praças em festa, e lá vai por entre o povo, prometendo noivos às raparigas. Pelos campos fóra, desde as abas da serra à beira-mar, é S. João, pastor como os outros pastores, e é S. Pedro, pescador como os outros pescadores, que descem do céu aos povoados a folgar com a gente humilde. As ermidas dos montes, desertas o resto do ano, estão agora em festa. E as longas romarias sobem os atalhos das encostas, ao som da música e dos foguetes. E pelas estradas fóra passa gente em magotes a caminho das feiras de nomeada.

E durante todo o Verão vai passando o rosário das feiras e romarias. Cada vila, cada aldeia tem a sua, particular e característica. Estação de festas, mas também estação de trabalho é o estio, nos nossos campos. Mas êste trabalho é o mais grato ao aldeão, porque é o trabalho das colheitas. E às colheitas estão ligadas quási todas as festas regionais.

Assim, corre o Verão, entre festas e trabalhos, nestes dias luminosos que o sol radioso abençoa. Os campos animam-se duma vida exuberante, como em nenhuma outra época do ano. E das cidades chegam os forasteiros, corridos ao calor, a procurar a frescura do arvoredor.

A mocidade das escolas, a burocracia das repartições, os trabalhadores do comércio e da indústria, chegado o Verão lá fogem à procura de repouso, na amena mansidão da província. E nem só os ricos o fazem. Aqueles, que nasceram na província e foram mourejar para a cidade, sempre deixaram lá um parente ou um compadre que os acolhe durante umas semanas de Verão retribuindo-lhes hoppedagem citadina.

Depois de um ano de trabalho, constrangidos pela disciplina, pela etiqueta e pelo livro de ponto, a todos sabe bem êstes breves dias de província, despreocupados, no à vontade da vida rústica. Desde os

tempos mais remotos, o homem procura na mudança de clima, na chamada mudança de ares, remédio para os seus males do corpo e do espírito.

E' a reminescência dos tempos nómadas, quando o homem vagueava em busca de melhor clima. E' o velho naturismo grego, em que o homem, afastado da natureza pela civilização, procura voltar à natureza, berço da sua origem. As gerações sucedem-se, as idades passam, e em cada nova época, em cada novo estadio da civilização, o naturismo surge novamente. Mas nem todos aceitam, para seu veraneio, esta simplicidade rústica da aldeia. As senhoras, principalmente, desejam passar as suas férias em estância ruidosa e elegante e lá vão para as termas e praias, mais em busca de prazer do que de tratamento, a maior parte das vezes.

Não é que muita gente não beneficie de um tratamento de águas ou de clima. Todos nós temos mais ou menos os nossos achaques. Quando êles são grandes e nos abalam o organismo, lá vamos a caminho dos consultórios e dos hospitais, na esperança de terapêutica proveitosa. Mas quando o achaque é mais leve e nos permite a vida habitual, esperamos o Verão para ir procurar alívio nas termas, na altitude, ou na beira-mar. E nada mais justo e razoável que juntar o útil ao agradável.

Dispepsia rebelde, bronquite velha, reumatismo atormentador podem encontrar nas termas cura, ou pelo menos alívio perdurável. Esfalfamento alarmante, que para mais alarmante vem acompanhado da sua ponta de febre, encontra nas estâncias de repouso, de meia altitude, aquilo que os tónicos não conseguiram fazer. Criança escrofulosa e jovem débil podem encontrar nas praias o vigor de que carecem.

Mas, quem unicamente precisa de um pouco de repouso de corpo e de espírito, não há estância climática superior à aldeia. Infelizmente, na aldeia, muitas vezes, tudo falta, desde a simples comodidade e higiene até, às vezes, à boa alimentação. No entanto, esta rusticidade não deixa de ser benéfica, principalmente para aquele que se habituou a todas as comodidades e está atacado dêste mal do nosso tempo a que podemos chamar fastio de civilização.

Para êste ainda o melhor é armar uma tenda numa colina arborizada e solitária e ali ficar algum tempo só, ou pouco acompanhado. E, ainda melhor do que armar uma tenda, é tornar habitável um antigo moínho, dêsses moínhos desmantelados, que envelhecem nos outeiros. Que belas vivendas de Verão, simples e rústicas, se não poderia fazer de todos êles!

Mas ir para a praia, ir para as termas, ir para as estâncias, ou ir para a aldeia, tudo é veraneiar. E ir habitar um *palace*, uma vivenda de luxo, um casal de monte, ou um velho moínho desmantelado, é uma questão de maior ou menor tendência para a elegância ou para o bucolismo.

\*

\* \*

Os habitantes das cidades não conhecem a melancolia outonal. Passaram as férias, a urbe revive, recomeçam os trabalhos e recomeçam os folguedos. E por isso os cidadãos não sabem da tristeza que vai

pelos campos. Cói do céu uma luz suave mas taciturna que tudo envolve. Lá no alto as nuvens fazem novêlos que se despedaçam em farrapos e correm, como aves de arribada, fugindo ao temporal. O arvoredado despe-se de fôlhas, que o vento leva, e as primeiras chuvas encharcam os campos e os bosques nús.

Nêste tempo só os poentes são belos, tingindo de violáceo a paisagem, que adquire nitidez de água forte, quando o céu desanuvia e o sol tomba ao longe, entre as chamas dum incêndio que se extingue. Mas, quando a noite fecha em escuridão e o vento sopra lúgubre, parece que os duendes andam à sôlta entre o arvoredado. Dias tristes, tardes melancólicas, noites lúgubres, e tudo vai caindo na sonolência que ha de levar ao longo sono hibernal.

A Natureza deixou de sorrir, na tristeza angustiada de mulher que se sente envelhecer. A chegada do Outono é um grande drama que a todos faz sofrer, plantas e animais, e até parece que os próprios sêres inanimados. O homem, a-pesar do seu orgulho de semi-deus, sofre como os outros sêres, seus semelhantes ante as fôrças do universo. E' êste o tempo de receio dos pobres doentes que se consomem em doenças sem fim. A tradição diz que se morre muito mais ao cair da fôlha. E ainda que esta tradição seja exagerada, as estatísticas mostram que morbilidade e a mortalidade são na realidade maiores nesta época do ano. Qual a razão dum tal fenómeno? Até ha pouco responsabilizava-se disto o frio. Os antigos atribuíam um grande número de afecções à descida da temperatura. Eram as chamadas doenças do frio. Hoje sabe-se que, em muitas dessas doenças, o frio pode ser causa adjuvante, mas não causa predominante do mal.

Há sete anos, quando se reuniu em Lisboa o Congresso Internacional de Hidrologia e Climatologia Médicas, apresentei, com o meu colega Dr. António Augusto de Carvalho Dias, uma comunicação em que estudávamos as relações da evolução anual da termalidade com a evolução da mortalidade, no nosso País. Nêste trabalho chegamos à conclusão de que se não morre mais quando a temperatura principia a cair, nem quando ela vem às médias mais baixas. Em Portugal, a maior mortalidade dá-se quando, na sua queda do fim do Verão para o princípio do Inverno, a temperatura vem um pouco abaixo das médias diárias de 14°. Ora esta média de 14° corresponde à média geral do país, tirada das observações meteorológicas de todos os nossos postos. Portanto, quando as temperaturas passam além desta média, na sua curva ascendente ou descendente, produz-se o fenómeno meteoropatológico a que os bioclimatologistas chamam desnível climático.

Nas nossas latitudes, êste desnível climático é favorável quando se produz na mudança da estação fria para a estação quente, é o que acontece na Primavera, é desfavorável quando se produz na mudança da estação quente para a estação fria, é o que acontece no outono. E assim se explica não ser a média de 14° a responsável directa da maior morbilidade e mortalidade no Outono. Porque se fôsse unicamente uma questão de média de termalidade, o mesmo devia acontecer na primavera, quando esta média está prestes a ser atingida.

Todo o sêr vivo se adapta às condições climáticas médias do meio em que vive. Quando essas condições são ultrapassadas, para mais ou para menos, êle precisa fazer um esforço de adaptação às novas condições ambientes. Esse esforço de adaptação pode ser benéfico ou maléfico ao organismo. E' benéfico quando as novas condições climáticas são mais favoráveis ao desempenho das funções fisiológicas, é maléfico no caso contrário. E êste fenómeno dá se tanto quando é o clima local que varia, como quando é o indivíduo que se desloca para local de clima diferente. E' o que acontece às pessoas que vivem em clima precário e se transportam para região de melhor clima. E dêste deslocamento nasceu a indicação terapêutica da mudança de ares, ou cura climática. Caso contrário se dá com as pessoas que se transportam para região de pior clima, é o caso dos europeus que vão viver em clima tropical.

Quando o indivíduo fica na mesma região e o clima é que varia, como acontece com a evolução das estações do ano, o fenómeno é semelhante. E' o caso citado do desnível climático, favorável na primavera e desfavorável no outono. E' preciso, porém, notar que êste desnível climático não se faz somente à custa da mudança de temperatura, mas de todos os restantes fenómenos meteorológicos.

Os malefícios do desnível climático outonal são devidos, além de queda da termalidade abaixo da temperatura média, à diminuição da luminosidade, ao aumento da humidade e da chuva, ao aumento da intensidade do vento, em fim a perturbações atmosféricas várias, donde deriva o chamado estado do tempo, que nesta quadra é de grande instabilidade e se tolda de um momento para o outro. E além destas perturbações atmosféricas perceptíveis aos nossos sentidos, outras se produzem, como variações electromagnéticas e de ionização atmosféricas, etc., que muito devem influenciar sobre os fenómenos da vida.

E' preciso pois ter cuidado com o Outôno. As pessoas sãs têm de se resguardar mais nesta quadra do que no resto do ano. E' preciso não se iludirem, nos dias de bom tempo, pensando que o Verão ainda não passou. Mas a maior cautela deve ser a de se resguardar contra as bruscas quedas de temperatura, que se dão entre o dia e a noite. E' pois preferível andar no Outôno vestido de Inverno do que vestido de Verão.

Mas são principalmente os doentes e dêstes os pulmonares que mais precisam ter cuidado com o Outôno. Os doentes que estão em condições de o fazer, devem procurar regiões do Outôno suave. Mas a mudança deve ser feita em pleno Verão. O doente que procurou os benefícios do campo durante o estio, deve recolher à cidade antes que o Outôno se anuncie. Os que continuam no campo e são ambulatórios devem passar a recolher mais cedo. Se durante o Verão basta recolher antes do pôr do sol, no Outôno é preciso recolher ao meio da tarde.

A ventilação dos aposentos deve também merecer cuidados especiais. Se durante o Verão, nas regiões pouco ventosas, as janelas devem ficar abertas dia e noite, se durante o Inverno o mesmo pode acontecer, logo que haja aquecimento, durante o Outôno é preferível a ventilação através

de um aposento vizinho e não directamente pelas janelas do quarto do doente.

E' preciso igualmente que o doente se não deixe invadir da melancolia outonal. Querer viver é um esforço que prolonga a vida. Mesmo nos casos desesperados, a cura pode ser possível. E ter confiança na cura, ter esperança no futuro é o primeiro dever, a melhor terapêutica do doente que quiere curar. O Outôno há de passar e, depois de um Inverno suave, a Primavera há de voltar, radiante e florida.

\*

\* \*

Chegou o Inverno e todos nos queixamos do frio, da chuva e do mau tempo. O Inverno é odiado. Ainda as estações médias, Primavera e Outôno, são mais ou menos festejadas. A carícia primaveril, depois dos rigores da canícula são fenómenos apazíveis. Mas a aspereza do Inverno e a torreira do Verão a todos aflige, ou parece afligir.

E, afinal, tanto o Verão como o Inverno têm seus encantos e suas vantagens. São pelo menos as estações bem definidas. E, nisto, as estações são como as ideias, quanto mais bem definidas melhor. Dos encantos e das vantagens do Verão já aqui falei. Vejâmos agora quais são os encantos e as vantagens do Inverno.

Os maiores protestos que levanta o Inverno, entre nós, provêm de toda a gente dizer que não estamos preparados para o receber. Ora a verdade é que se assim fôsse já nos teriamos preparado para receber êste hóspede, tão certo, que nos visita todos os anos. E não se daria êste caso extranho do Inverno nos vir encontrar, todos os anos, como que de surpresa e sempre desprevenidos.

O nosso Inverno esquece logo que o frio passa e mais ninguém se lembra dêle senão, quando o frio volta, no ano seguinte. Esta é a melhor prova, o melhor sinal da benignidade do nosso Inverno. Fôsse êle tão rigoroso como dizem os maldizentes e êle não esqueceria, como não esquece em toda a parte onde faz sentir os seus rigôres.

Quem diz mal do nosso Inverno não sabe bem o que diz. Porque quem assim maldiz não sabe ou esquece que, enquanto assim fala, o sol continua a brilhar no céu de Lisboa, ao passo que a Europa oriental e central está coberta de gêlo e a ocidental está envolta em neveiro, ou batida pelos temporais.

E é talvez por isso, é talvez por termos um Inverno tão suave, é por quasi não termos Inverno que não lhe sabemos apreciar os encantos e as vantagens. Foram os rigôres do Inverno que provocaram o conforto doméstico dos povos do norte. E nem só o conforto, mas a própria alegria do lar, a poesia do viver familiar. Porque é o Inverno que, reunindo a família à lareira, mais liga os laços que apertam aqueles que são do mesmo sangue. E' o Inverno que dá ao Natal, a grande festa cristã, o seu maior encanto e que faz dêle a grande festa da família.

Enquanto a neve cái silenciosa e os campos resplandecem de alvura, o fogo sobe na lareira, aquecendo o ambiente aconchegado, e os velhos falam aos novos dos antigos tempos que já lá vão. O lisboeta, que quasi não tem Inverno, ignora o encanto e a ternura de seroar, junto à lareira ancestral, nas velhas aldeias e nos velhos burgos da provincia, principalmente nas terras altas do interior.

Mas não é só na provincia que o Inverno tem sabôr e beleza. Na provincia é bom seroar nas longas noites de Inverno, mas os dias são tristes, com os campos nus, debaixo do céu coberto e chuvoso. E' o Verão que leva a alegria aos campos e é o Inverno que trás a vida e o movimento às cidades. Nunca Lisbôa é tão movimentada como nas tardes de Inverno. Vejam como, nesta quadra, as ruas vão cheias de multidão apressada. Devem também concordar que as noites de Inverno em Lisbôa não são de todo más. E' verdade que já não temos ópera e já quasi não temos teatro. Mas é o Inverno que nos trás as super-produções cinematográficas e as reuniões elegantes. Além disso, as noites de Inverno tornaram-se mais aprazíveis desde que a T. S. F. amenizou o Serão. Não digam mal do Inverno.

Apesar de tudo, o Inverno em Lisbôa é triste. E é triste porque quasi não é Inverno. Tivéssemos nós neve nas avenidas, neve a atapetar os passeios, a cobrir o arvoredo, a amortallar os telhados e o lisboeta gostaria do Inverno e saberia apreciar o conchêgo, o regalo das noites frias, passadas junto ao fogão. E saberia festejar o frio e a neve, como os povos do norte.

Mas não é só pelo seu encanto, pelo romantismo do conchêgo e recordações familiares, que devemos ser gratos ao Inverno. Aos rigores do Inverno deve o homem ser a criatura civilizada que hoje é. As primeiras manifestações de arte e do engenho humano apareceram, como já disse, no fundo das cavernas, quando o homem, acossado pelos frios glaciários, procurou abrigo e, pela primeira vez, acendeu fogo. E' certo que as primeiras grandes civilizações apareceram em regiões de Inverno suave. Os gregos e os romanos não tinham Inverno rigoroso e foram os povos mais civilizados do passado. A civilização, que nós portugueses espalhámos pelo mundo, foi criada nesta beira-mar que quasi não tem Inverno.

Foi êste clima brando que produziu os nossos navegadores e os nossos colonos, tornando-os aptos à vida nas regiões tropicais. Foi o hábito ao nosso clima temperado que nos permitiu fixar nos sertões da África e do Brasil, onde os outros povos europeus só chegaram depois de nós e já não conseguiram desalojar-nos.

Não digam mal do nosso Inverno, doce e brando em Lisbôa e em tôda a costa do sul do país, rigoroso e áspero nas terras do interior, onde os montes se cobrem de neve. Não digam mal do nosso Inverno e principalmente das suas longas noites, noites de recordação, noites de sonho. E aqueles que estão gosando esta noite de Inverno, ao canto da lareira ou junto do prosaico fogão, não se esqueçam daqueles que têm frio, daqueles que não têm lar. Para êsses é que o Inverno é inimigo implacável. Lembrem-se de todos os desprotegidos da sorte, para que

todos os portugueses possam ter um Natal sem frio. E com êste desejo cristão a todos os meus desejos de boas festas.

\*

\* \*

Como o trabalho sôbre *Províncias Climáticas*, publicado há meses nesta Revista, êste, de hoje, também resulta da reunião de uma série de palestras, dita ao micròfone da Emissora Nacional. E', por isso, um trabalho de simples divulgação climática, que nada pretende ensinar aos leitores de *A Terra*, todos versados e especializados em ciências geoffisicas. Mas, sendo esta Revista a única a tratar dêstes assuntos, em Portugal, julgo ser aqui o seu lugar.

# O temporal de Janeiro de 1937, na costa de Portugal

PELO

Comandante J. CORREIA PEREIRA

Director do Serviço Meteorológico da Marinha

---

Não é, felizmente, muito vulgar, que sobre o nosso País desabe um temporal com tão graves conseqüências como o que caíu em Janeiro dêste ano. A nossa posição geográfica, já um pouco fora das altas latitudes, onde mais vulgarmente se concentram as derrotas dos centros depressionários, é causa da raridade com que somos atingidos por êles. Contam-se alguns temporais de importâncias, na nossa história trágico-marítima costeira é certo, mas anos ha em que nenhum cá nos chega, daqueles que são dignos de menção, por isso a percentagem dos grandes temporais na nossa costa é pequena.

O quadro que apresentamos com as derrotas das famílias de ciclones que em Janeiro atingiram a Europa, mostra-nos que em 12 dessas famílias só uma veio directa ao norte da Península.

Pelas conseqüências que teve vale a pena fazer o estudo isobárico do tempo nêsse mês.

## **Evolução geral do tempo no Atlântico**

Ao entrar o novo ano de 1937 a situação geral era a seguinte:

Uma zona depressionária, com o seu centro na Islândia estende-se até ao paralelo dos 45°, na parte leste do Atlântico.

Dois anticiclones, um a SE e outro a SW, daquela zona, desenham esquematicamente a carta isobárica do Atlântico nesta data. O primeiro anticiclone cobre a costa leste da América, Bermudas e estende-se quasi até aos Açores, o segundo, cobre a Madeira, Península e Medierrâneo.

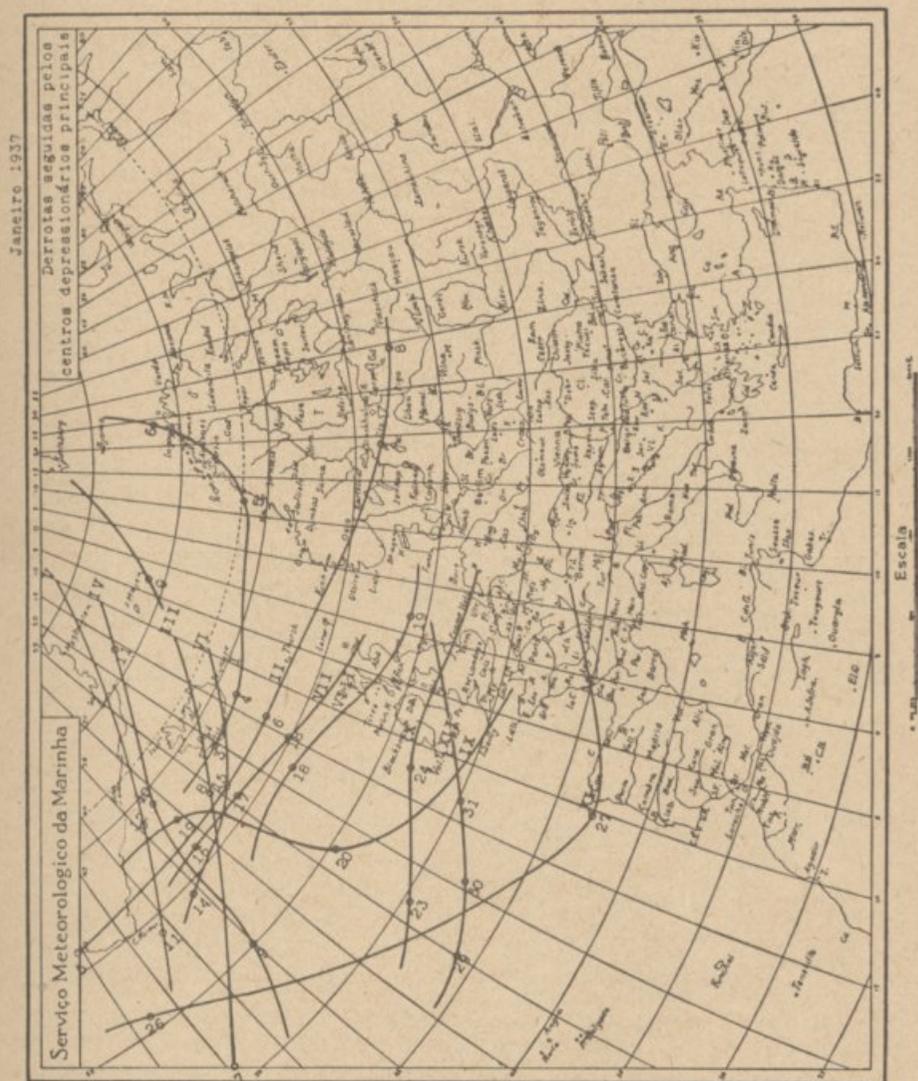
Esta situação tem a seguinte evolução:

Os dois anticiclones unem-se formando-se duas zonas completamente distintas. Uma para o norte do paralelo dos 50°, depressionária, onde predomina o mau tempo e outra anticiclónica ao sul, estendendo-se da América à Península, onde o bom tempo se estabelece.

Esta situação mantem-se de uma maneira geral, pois a sucessão de

altas e baixas fazem-se apòximadamente dentro da zona depressionária citada.

Em 8 a grande zona anticiclónica começa a ceder a uma depressão



mais forte, centrada a SE da Groenlândia e que se estende quási até aos Ações, dividindo o anticiclone em dois, um com o centro a SW do Atlântico e outro com o centro no sul da França. E' este anticiclone que depois se estende pela Europa Central que estabelece as condições ótimas para o mau tempo se manter durante um longo período.

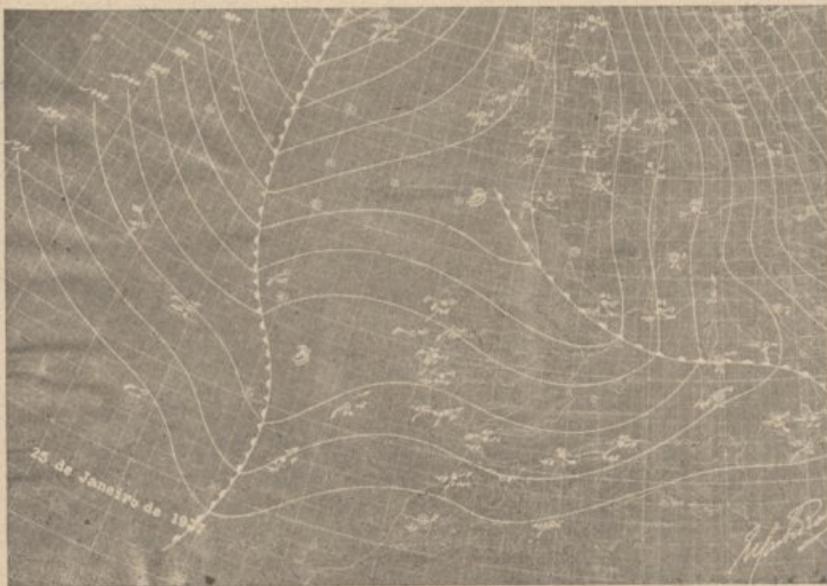
A partir daquela data até ao fim do mês, nunca mais o Atlântico norte deixou de ser quasi todo êle uma zona depressionária.

**Janeiro de 1937**



Barógrafo Richard de peso S. M.

Durante êste mês passaram 12 famílias ciclónicas, bem caracterizadas e cujas trajectórias se encaminhavam cada vez mais para o sul.

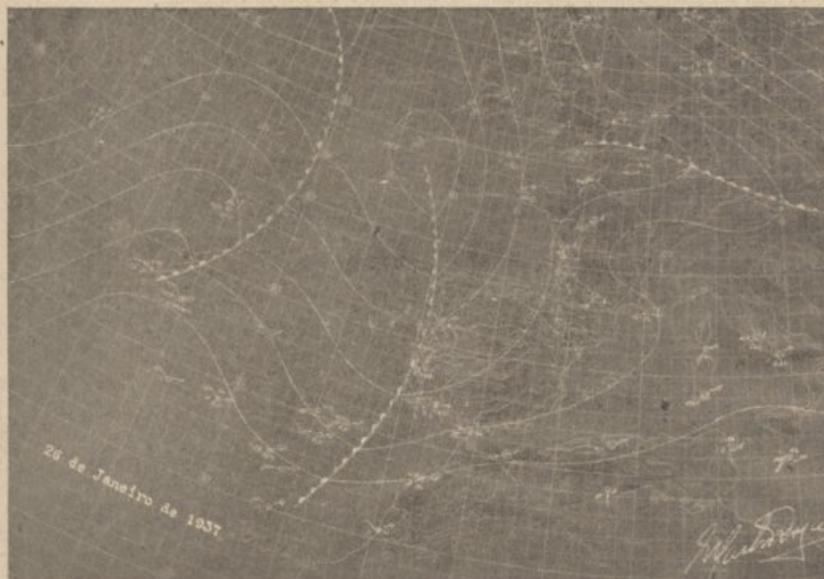


Com ligeiros intervalos, os temporais sucedem-se no Atlântico onde o vento atinge, várias vezes, a força 8. As costas inglesas e da França, sobretudo do norte, são batidas por êstes temporais.

A 20 de Janeiro, uma nova família de ciclones a número 9 aborda a Irlanda.

O seu centro encontra-se um pouco ao largo desta ilha. A frente polar bem caracterizada recurva-se para leste deixando uma larga zona de ar polar marítimo entre os Açôres e a Península, sentindo-se na região dos Açôres o ar tropical marítimo que provoca uma elevação de temperatura ali.

A chegada desta família faz prever que o tempo vai mudar brusca-



mente na Península e por isso se mandaram içar os sinais de mau tempo na costa de Portugal.

De facto assim sucede.

O vento que a 20 de manhã se conservava entre N e NE salta para o S fresco na zona norte do País e SW fraco no centro.

Os membros seguintes desta família vêm acompanhados duma forte baixa, o tempo piora e uma larga zona de chuvas cobre o Continente.

Em 24 uma ligeira alta, acalma o vento que se faz fraco variável.

Apesar desta ligeira melhoria não se mandaram arriar os sinais porque se continuava em regimen depressionário e a chegada de uma nova família que pelas observações dos Açôres se previa para breve, faria voltar o mau tempo. Assim foi.

Em 24 de Janeiro uma nova família (10) da frente polar aborda a Europa, acompanhada de uma forte baixa. O ar tropical marítimo invade a Península provocando uma subida de temperatura.

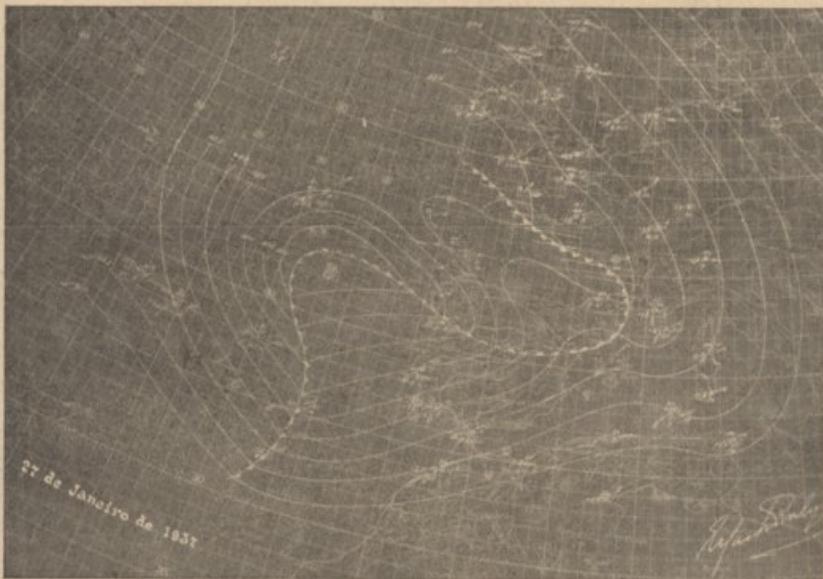
Os ventos do quadrante de SW na costa sopram com a fôrça 7 e 8.

Em 25 pela passagem da frente fria o tempo melhora ligeiramente, prevalecendo os ventos de W moderados.

Em 26 uma nova família chega à costa ocidental da Europa.

O seu centro acha-se ao sul da Groenlândia, mas duas depressões secundárias que se acham situadas, uma ao noroeste dos Açôres e outra ao largo da Irlanda, provocam um abaixamento geral da pressão com ventos tempestuosos, em todo o leste do Atlântico.

A depressão que está ao noroeste dos Açôres desloca-se com rapi-



dez para SW vindo em 27 localizar-se no norte da Península, provocando um dos temporais mais intensos que tem assolado a costa de Portugal.

Os ventos são, como é natural do quadrante do SW e a sua força atinge a força 9. Os navios entre os Açôres e Península acusam vento da força 10 e 12 o que corresponde já a tufão.

O Pôrto (Lavadores) acusa às 18 h. a pressão mínima de 961 milibares e Lisboa (Monsanto) 974.6 milibares às 16.00.

A frente passou pois primeiro na zona Centro e depois na zona Norte.

A zona de chuvas é bastante extensa. Por falta de observações de Espanha não podemos saber até onde se extendia na Península.

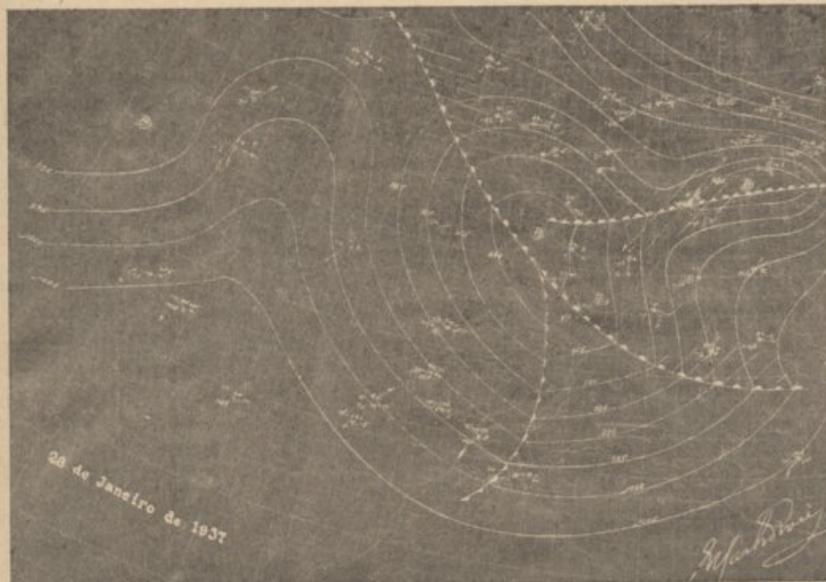
O vento atinge na costa a velocidade de 100 km. com rajadas de 120 km.

Com a passagem dêste ciclone o tempo melhorou um pouco mas os outros membros da mesma família continuam a avançar para leste des-

viando-se mais para o norte, é certo, mas mantendo ainda o regimen depressionário em tôda a Europa ocidental e Península. Só em 31 de Janeiro os ventos se atenuam sensivelmente, vindo para a fôrça 3 e 4.

A ondulação que já antes batia a costa oeste com violência, devido aos fortes temporais que assolam o Atlântico, atinge no dia 27 e 28 fortes proporções.

A barra de Lisboa fecha e os navios dentro dos portos difficilmente se agüentam.



### **Prejuízos materiais e pessoais causados pelo temporal**

Segundo um inquérito feito junto dos Departamentos êsses prejuízos foram os seguintes :

#### **Departamento Marítimo do Norte**

**Ancora** — A fôrça do mar demoliu parte do paredão da Avenida marginal e abriu várias fendas no mesmo paredão, sendo a mais importante do lado sul do mesmo paredão.

**Viana do Castelo** — Derrubamento de postes e linhas telegráficas junto às margens do Lima.

**Espozende** — Perderam-se 4 embarcações de tonelage total de 8,5 T. na Apúlia.

— Avariaram-se 2 em Espozende e 16 na Apúlia.

— Em terra: em Espozende ficou destruído o telhado da casa do salva-vidas, o telhado em parte da Igreja Matriz e de algumas casas particulares. Uma parte da Avenida marginal ficou avariada.

— Na Apúlia, caíram partes dos muros da casa do salva-vidas, foram destruídas umas 8 cabanas de pescadores e vários telhados.

**Vila do Conde** — Foi derrubada a cabana de um dos farolins da barra.

**Pôrto** — Perderam-se 5 embarcações de tráfego local e pesca num total de 35,43 T.

**Leixões** — Perderam-se 35 embarcações com uma tonelage bruta de 1.643,56 T.

— Tiveram avarias grossas 14 embarcações, havendo 6 afundadas que se procura salvar.

— O molhe sul foi muito danificado assim como o molhe oeste do pôrto interior e balastrada do cais de embarque.

— Desastres pessoais: morreram dois marítimos afogados.

**Aveiro** — Sofreram avarias 20 embarcações.

— Destruição de uma parte das estradas de Aveiro para a Gafanha e do forte da Barra para S. Jacinto.

— Destruição do cais de embarque de passageiros na Torreira e nó cais da Gafanha. Desabamento de uma casa na estrada marginal de S. Jacinto e destruição de uma parte desta.

**Figueira da Foz** — Desapareceu o farolim do molhe sul.

— Grandes avarias nas matas, avaliadas em 140.000\$00.

### Departamento Marítimo do Centro

**Nazaré** — Destruição parcial da rampa das embarcações e danos importantes na estrada ao longo do paredão-cais.

**S. Martinho do Pôrto** — O mar arrancou as portas da casa do salva-vidas.

— O extremo W do cais abateu um pouco.

**Peniche** — Ficaram destruídos dois barcos das armações e um de tráfego local, na tonelage total de 25,840 T.

— Houve conhecimento de ter naufragado a oeste das Berlengas o vapor holandês «Jacobus».

**Ericeira** — Destruição da muralha de resguardo do pôrto da Assenta e parcial da muralha de resguardo da praia da Baleia.

**Cascais** — Foi derrubado o farolim de Cascais, e destruídas duas barracas de madeira no Estoril, duas na praia das Avencas e uma em Carcavelos.

**Pedrouços** — Vários barracões caídos. Avarias nas embarcações de Clubs Náuticos e uns abrigos de pescadores e de utensílios de pesca que ficaram inutilizados.

— Prejuízos totais avaliados em 184.127\$10.

**No Tejo** — Grossas avarias no vapor brasileiro «Santos».

- Pequenas avarias no vapor Norueguês « Estrella ».
- Avarias nas embarcações que estavam na doca do Cais do Sodré.
- Ponte da Parceria destruída.
- Batelões da Parceria em Cacilhas com algumas avarias.
- Batelão de atracação dos vapores do Seixal destruído.
- Batelão da lota com grossas avarias.
- Batelão de atracações em Belém dos vapores da Trafaria avariado.
- Trafaria** — Diminuíram as dunas de areia.
  - Os marcos limitando a fábrica de dinamite desapareceram.
- Vila Franca de Xira** — Perderam-se uma canôa e uma bateira — tonelagem total 5 ton.
  - Uma bateira teve avaria grossa.
  - A ponte de descargas da Companhia de Navegação aluiu um pouco e sofreu prejuízos importantes o estaleiro de Joaquim Paulo.
- Montijo** — Tiveram avarias grossas 4 embarcações de tráfego local.
  - Avarias na muralha da Caldeira, em vários postos de madeira e na doca e cais da casa José Peixe.
  - Os muros das salinas ficaram destruídos.
- Alcochete** — Perderam-se 3 embarcações de tráfego local e uma teve avaria grossa.
  - Prejuízo nas salinas e viveiros de peixe.
- Seixal** — Perderam-se duas embarcações de tráfego local e uma teve avaria grossa.
- Moita** — Perderam-se 3 embarcações e sofreram avarias 5.
  - Prejuízos nas salinas.
- Setubal** — Encalhou na costa da Galé o vapor inglês « Ternenzen ».
  - Encalhou na praia o lugre « João Miguel ». Teve avaria o rebocador « Seis Amigos ».
  - Avarias importantes nas muralhas do pôrto de Setúbal em diversos pontos, avaliados em Esc. 410.176\$00.
- Cezimbra** — Perderam-se 13 embarcações, tonelagem total 50,50 T..
  - Avaria grossa 1.
  - Ficou derrubada uma parte da cortina da estrada marginal.
- Sines** — Perderam-se duas embarcações das armações de 15 ton. (total).
  - Avaria grossa em uma embarcação.
  - Uma barraca de madeira foi destruída.
  - Avarias num muro próximo à praia e na estrada marginal.
- Vila Nova de Milfontes** — Perderam-se 5 embarcações pequenas de 4,67 toneladas no total, na barra.
  - Avarias várias em terra de pequena importância.
  - O paredão no portinho do canal desabou.
  - Os pilares da carreira do salva-vidas partiram.
  - O canal dragado até Odemira, ficou assoreado.
  - A água subiu até a uma altura (3<sup>m</sup> na casa abrigo do salva-vidas) que nunca tinha acontecido.

### Departamento Marítimo do Sul

**Sagres** — A cobertura da casa do salva-vidas ficou destruída, assim como dois pilares da carreira.

**Portimão** — Vapor grego "Spiros" de 3.000 ton. perdeu-se por encalhe na praia do Vau, morrendo 7 homens da tripulação.

— Avarias nas casas dos salva-vidas de Ferragudo e Alvor.

— *No alto-mar* naufragou o lugre "Algarve 3.º" a 80 milhas do Cabo Finisterra.

**Albufeira** — Perdeu-se uma lancha pequena de 0,774 ton.

**Tavira** — Perdeu-se uma embarcação de pesca. Morreram 2 tripulantes.

— Avariou-se outra embarcação.

## RESUMO

### Embarcações de pesca e tráfego local

Perdidas:

77 . . . . .	1.814,50 ton.
Avariadas (com avarias grossas) 66.	
Pessoal desaparecido . . . . .	4 homens.

### Navios de longo curso

Ao largo da costa

Vapores perdidos:

"Jacobus" hol. . . . .	1.757 ton.
"Algarve 3.º" lugre posto . . . . .	222,14 ton. B

Com perda total das suas tripulações.

Encalhados na costa

"Terneuzen", inglês . . . . .	24.72 ton.
"Spiros", grego (perda total) . . . . .	31.00 ton.

Avariados no Tejo ao entrar:

- "Santos", brasileiro.
- "Estrella", norueguês.

### **Avarias em terra**

As avarias de que obtivemos avaliação foram apenas as de Setúbal, Pedrouços e praias próximas e Figueira da Foz (matas).

Estas avarias estão avaliadas em . . . . 774.363\$00

Mas se computarmos em outro tanto as avarias em todo o resto do País, aquela soma irá perto de 1.600 contos número que reputamos inferior ao real.

Apesar dos sinais de mau tempo terem sido içados em 20, ainda assim os desastres foram avultados, como se vê. Podemos atribuir êste facto a duas causas: ou os nossos portos não têm condições para dar abrigo seguro às embarcações ou não foram tomadas as devidas precauções pelas entidades competentes.

# O estudo da observação das núvens na Geofísica

PELO

Vice-Almirante AUGUSTO RAMOS DA COSTA

Engenheiro hidrógrafo

Presidente da Sociedade de Meteorologia e Geofísica de Portugal

---

Quem haveria de dizer, quando, ha cêrca de 60 anos, os sábios meteorologistas sueco Hildebrandeson e português João Capêlo concentraram tôda a sua atenção e reclamavam igual atenção da parte dos outros meteorologistas para o estudo da observação das núvens, que lhes estaria reservado o renome de grandes propugnadores do avanço da Meteorologia?

Com efeito, o que sabe, ao presente, das camadas superiores da estratosfera se deve aos ensinamentos colhidos pela observação das *núvens nacaradas* (núvens refrangíveis à luz, oferecendo um aspecto agradável à vista pelas colorações que vão do amarelo ao alaranjado), dispostas a 80 quilómetros de altitude, e das *núvens noturnas*, pela intervenção luminescente dos meteoros luminosos e sobretudo, das auroras polares, situadas a 80 quilómetros de altitude.

Isto por um lado; por outro lado, as investigações espectroscópicas e radiofónicas, as quais fizeram assinalar, respectivamente, a presença do ozono no Sol, pela ausência das radiações eléctricas de curto comprimento de onda, e a fluctuação das camadas iónicas.

Para bem da história da Meteorologia, em Portugal, convém ainda acentuar que o almirante João Capêlo não foi só o grande propugnador para o estudo da observação das núvens; mas foi também o grande precursor da electricidade atmosférica de colaboração com o talentoso official da marinha de guerra A. Carlos da Silva, conforme manifesta o célebre tratadista Chauveau, no seu excelente tratado sôbre êste ramo de electricidade.

Se bem que a composição do ar atmosférico seja conhecida à superficie do solo, não sucede o mesmo para as camadas aéreas, que se elevam na atmosfera, cuja composição se torna cada vez mais difficil, à medida que a altitude é cada vez maior.

Nesta ordem de ideias, ainda, os geofísicos e, mui especialmente, os meteorologistas recorreram ao estudo da observação das núvens para as camadas superiores a 16 quilómetros. Assim, até esta altitude, a aviação, quer por aviões, quer por balões-sondas empregados nos observatórios

meteorológicos, quer ainda pelas ascensões científicas do sábio físico suíço Piccard com a cooperação de outros físicos de igual envergadura, fácil tornou o conhecimento da composição do ar atmosférico; porém, para altitudes de 16 a 30 quilómetros foi preciso aproveitar-se do estudo da observação das *núvens nacaradas*, que se arrastam, por vezes, com uma velocidade de 250 quilómetros à hora e que são possivelmente produzidas pela condensação do vapor aquoso. Para camadas superiores a estas altitudes, servem-se os geofísicos da observação das *núvens noturnas*, durante a intervenção dos meteoros luminosos, tais como: estrêlas candentes, auroras polares, etc., sendo estas grandemente estudadas pelo ilustre prof. da Universidade de Oslo, o dr. Störmer. Os efeitos das auroras polares parecem estender-se de 80 a 100 quilómetros de altitude, dando ensejo a poder atribuir-se às núvens noturnas velocidades entre 140 e 280 quilómetros. Estas núvens parecem desaparecer próximo da primeira camada iónica (camada E) da ionosfera (antiga camada de Heavside), devido naturalmente à variação da densidade atmosférica.

Ainda o estudo da observação das núvens estratosféricas conduziu a mais uma revelação importantíssima para progredimento da Geofísica, que é a da acção lunar nas marés atmosféricas, tão sujeita a controversias pela maioria dos meteorologistas. Ora, esta descoberta vem em apoio da nossa insistência sobre a grande influência que a Lua exerce nos fenómenos ocorridos à superfície da atmosfera do nosso planeta, não aceitando, como um grande número de cientistas admite, que essa acção se limite apenas às marés oceánicas. E tanto assim que, ha cêrca de 30 anos, um sábio russo começou a fazer um tratado completo acerca desta influência, convidando um número elevado de cientistas a dar o seu contingente para a referida obra, a qual, segundo êle diria, contava já, naquela época, 6 grossos volumes, tratando exclusivamente da acção lunar na superfície terrestre.

Ainda, o estudo da observação das núvens resolveu um outro problema capital para a Geofísica, e de alta importância para a vida humana, que é o conhecimento da existência da camada ozónica, situada, próximamente, a 30 quilómetros de altitude e cuja espessura varia entre 2 e 3,8 milímetros, conforme a época do ano, visto nos livrar dos efeitos perniciosos produzidos pela luz ultravioleta, emanada do Sol.

Escusado será notar, que o tipos de núvens acima mencionadas, que são núvens estratosféricas, não se encontram englobados no Atlas internacional das núvens, adoptado pelo Congresso de Copenhague e de que o Serviço meteorológico da nossa Marinha tem já a edição official, traduzida em português. Neste catálogo, as núvens superiores (acima de 8 quilómetros) começam pelos *cirrus*, sinais precusores das perturbações atmosféricas, que são núvens de neve, provenientes da condensação do vapor aquoso no estado de neve e existentes nas regiões superiores da troposfera.

Por último, permita-se-nos dizer, que se nos afigura ser a Geofísica uma ciência susceptível só de progredir pelo método das aproximações sucessivas, e por isso é muito natural que, em breve, auxiliada pela

astronomia e pela criação de mais postos meteorológicos de grandes altitudes venha a averiguar-se, se, com efeito, a hipótese do célebre físico francês Dauvillier, na parte relativa aos fenómenos ionísticos da atmosfera, à frequência das auroras polares e, até mesmo, às variações do magnetismo terrestre, será ou não consequência do fluxo electrónico solar.

E nesta ordem de idéas, acabámos de lêr que, ha dias, foi inaugurado um pôsto meteorológico em Jungfrau, a 3560 metros de altitude, que fica sendo uma das mais elevadas estações meteorológicas do Globo.

# A influência dos fenómenos sísmicos no espírito poético português

POR

RAÚL DE MIRANDA

Assistente da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra  
Sócio do Instituto de Coimbra,  
da Sociedade de Meteorologia e Geofísica de Portugal,  
da Sociedade de Geografia de Lisboa,  
da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais  
e da Sociedade de Estudos de Angola

Desde os primórdios da Civilização até hoje, registou sempre com viva inquietação o espírito humano, os fenómenos naturais que lhe ofereciam um maior coeficiente catastrófico, distribuindo à sua volta em larga sementeira, a desolação, a miséria e a morte. Tais fenómenos, acentuavam durante largo tempo no espírito humano a indelével impressão que os grandes acontecimentos provocam e que só elles podem manter e transmitir num movimento continuado que fórma a tradição e liga entre si, em comunhão íntima, os espíritos de várias épocas. Nada melhor do que esses acontecimentos, onde a vibração da dôr foi mais forte, onde o poder da tragédia mais se acentuou, onde a calamidade interveio como elemento de profunda *erosão moral*, para se transmitirem de homem a homem pela escrita ou por simples tradição oral e fazer durar no seu pensamento a impressão transferida e sempre renovada, da visão a distância, do fenómeno *sempre vivo*. Como em meteorologia, em sismologia existe também uma verdadeira etnografia sísmica, onde a explicação dos tremores de terra encontra por vezes nas mais distantes regiões do glôbo, o mesmo significado, o que excluí, como disse o grande sismologista Montessus de Ballore, qualquer possibilidade de transmissão ou de efeitos migratórios.

Em Portugal, tal categoria de fenómenos, deixou, espalhados pelo País, tôda uma verdadeira literatura que foi o grande repositório dos movimentos sísmicos que o nosso território sofreu durante vários séculos e que constituiu vasta matéria a aproveitar para o duplo fim do conhecimento sísmico do continente português e da influência poético-filosófica que os tremores de terra exerceram no espírito nacional.

Vasta, bem vasta influência exerceu neste espírito o grande sismo de Lisboa que a 1 de Novembro de 1755, fez sentir os seus efeitos pavorosos sobre a indefesa população da capital. A literatura que de tal catástrofe se aproveitou, começa a jorrar logo após as últimas der-

roçadas. O engenho pede meças à imaginação e o embuste anda por vezes, associado a esta. A todos os cantos do País, chega por intermédio desta literatura, ora em prosa, ora em verso, a vastidão do desastre. Ou se faz apenas descrição, ou se dá ao mesmo tempo explicação do fenómeno. Na segunda metade do século XVIII, ainda se podia considerar como bôa a interpretação dos sismos que João de Araújo Sardinha, nas suas *Curiosidades mathematicas*, dava em 1615, cento e quarenta anos antes da destruição de Lisboa: *o tremor de terra se cauza de exalções e ventos grossos, que pela virtude do Sol se gerão dentro das concavidades della; as quais quando são muitas, e acontece serlhe impedida a saída por se aver a terra humidicida, e apertada, e que ellas de grossas não podê sahir naturalmente se esforção a buscar sahida, com tanto impeto, que fazem mover, e tremer grande parte da terra; e às vezes, antes do tremor, se ouvem estrondos a modo de trovões, que cauza o ditto ar incluso; como no corpo humano a ventozidade que ronça muito, e faz agastar huã pessoa. Acontecem estes tremores de terra mais commumente nos portos do mar, e nas terras altas, e cavernozos.*

Mas o que não resta dúvida é de que, succedido o grande abalo de Lisboa, de 1755, as atenções se concentraram não só na explicação do grandioso fenómeno, no descritivo pavoroso dêsse drama tão intensamente vivido, mas se voltaram até para o modo de construir, de que o Marquês de Pombal se pode considerar no nosso País e até na Europa, como um precursor dos novos processos de arquitetura anti-sísmica, a adotar em países ou regiões abaladas.

No códice 331, existente na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, encontra-se um manuscrito que pena faz em estar incompleto, intitulado *Considerações sobre o systema que conviria empregar em Lisboa na construção dos edificios depois do terramoto* e no qual se presente o interesse que já então havia em dar solução a tão importante problema. Incompleto e por isso não datado, tal manuscrito revela contudo uma época posterior ao grande sismo e do qual, não deixamos de arquivar, os períodos que no seu inicio indicam bem, uma singular acuidade e fazem pensar em como deveria ser interessante e sugestiva a parte que lhe falta.

*O nosso plano de edificar mostra somente o artificio de que se deve fazer uzo para desvanecer os efeitos dos abalos e oscilasoens da terra, tanto quanto a industria dos homens pode.*

*E mais adiante. A construsam de que se trata he de duas sortes; he ou em pedra, ou em madeira, as duas que podem ser admitidas em uma cidade tam celebre.*

Mas não foi só o tremor de terra de 1 de Novembro de 1755, que conseguiu influenciar poderosamente os espíritos e dar lugar a numerosas produções poéticas que cantaram com ingenuidade ou terror supersticioso, o fenómeno monstro a que Reid attribuiu uma área macrossísmica de 120:000.000 de quilómetros quadrados. Antes dêste, outros sismos exerceram no espírito português, a sua também notável preponderância.

A poesia, aduladora do fenómeno, descritiva do acontecimento, invocadora ou verberativa, era ainda mais do que a prosa, o instrumento

maleável e acomodaticio às manifestações poéticas do próprio espírito nacional e especialmente popular. Uma vez em largos versos de apóstrofes vigorosas, ou de lamuriante dôr, outras, perdendo-se em exclamações de assombro ou rotundas de conceitos e de conselhos, as poesias que ao fenómeno sísmico se ligaram, deixaram no nosso País interessantes revelações que aos arquivos e bibliotecas é necessário ir buscar, trazendo-as à luz da publicidade e fazendo-as entrar como valioso elemento, para a organização do catálogo dos sismos portugueses e para o estudo concomitante do espírito poético-filosófico duma quadra da nossa história.

Do códice 1901, que a Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra guarda, transcrevemos a seguinte poesia, curiosa mas empolada, que o autor, resguardado pelo anonimato, dedica *ao tremor de terra que houve na madrugada de 5.<sup>a</sup> feira 11 de Outubro de 1724*, tremor sucedido 12 anos antes da data que a poesia possui, o que parece indicar bem o efeito que tal fenómeno exerceu na sua imaginação, que mais duma década depois, ainda vibrava intensamente e em unísono com tal acontecimento.

## FLOR 28

*Oh assombro fatal! cazo admiravel!  
He possivel que vejo hum impossivel!  
Estou vendo sensivel ao insensivel!  
Estou vendo dormindo ao racionavel!  
Que a terra treme, oh pasmo lamentavel!  
Que o homem durma oh erro maes tirrivel!  
Como podes dormir terra sensivel?  
Como podes tremer terra impecavel?  
Acaba pois mortal, acaba a guerra,  
Que te ocupa os sentidos, assim como  
Quando do corpo a vida se desterra:  
E pois eu de tremer avizo tômo,  
Lembrete do tremor: memento terra:  
Lembrete do tremor: memento homo.*

COIMBRA  
Anno de 1736

Esta manifestação poética, influência directa do tremor de terra no espírito do autor, é um dos muitos símbolos que espalhados pelo País, testemunham a relação evidente que esses agentes naturais mantiveram com a poesia e a força que sobre esta exerceram esses fenómenos, que se abalaram profundamente as terras, não deixaram de abalar em igual profundidade, o espírito das gentes e a imaginação sempre exuberante dos cultores da poesia.

---

## Notícias Necrológicas

---

### **Professor Doutor Egas Ferreira Pinto Basto**

Com o falecimento do Professor Doutor Egas Ferreira Pinto Basto, perdeu a Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, mais um seu valiosíssimo elemento. Espírito brilhante e homem de austeridade à Herculano, o Professor Pinto Basto era na cátedra ou fóra dela, sempre



o mesmo, acolhendo os alunos com interêsse, os colegas com estima e os estranhos com simpatia. Através da sua aparência dura, êle cultivava o espírito de justiça e era magnânimo nas decisões. Sucedendo na Direcção do Laboratório Químico ao falecido Professor Doutor Alvaro Basto, soube sempre ser o bom continuador do que lhe havia precedido na Direcção do mesmo Laboratório e nas suas aulas, conseguiu interessar sempre, por mais ingrata que fôsse a matéria a expôr, o seu auditó-

rio escolar, prova de que era, como bem o demonstrou em sua vida, um professor completo.

Sendo ao mesmo tempo coronel de engenharia, o Professor Doutor Egas Ferreira Pinto Basto, ficou devendo à sua também profissão militar, o aprumo físico com que se apresentava e que lhe era bem característico. Deixando diversas publicações para o ensino superior e secundário, da Química, revelou-se igualmente, nestes trabalhos, um notável pedagogo.

Em comissões universitárias ou em outros serviços oficiais, o Professor Pinto Basto marcou sem favôr uma posição eminente e emprestou o brilho da sua argumentação inteligente e superiormente conduzida.

Serviu a Nação com lealdade, desinterêsse e dedicação.

*A Terra*, ao prestar homenagem sincera à sua memória, fá-lo com o respeito que a sua vida lhe inspira e com o dever de gratidão que a sua morte tornou mais evidente.

*R. de M.*



# O nosso inquérito

---

## O que penso àcerca de "A Terra,,

"Primeiramente cumpre-me saúdar todos os que trabalham na manutenção da revista *A Terra* e mórmente o seu Ex.<sup>mo</sup> Director, pelo esforço magnificamente dispendido nos 5 anos de publicação, que vão decorridos.

Indiscutivelmente que constitui uma vitória o facto duma revista de cultura se ter sustentado durante 5 anos num meio tão desprovido de incitamentos ao trabalho intelectual *de criação*, como o do nosso país. Mas, se *A Terra* se conseguiu firmar, e *impôr*, num ambiente, até certo ponto, hostil, é porque ainda existe um certo número de apóstolos apaixonados pela doutrina da revista! Creio, pois, que *A Terra* não só possui condições para se manter, mas até para ampliar o papel que pretende (e consegue) representar.

Em primeiro lugar seria de tentar que todos os actuais assinantes de *A Terra* a tornassem conhecida junto daqueles que se interessam pela geofísica e geografia, e apresentassem as conveniências da sua assinatura, a qual, em parte, iria conseguir a transformação da apresentação modesta que possui, numa revista, direi, mais moderna. *Em presença de novas disponibilidades*, poderiam, então, criar-se novas secções, como a da bibliografia informativa estrangeira, a de um consultório de bibliografia e de problemas geográficos e geofísicos, uma secção de pedagogia e metodologia, etc., etc., e, sobretudo, conseguir a fundação do Instituto Português de Geografia e Geofísica, com auxílio financeiro do Estado, não só para a ampliação de estudos, mas principalmente para a redacção das monografias regionais, que urgem, de Portugal e territórios de Além-Mar."

6-10-36.

JOSÉ DE OLIVEIRA BOLÉO

Professor do Ensino Técnico

"O melhor que se pode dizer duma revista é que cumpriu o programa traçado nos primeiros números; está neste caso *A Terra*, arquivo valioso de estudos originais ou de divulgação, indispensável aos que, em Portugal, se ocupam de geofísica, de geografia, de geologia, de meteo-

rologia. O esforço do seu Director pode dizer-se coroado de êxito, porque a revista vai entrar no seu 6.º ano de publicação; e se chegou até aqui, ha todas as razões para crêr que vá por diante e continui a prestar à cultura portugueza o notável auxilio que, de ha cinco anos para cá lhe vem prestando, com perseverança, honestidade, e bom critério científico."

ORLANDO RIBEIRO

Doutor em Ciências Geográficas  
pela Faculdade de Letras  
de Lisboa

"Não cultivo, por ter orientado a minha actividade noutras direcções, nem a Meteorologia nem a Geofísica; mas como leitor da revista *A Terra*, nela tenho encontrado ensinamentos proveitosíssimos para quem, por necessidade ou por gôsto, se dedica aos estudos da Geografia nas suas relações com os fenómenos sociais: a Política e a Ecônomia.

Creio poder afirmar que a leitura de *A Terra* me tem ajudado a compreender a Geografia geral e posso testemunhar, portanto, que no campo restricto das minhas preocupações *A Terra* é um instrumento valioso de estudo e de cultura geral."

CORONEL ANTÓNIO VICENTE FERREIRA

Antigo Alto Comissário do Govêrno  
em Angola

"Todas as grandes iniciativas necessitam de alguém que as ponha em prática e de alguma coisa que lhes dê corpo. A Ciência Meteorológica e Geofísica, que em Portugal marchava incerta, sem coesão entre os seus cultores, encontrou êsse alguém no Dr. Raúl de Miranda e essa alguma coisa em *A Terra*.

As páginas desta revista falam mais eloquentemente que todos os elogios. Lê-las, é avaliar o esforço dispendido; mas é também verificar que a sua acção tem sido altamente benéfica, não só pelo seu trabalho de agregação dos especialistas, mas ainda como órgão de divulgação."

A. GONÇALVES DA CUNHA

Assistente da Faculdade de Ciências de Lisboa  
Secretário da Sociedade Portuguesa  
de Ciências Naturais

« Para mim, a recepção, número a número, da revista *A Terra*, representa assistir à reunião de outros tantos pequenos congressos de Geofísica em Portugal, porquanto ali nos encontramos, recebendo e trocando ideias e impressões.

Pelo esforço muito nobre do seu Ilustre Director, o Dr. Raúl de Miranda, a estes congressos nacionais de Geofísica, começaram a acorrer, nomes estrangeiros, tornando-os internacionais.

E' esta a minha opinião, gostosamente expressa, sôbre a revista *A Terra* de que sou assinante e leitor interessado.»

ANTÓNIO ALCANTARA DE MENDONÇA DIAS

Observador-Chefe do Observatório Meteorológico  
de Ponta Delgada

« Felizes os pioneiros a quem é dado assistir ao êxito dos seus empreendimentos.

Os fundadores de *A Terra* não têm motivo para se sentirem descontentes.»

FRANCISCO DE AZEREDO

Antigo Professor da Faculdade de Ciências  
da Universidade do Pôrto.

Antigo Director do Observatório  
da Serra do Pilar

# BIBLIOGRAFIA

Nesta secção, dar-se-há noticia critica de todas as obras de que nos seja enviado um exemplar

## Publicações periódicas recebidas por "A Terra"

*Alemania* (Berlim) — Ano IV; N.ºs 8, 9, 10 e 11.

*Anais do Club Militar Naval* (Lisboa) — Tómo LXVII; N.ºs 1 a 6.

*Anais dos Serviços de Veterinária e Pecuária de Angola* (Luanda) — 1936 — 1.ª Parte.

*Antena* (Vila Nova de Gaia) — N.ºs 10, 11, 12 e 13.

*Arquitectura* (Lisboa) — Ano X; N.º 38.

*Arquivo Transtagano* (Elvas) — Ano 4.º; N.ºs 2, 3 e 4.

*Boletim da Associação Beneficente dos Empregados de Comércio de Luanda* — N.º 31.

*Boletim de Minas* (Ministério do Comércio e Indústria — Lisboa) — Anos de 1933 e 1934.

*Boletim da Sociedade de Estudos da Colónia de Moçambique* (Lourenço Marques) — Ano VI; N.º 34.

*Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa* — Série 55; N.ºs 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

*Boletim da Sociedade Luso-Africana do Rio de Janeiro* — 4.ª série; N.ºs 18 e 19.

*Boletim de Tisiologia do Hospital-Sanatório Rodrigues Semide* (Pôrto) — Série 1; N.ºs 2 e 3.

*Boletim de la Sociedad Geologica*

*del Peru* (Lima) — Tómo VIII; Fasc. 1 e 2.

*Brotéria* (Lisboa) — Vol. XXV; Fasc. 2, 3, 4 e 5.

*Bulletin Bibliographique Trimestrel* (Union Géodesique et Geophysique Internationale — Strasbourg) — 1937; N.ºs 1, 2 e 3.

*Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc* (Rabat) — Tómo XVII; 1.º e 2.º trimestres.

*Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles* (Lisboa) — Tómo XII; N.º 27.

*Clínica, Higiene e Hidrologia* (Lisboa) — Ano III; N.ºs 7, 8, 9, e 10.

*Costa de Oiro* (Lagos) — N.ºs 34 e 35.

*Defesa Nacional* (Lisboa) — N.ºs 40, 41, 42, e 43.

*Gothia* (Göteborg) — 1937; N.º 4.

*Ibero-Amerikanisches Archiv* (Berlim) — Vol. XI; N.º 2.

*Labor* (Aveiro) — N.ºs 84 e 85.

*La Géographie* (Paris) — Tómo LXVIII; N.ºs 2, 3, 4 e 5.

*Le Mois* (Paris) — N.ºs 79, 80, 81 e 82.

*Matériaux pour l'étude des calamités* (Genève) — N.º 39.

*Moçambique* (Lourenço Marques) — N.ºs 324 a 338.

*Naturalia* (Lisboa) — Ano I; N.º 4.

*Natur und Volk* (Frankfurt) — Vol. 67; N.ºs 6, 7, 8, 9, 10 e 11.

*Notícias Farmacêuticas* (Coimbra) — Ano III; N.ºs 9 e 10.

*O Mundo Português* (Lisboa) — Vol. IV; N.ºs 44, 45 e 46.

*O Instituto* (Coimbra) — Vol. 91; N.ºs 1 e 2.

*Pensamento* (Porto) — N.ºs 89, 90, 91, 92 e 93.

*Petrus Nonius* (Lisboa) — Vol. I; Fasc. 1 e 2.

*Portucale* (Porto) — Vol. X; N.ºs 57 e 58.

*Portugal* (Secretariado de Propaganda Nacional - Lisboa) — N.ºs 26, 27, 27 supl. e 28.

*Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra* — Vol. VI; N.º 3.

*Revista de Guimarães* — Vol. XLVII; N.ºs 1 e 2.

*Revista de la Sociedad Científica del Paraguay* (Asuncion) — Tõmo IV; N.º 1.

*Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest* (Toulouse) — Tomo VIII; Fasc. 2.

*Sol Nascente* (Porto) — N.ºs 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 e 19.

*The Geographical Magazine* (Londres) — Vol. V; N.ºs 5 e 6 — Vol. VI; N.ºs 1 e 2.

### Notícias apreciativas das seguintes obras

HUGO ROCHA — *Primavera nas Ilhas*. Pág. 338. 194 × 125. Angra do Heroísmo, 1936.

Colectânea de crónicas sôbre a Madeira e os Açores, escritas com interêsse de mostrar as belezas naturais dos dois arquipélagos de maravilhas e onde o autor expõe ao mesmo tempo as suas principais

características económicas e aspectos sociais mais importantes. Linguagem fluente, que torna o leitor cativo das suas páginas, *Primavera nas Ilhas* é um livro cuja leitura se pode aconselhar, pelo interêsse que reúne e pelo ensinamentos que traduz.

R. DE M.

## Representantes de A TERRA

### Portugal continental :

AVEIRO — Dr. Alvaro Sampaio, Professor do Liceu.

BRAGANÇA — Dr. Euclides Simões de Araujo, Professor do Liceu.

CASTELO BRANCO — Dr. Vítor dos Santos Pinto, Director do Instituto de Santo António.

LEIRIA — Dr. António G. Matoso, Professor e Advogado.

LISBOA — Dr. Adriano Gonçalves da Cunha, Assistente da Faculdade de Ciências e Investigador do Instituto Rocha Cabral.

PORTO — Alberto Pais de Figueiredo, Engenheiro e Observador-Chefe do Observatório da Serra do Pilar.

SANTAREM — Dr. José de Vera Cruz Pestana, Professor do Liceu.

SETUBAL — Dr. António Bandeira, Professor do Liceu.

### Portugal insular :

AÇORES — Representante Geral — Tenente-Coronel José Agostinho, Director do Serviço Meteorológico dos Açores.

### Portugal ultramarino :

MOÇAMBIQUE — Representante Geral — Dr. Platão Amaral Guerra, Licenciado em Farmácia pela Universidade de Coimbra.

### Espanha :

Representante Geral — D. Alfonso Rey Pastor, Director da « Estacion Central Sismologica de Toledo ».

### México :

Representante Geral — D. Leopoldo Salazar Salinas, Chefe do Serviço Geológico do Departamento Central do Distrito Federal.

---

*Os artigos publicados são de inteira responsabilidade dos seus autores.*

*Os originaes, quer sejam ou não publicados, não se restituem.*

*As separatas dos artigos publicados e as gravuras inseridas nos mesmos, são da responsabilidade monetária dos seus autores.*

*E' permitida a reprodução de qualquer artigo com indicação da origem.*

# A T E R R A

Premiada na Primeira Exposição Colonial Portuguesa do Porto,  
em 1934

- É a única Revista portuguesa de Geofísica.
- Tem a colaboração dos primeiros nomes científicos do país e estrangeiro.
- Faz uma obra de cultura séria e elevada.
- Divulga com critério as ciencias de que trata.
- E realiza um trabalho nacional no campo da investigação pura.



Composta e impressa na TIP. BIZARRO  
Rua da Moeda, 12-14 — Coimbra