

24 mar ~ 07 jun '09
Sala de Oportunidades

Museu de Angra do Heroísmo

Yours sincerely,

Yoshiaki Morimoto,

小林
幸長
平

Lt. Col. J. Agostinho
ANGRA DO HEROÍSMO
Caixa Postal 17
Açores



JOSÉ

JAGOSTINHO^{ea}
Meteorologia

Instrumentos Antigos
do Observatório Meteorológico de Angra

Col. J. Agostinho
C.P. 17

Angra do Heroísmo, Terceira
AZORES 15.

Colonel J. Agostinho,
Caixa Postal 17,
Angra do Heroísmo,
Açores.

24 mar ~ 07 jun'09
Sala de Oportunidades



JOSÉ AGOSTINHO
e a Meteorologia
Instrumentos Antigos
do Observatório Meteorológico de Angra

Produção Museu de Angra do Heroísmo | 2009

Coordenação Jorge A. Paulus Bruno

Equipa executiva Heliodoro Silva e Paulo Lobão

Assessoria técnica Diamantino Henriques

Fotografia Paulo Lobão

Design Angelina Caixeiro

Impressão do catálogo ColorEstúdio

*Impressão de imagens
e letterings* Laser 2001

Montagem Heliodoro Silva, Paulo Lobão e
Tristão F. Andrade

Apoio à montagem Augusto Vilaça, Denatilde Silva,
Eleutério Pimentel, Iria Lima,
José Romeiro, Lurdes Gonçalves
Norberto Bettencourt e
Susana Oliveira

ISBN 978-989-95393-4-1

Depósito Legal

Capa:
Fotografia do espólio de José Agostinho sobre
excertos do seu arquivo de correspondência

Contacapa:
Fotografias e peça do espólio de José Agostinho
sobre excertos do seu arquivo de correspondência



Governo dos Açores

PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Direcção Regional da Cultura

Museu de Angra do Heroísmo



A propósito da celebração do Dia Internacional da Meteorologia (23 de Março), o Museu de Angra do Heroísmo, em parceria com a Delegação dos Açores do Instituto de Meteorologia, realiza esta exposição que designou por **José Agostinho e a Meteorologia**.

Instrumentos antigos do Observatório Meteorológico de Angra. Do mesmo modo, aproveita a ocasião para evocar a memória do Tenente-Coronel José Agostinho, figura cimeira da Ciência nos Açores no século XX, de quem esta instituição guarda uma parte do seu espólio.

Para o efeito, o Museu de Angra do Heroísmo conta com um interessante conjunto de instrumentos antigos utilizados no Observatório Meteorológico de Angra do Heroísmo (actual Observatório José Agostinho), que o Instituto de Meteorologia, em boa hora, tomou a decisão de constituir em depósito neste Museu. São, no essencial, instrumentos que ilustram a História da Ciência

nos Açores, com especial destaque para o **nefoscópio José Agostinho** (aparelho inventado e construído por José Agostinho, destinado à observação da velocidade e direcção das nuvens). Para além destes instrumentos, esta exposição socorre-se ainda de outros materiais que integram o espólio de José Agostinho existente neste Museu (objectos pessoais, fotografias, entre outros.).

Esta será também a ocasião para lembrar que o primeiro posto de observação meteorológico instalado na ilha Terceira se situou numa torre (hoje desaparecida) no antigo Convento de S. Francisco – ou seja, justamente no edifício que alberga hoje o Museu de Angra do Heroísmo – pela mão de José Augusto Nogueira Sampaio, nos anos 80 do século XIX, antes ainda de ter passado para a igreja do Colégio dos Jesuítas e, posteriormente, por acção do Tenente-Coronel José Agostinho, para o Observatório Meteorológico, em Santa Luzia, na zona norte da cidade de Angra do Heroísmo.

De resto, esta exposição representa mais um avanço nos trabalhos inerentes à estruturação da recém-criada *Colecção de Ciência e Técnica* no âmbito do espólio do Museu de Angra do Heroísmo.

Jorge A. Paulus Bruno
Director do Museu de Angra do Heroísmo



Lupa. Objecto pessoal de José Agostinho.

JOSÉ AGOSTINHO

[N. Angra do Heroísmo, 1.3.1888 - m. *ibid.*, 27.7.1978].

Fez estudos gerais em Angra do Heroísmo e Lisboa. Alistou-se como voluntário no Grupo de Artilharia de Guarnição. Foi incorporado em 8.6.1904 e serviu até 31.8.1911, sendo promovido a alferes. Após ter concluído o curso de Artilharia, foi sucessivamente tenente (1913) e capitão para o Estado-Maior da sua arma (1916). Mobilizado, fez parte do Corpo Expedicionário Português em França, para onde embarcou em 21.2.1917, comandando, em 1918, a Bateria n.º 1 de Artilharia de Montanha. Desmobilizado em 1919, atingiu os postos de major em 1920 e tenente-coronel em 1931. Entretanto, concluiu o curso de Engenharia Civil (1924). Ainda antes de partir para França esteve colocado no Faial onde, pela sua cultura, despertou o interesse de Afonso Chaves, passando a ser seu colaborador. Quando regressou da guerra, foi convidado por aquele director do Serviço Meteorológico dos Açores para um lugar no Observatório em S. Miguel, iniciando assim o seu trabalho na meteorologia e geofísica, tendo, em 1926, com a morte de Afonso Chaves, sido nomeado director do Serviço Meteorológico dos Açores. Em 1956, com a nova orgânica, passou a desempenhar as



Horizonte artificial, de reflexão

Exemplar do 1º quartel do século XX, que, em conjunto com um sextante e uma tina contendo mercúrio como superfície reflectora, tinha como função determinar, em terra, o ângulo ou a inclinação de um corpo em relação ao horizonte.

MAH.D.2009.147

Tina para mercúrio

Faz conjunto com o horizonte artificial.

MAH.D.2009.153



Contador de núcleos Aitken

Instrumento para contagem manual de núcleos de condensação. Os núcleos de condensação são essenciais nos processos de formação das gotas das nuvens e da precipitação. É, provavelmente, do 1º quartel do século XX.

MAH.D.2009.152



*Binóculos e curvímeter,
objectos pessoais
de José Agostinho.*



funções de chefe de Divisão Regional dos Açores do Serviço Meteorológico Nacional, cargo que ocupou até atingir o limite de idade em 1958.

Foi cumulativamente chefe do serviço meteorológico da Base Aérea n.º 4 das Lajes desde a sua criação até 1946. A sua actividade foi considerada pelas Forças Aliadas da maior utilidade para as missões. Em 1937 foi o delegado oficial do Governo à reunião em Salzburgo da Organização Meteorológica Internacional e, em 1939, delegado de Portugal à Assembleia da União Geodésica e Geofísica Internacional realizada em Washington. Tornou-se um especialista de renome internacional na meteorologia e geofísica, estando em contacto com alguns dos maiores cientistas nacionais e estrangeiros do seu tempo. Era poliglota, o que lhe facilitava muito esses contactos, que manteve até ao fim da vida. Inventou um nefoscópio de reflexão (o nefoscópio José Agostinho) e introduziu aperfeiçoamentos em alguns instrumentos de precisão.

Interessou-se pelo estudo de várias áreas do saber como aerologia, magnetismo, climatologia, sismologia, vulcanologia, tectónica, ornitologia, botânica, linguística, literatura, história, geografia, etc.

Em 1928, foi nomeado pela Junta Geral do Distrito de Angra do Heroísmo para a Comissão de Instrução, iniciando a sua carreira



Psicrómetro

Instrumento que tem como função medir a humidade atmosférica, sendo constituído por um tubo que se prolonga por duas tubuladuras onde se encontram dois termómetros do tipo Assman. O exemplar aqui documentado inclui um certificado datado de 1902, da firma alemã R. Fuess.

MAH.D.2009.156



Microscópio

Microscópio monocular portátil, do 1.º quartel do século XX.

MAH.D.2009.157



Anemógrafo, de direcção do vento

Instrumento que tem como função o registo contínuo da direcção do vento obtida por um catavento. É um produto da firma Chauvin Arnoux & Cie., de Paris, França, e terá, provavelmente, sido fabricado no 2.º quartel do século XX.

MAH.D.2009.155

Sismoscópio, de ligação a uma campainha

Instrumento de detecção e aviso de sismos, do 1º quartel do século XX.

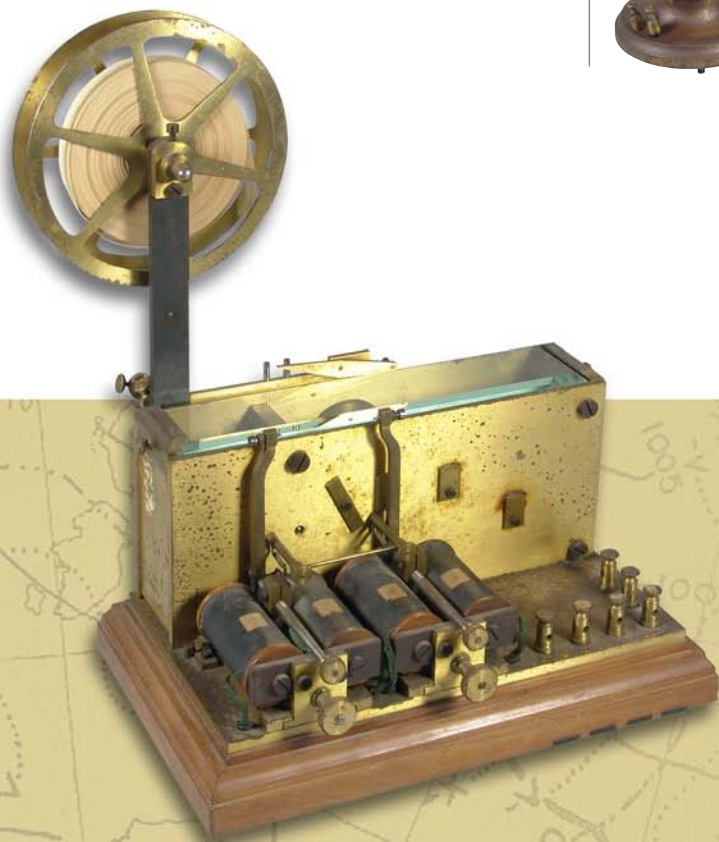
MAH.D. 2009.145



Sismógrafo Bosch-Omori

Estrutura de um sismógrafo Bosch-Omori para registo contínuo de sismos. Fabricados pela firma J. A. Bosch, de Estrasburgo, Alemanha, os sismógrafos Bosch-Omori foram amplamente utilizados durante o 1º quartel do século XX.

MAH.D.2009.143



Cronógrafo Favarger

Instrumento de medição precisa do tempo. Os intervalos de tempo eram registados ao longo de uma fita de papel. Com balões-piloto, este sistema foi utilizado durante a primeira metade do século XX nas observações do vento em altitude. É um produto da firma Favarger & Cie. Suíça.

MAH.D.2009.146

administrativa, quase toda ao serviço dessa instituição, tanto na Comissão Executiva, como na Presidência. Foi professor eventual do Liceu de Angra do Heroísmo entre 1923 e 1936, onde leccionou várias disciplinas.

Fundou e foi, por muitos anos, director da Sociedade Afonso Chaves, dirigindo e editando a revista **Açoreana* (1934), onde publicou notáveis estudos de climatologia. Em 1942, foi um dos sócios fundadores do Instituto Histórico da Ilha Terceira, liderado até 1955 por Luís Ribeiro. Com a morte deste, assumiu nesse ano a presidência da instituição até 1975, quando passou a presidente honorário. No Boletim do Instituto publicou estudos de história dos descobrimentos portugueses em direcção à América do Norte.

Foi um dos fundadores do Instituto Açoriano de Cultura, em 1956, e colaborador das Semanas de Estudo, tendo escrito um célebre trabalho sobre as dominantes histórico-sociais do povo açoriano, considerado um clássico da **açorianidade*. Colaborou na *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira* e na *Enciclopédia Britânica*, nomeadamente com o artigo «Azores», em muitos jornais do arquipélago, como *A União*, de Angra do Heroísmo, o *Correio dos Açores*, de Ponta Delgada, e em inúmeras revistas nacionais e

Instrumento óptico

De aspecto semelhante a um helioscópio, o instrumento aqui documentado parece também ter tido a função de observar, por reflexão de um espelho, fontes luminosas de maior intensidade. É um produto da firma Rudolf & August Rost, de Viena, Áustria. Foi provavelmente fabricado no último quartel do século XIX.

MAH.D.2009.148



Heliógrafo Jordan

Instrumento que tem como função medir a insolação diária: número de horas com o Sol descoberto. É um produto da firma Negretti & Zambra, de Londres, Inglaterra, fabricado no último quartel do século XIX.

MAH.D.2009.149



Nefoscópio Fineman

Instrumento que incorpora um espelho negro, tendo como função medir a velocidade de deslocamento das nuvens. Embora sem uma referência de fabricante ou modelo, o exemplar aqui documentado é do tipo Fineman – último quartel do século XIX.

MAH.D.2009.150

*Receptor de comunicações,
Telefunken*

Receptor de válvulas de
marca alemã, provavelmente
fabricado entre 1925 e 1935.

MAH.D.2009.133



*Receptor de comunicações,
de galena*

Sistema simples de TSF –
telefonía sem fios – utilizado
para captação do sinal
horário. Fabricado pela SFR –
Société Française Radio-
-Électrique. É do 1º quartel
do século XX.

MAH.D.2009.131



Receptor de comunicações, de galena

Sistema de TSF – telefonía sem fios, de
origem francesa. É do 1º quartel do século
XX e, para além da captação de dados de
natureza meteorológica, terá também tido
uso militar.

MAH.D.2009.128

estrangeiras. A sua bibliografia é extensa e muito diversificada, reflectindo a grande variedade dos seus interesses. Colaborou intensamente com o Rádio Clube de Angra, principalmente com palestras de divulgação científica, acessíveis ao grande público, sendo por isso um extraordinário divulgador da ciência.

O seu espólio científico e literário, bem como a epistolografia, estão depositados na Biblioteca Pública e Arquivo de Angra, existindo um roteiro de grande utilidade, publicado no vol. XLVI (1988) do *Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira*.

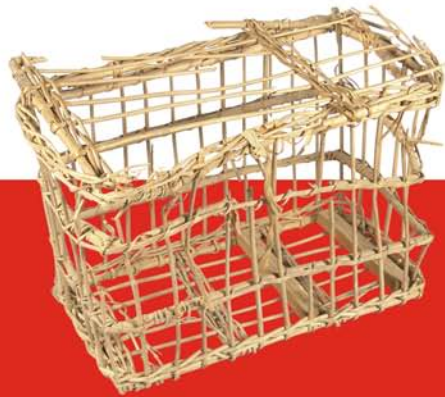
Condecorado com o grau de Cavaleiro da Ordem Militar da Torre e Espada de Valor, Lealdade e Mérito com palma, Cruz de Guerra de 1.ª classe, Grande Oficial da Ordem Militar de Sant' Iago da Espada, Comendador da Ordem Militar de Avis, Oficial da Ordem Militar de Cristo, Oficial da Ordem do Império Britânico. O município angrense concedeu-lhe a Medalha de Ouro com colar. O Observatório Meteorológico Nacional, em Angra do Heroísmo, tem o seu nome. Foi durante a maior parte da sua vida uma das grandes referências culturais nos Açores e o mais conhecido açoriano no mundo da ciência internacional. **J. G. Reis Leite***

*in Enciclopédia Açoriana
[<http://pg.azores.gov.pt/drac/cca/enciclopedia/ver.aspx?id=933>]

Fonte de alimentação

Fonte de alimentação eléctrica de um teodolito, do 1.º quartel do século XX.

MAHD.2009.134



Cesta em vime

Invólucro do meteorógrafo de papagaio SRA27.

MAHD.2009.141

Meteorógrafo de papagaio SRA27

Sistema de registo da temperatura, pressão e humidade do ar em altitude (até 8000 m) com a ajuda de um papagaio. Este sistema foi utilizado em Angra do Heroísmo e Ponta Delgada até aos anos 30 do século XX. Os meteorógrafos de papagaio foram os precursores das radiossondas.

MAHD.2009.140



Campainha de telefone

Exemplar do 1º quartel do século XX, comercializado pela firma Herrmann, Lda., Construções e Aplicações Eléctricas, Lisboa.

MAHD.2009.138



Telefone de parede

Fabricado pela companhia L. M. Ericsson, de Estocolmo, Suécia, o modelo (A-B) aqui representado foi comercializado em 1910. Esteve em uso no Observatório de Angra do Heroísmo até 1956.

MAHD.2009.123



Campainha eléctrica

Exemplar do 1º quartel do século XX, mostrando um circuito eléctrico simples e uma campânula de vibração.

MAHD.2009.138



Obras principais: (1924), Um novo modelo de nefoscópio. *O Instituto*, Coimbra, Outubro, 71, 10: 459-463. (1927), Francisco Afonso Chaves. *Bolletim Della Societá Sismologica Italiana*, 27, 2. (1929), Le cyclone du 7-8 Janvier 1929 aux iles Açores. *La Metereologie*, Paris, V: 271-274. (1930), Aves dos Açores - Um estudo de fauna ornitológica açoriana. *Correio dos Açores*, Ponta Delgada, 20 de Outubro. (1931), The Volcanos of The Azores Islands. *Bulletin Volcanologique de l'Association de Volcanologie de l'Union Geodisique et Geophysique Internacional*, 8, 27-30. (1938-42), O clima dos Açores. *Açoreana*, Angra do Heroísmo, I-III. (1942), Quem descobriu os ventos alíseos? *O Instituto*, Coimbra, 100: 44-46. (1943), Diogo de Teive, povoador da Terceira, descobridor das ilhas das Flores e do Corvo, explorador dos mares do ocidente, não foi o responsável pelo desaparecimento de Jácome de Bruges. *Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira*, Angra do Heroísmo, 1, 1: 50-59. (1944), Sobre a necessidade de se desenvolver os estudos do movimento do mar, em especial da Houle e da Calema. *Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências*, 4.º Congresso, Porto, 3, 2.ª secção. (1954), Notas ornitológicas. *Açoreana*, Angra do Heroísmo, 5, 2: 184-186. (1960), A actividade vulcânica nos Açores. *Açoreana*, Angra do Heroísmo, 5, 4: 362-479. (1963), Dominantes histórico-sociais do povo açoriano. *In Livro da II Semana de Estudos dos Açores*. Angra do Heroísmo, Instituto Açoriano de Cultura: 141-163.

Bibliografia: Afonso, J. (1985), *Bibliografia Geral dos Açores*. Angra do Heroísmo, Secretaria Regional de Educação e Cultura, I: 75-102. Azevedo, M. S. (1981), Dados bibliográficos do tenente-coronel José Agostinho. *Açoreana*, 6, 2: 105-106. Carita, R. (1988), O tenente-coronel José Agostinho. *Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira*, XLVI (dedicado à memória de José Agostinho): 41-47. Belém, V. (1988), Inventário do tenente José Agostinho, *Ibid.*: 5-40. Leite, J. G. R. (1988), José Agostinho Autonomista, *Ibid.*: 49-59. Machado, W. (1955), Perfil de um grande intelectual açoriano. *Pensamento*, supl. de *A União*, Angra do Heroísmo, 18 de Junho. *A União* (1958), Angra do Heroísmo, 1 e 3 de Março. *Diário Insular* (1958), Angra do Heroísmo, 1 de Março. *Catálogo da Exposição sobre José Agostinho* (1991), Biblioteca Pública de Angra do Heroísmo (policopiado).

*Auscultadores e
microtelefone*

Exemplar do 1º quartel do século XX, fabricado pela companhia Nathaniel Baldwin, Salt Lake City, Estados Unidos. Terá também tido uso militar.

MAH.D.2009.126



*Auscultadores de TSF,
telefonía sem fios*

Exemplar do 1º quartel do século XX, fabricado pela companhia Nathaniel Baldwin, Salt Lake City, Estados Unidos. Os primeiros auscultadores foram inventados em 1910 por Nathaniel Baldwin.

MAH.D.2009.125



Nefoscópio José Agostinho

Concebido pelo Ten. Cor. José Agostinho, o exemplar aqui representado (sem o ponteiro de alinhamento) é uma versão mais simples e criativa de um nefoscópio do tipo Fineman – nefoscópio de espelho. A sua função era a de medir a velocidade de deslocamento das nuvens.

MAH.D.2009.158

24 mar ~ 07 jun'09
Sala de Oportunidades


JOSÉ AGOSTINHO
e a Meteorologia
Instrumentos Antigos
do Observatório Meteorológico de Angra



Ilha Formosa, Corvo e Lagoa Angra,



*Posto Delfino, 19-8-76
Rua Dr. Aníbal, Pa. Cronal José Ag*

Porto,
15 de Junho de 1962.

Exm^o. Sr.
José Agostinho
Angra do Heroísmo, Açores

*Dear Mr. Agostinho,
It's a long time since I
very nice letters, and thanking you for your
information about Portugal & Azores. I hope for
the same one we have in*


Governo dos Açores
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO
Direcção Regional da Cultura

Museu de Angra do Heroísmo
MAH