

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS



Ciências
ULisboa

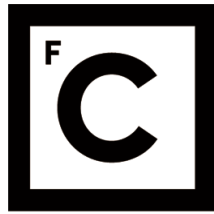
**Do Naturalismo às Ciências Modernas nos Açores.
Ensaio Biográfico de Francisco Afonso Chaves (1857-1926)**

Doutoramento em História e Filosofia das Ciências

Maria da Conceição da Silva Tavares

Tese orientada por:
Professora Doutora Ana Simões

Documento especialmente elaborado para a obtenção do grau de doutor



**Ciências
ULisboa**

**Do Naturalismo às Ciências Modernas nos Açores.
Ensaio Biográfico de Francisco Afonso Chaves (1857-1926)**

Doutoramento em História e Filosofia das Ciências

Maria da Conceição da Silva Tavares

Tese orientada por:
Professora Doutora Ana Simões

Júri:

Presidente:

- Doutor Henrique José Sampaio Soares de Sousa Leitão

Vogais:

- Doutor Josep Batlò Ortiz
- Doutora Maria Paula Pires dos Santos Diogo
- Doutor Carlos Guilherme Lopes Riley da Mota Faria
- Doutora Ana Isabel da Silva Araújo Simões
- Doutor António Sánchez Martínez

Documento especialmente elaborado para a obtenção do grau de doutor

FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Bolsa de Doutoramento SFRH/ BD/ 45609/ 2008

Aos amigos e conhecidos
Mestres, colegas e familiares
que me ajudaram a chegar aqui.

ÍNDICE

Agradecimentos	i
Resumo.....	iii
Abstract.....	v
Índice de ilustrações	vii
Acrónimos	ix
INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 – Raízes	31
1.1 Árvore da Vida	33
1.2 Vulcões e pomares de laranjeiras	41
1.3 Sementes.....	52
Conclusão	70
CAPÍTULO 2 – Encontros (1880-1890).....	73
2.1 Desbravando caminhos	74
2.2 Um museu para a cidade	91
2.3 Campanhas oceanográficas	108
Conclusão	114
CAPÍTULO 3 – Horizontes (1890-1894).....	117
3.1 Projectos a germinar	119
3.2 Em movimento	136
3.3 O impulso tecnológico.....	156
Conclusão	171
CAPÍTULO 4 – Escolhas (1894-1898)	173
4.1 Centros vs. Periferias.....	176
4.2 Redes e contingências.....	186

4.3 Autonomia.....	201
Conclusão.....	221
CAPÍTULO 5 – Construção (1898-1901) ..	223
5.1 <i>Tour</i> iniciático - 1898.....	226
5.2 O Serviço Meteorológico dos Açores	240
5.3 Visita Régia.....	263
Conclusão.....	267
CAPÍTULO 6 – As Ilhas e o Mundo (1901-1926)	269
6.1 Serviço horário e Meteorologia	271
6.2 Ciências da Terra e do Mar.....	289
6.2.1 Por terras de África	304
6.2.2 Na crista da onda.....	317
6.3 Tempos de mudanças.....	331
6.4 Ciências e Construção espacial.....	336
Conclusão.....	345
EPÍLOGO.....	347
CONCLUSÕES.....	363
AFONSO CHAVES PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA	372
ARQUIVOS.....	375
BIBLIOGRAFIA	377

Agradecimentos

Ao terminar esta dissertação, não posso deixar de lembrar um grande historiador, para quem o inconveniente dos empreendimentos demasiado vastos era acabarmos por nos perder neles. Fazendo jus aos seus trabalhos de grande fôlego, Fernand Braudel não deixou, no entanto, de sublinhar que, por vezes, nos perdemos com prazer. Um sentimento em que se misturam os momentos de esmagamento e desorientação e os de surpresa, descoberta, epifania e plenitude. Evoco Braudel e esta identificação do prazer dos grandes projectos, convicta de que o presente trabalho tem um futuro que me ultrapassa. Um futuro de que cabouquei apenas os alicerces. Assim, os meus primeiros agradecimentos são para os mestres da profissão que me estimularam o gosto pela História. E para todos aqueles que, historiadores ou não, me alimentaram o desejo de conhecer a história dos Açores, levando-me a descobrir que conhecer é uma forma enraizada de amar.

Comecei a explorar o espólio de Afonso Chaves em 2004, graças ao bom acolhimento dos seus descendentes. Na pessoa do Dr. João Luís Cogumbreiro, interlocutor amigo e interessado, deixo aqui sinceros agradecimentos, extensíveis a todos aqueles que têm no “avô Chaves” um antepassado digno do orgulho e da memória familiares.

Um dos lugares da vida operosa de Afonso Chaves é o Museu Carlos Machado, instituição que tem acompanhado da melhor maneira este meu trabalho. Os agradecimentos nunca serão suficientes para fazer justiça ao apoio e à amizade do Dr. João Paulo Constância. Mas esta homenagem ao amigo João Paulo não ficaria completa sem estender o meu reconhecimento ao Director do Museu e a todo o seu corpo técnico, de quem tenho tido sempre a melhor colaboração.

Uma homenagem especial tem também de ser feita aos sucessivos directores da Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada e a todos os seus técnicos superiores e funcionários; e ao Observatório Afonso Chaves, em Ponta Delgada, na pessoa do seu director, Dr. Diamantino Henriques. À Sociedade Afonso Chaves, ao Instituto Cultural de Ponta Delgada, ao Núcleo Cultural da Horta, ao Instituto Açoriano de Cultura, aos serviços da Presidência do Governo Regional dos Açores e à Direcção Regional da Cultura endosso igualmente o meu grato reconhecimento, por lembrarem e valorizarem, em circunstâncias diversas, o meu contributo para a história e a cultura dos Açores.

Um trabalho deste tipo fica sempre devedor da colaboração e da competência dos profissionais de arquivos e bibliotecas. Para justa lembrança desse trabalho, normalmente tão invisível, fica o registo das instituições que alimentaram a minha investigação: Biblioteca Nacional de Portugal, Biblioteca da

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Biblioteca Central e Arquivo da Marinha, Biblioteca e Arquivo do Instituto D. Luiz e do Observatório Astronómico de Lisboa, Biblioteca e Arquivo do Museu de História Natural e da Ciência, e Biblioteca e Arquivo do Aquário Vasco da Gama. As pesquisas estenderam-se também a Paris, onde pude contar com a colaboração dos técnicos dos arquivos da *MétéoFrance*, da biblioteca e arquivo do *Muséum National d'Histoire Naturelle* e do *Institut Océanographique*.

À Fundação para a Ciência e a Tecnologia agradeço a bolsa de doutoramento de que usufruí (SFRH/BD/45609/2008) e a compreensão institucional com que foi aceite uma longa suspensão do projecto e o natural retardamento da entrega da tese. Agradecimento que presto também à direcção da FCUL e aos seus serviços de estudos pós-graduados, a cuja formalidade institucional ficará sempre ligada a compreensiva cordialidade do Prof. Doutor Pedro Ré.

No Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT) encontrei os melhores *compagnons de route* de todo este percurso, que foi difícil, por vezes conturbado, mas sempre bem acompanhado, quer em termos académicos quer pessoais. Para tal contribuiu a qualidade humana das pessoas com quem me tenho cruzado, de que destaco a coordenadora do Pólo Lisboa do CIUHCT e minha orientadora Prof.^a Doutora Ana Simões, o actual director do Departamento de História e Filosofia das Ciências da FCUL, Doutor Henrique Leitão, e os docentes que contribuíram com atenta competência para as sucessivas etapas intermédias do programa doutoral que cumpri: as Prof.^{as} Doutoras Ana Carneiro e Maria Paula Diogo e o Prof. Doutor Antonio Sánchez. Este foi um percurso de encontros reconfortantes, que seria impossível enumerar aqui, mas que sintetizo na disponibilidade amiga da Maria Elvira Callapez, da Luísa Sousa e da Catarina Madruga e no raro altruísmo da Júlia Gaspar.

Um agradecimento especial à Dr.^a Ana Margarida Peixinho Rodrigues, pelo atencioso acompanhamento clínico e pessoal, sem o qual o sucesso desta etapa final teria ficado irremediavelmente comprometido.

Finalmente, à minha família e amigos, que me têm acompanhado e ajudado a superar dificuldades, deixo a expressão do meu afecto e gratidão. Embora curtas e colectivas, estas palavras são as de maior alcance, pela diversidade de situações, pessoas, relações e circunstâncias que abarcam. De forma diversa, foram muitos os que forraram de aconchego esta etapa longa de mais de uma década. Obrigada!

Lisboa, 19 de Julho de 2017

Resumo

A vida e a obra de Francisco Afonso Chaves (1857-1926) são tratadas, nesta tese, de um ponto de vista biográfico, que abre espaço à compreensão articulada dos seus contextos científico, institucional, de relações internacionais e de génese política e cultural dos tempos modernos nos Açores. O percurso deste homem das ciências oitocentistas contribui para uma leitura inteligível da actualidade e para a construção da história dos Açores. O que passa por recuperar a memória de Afonso Chaves, construindo um discurso histórico fundamentado e regido pelos actuais padrões metodológicos da história das ciências.

A emergência no século XIX das ciências da Terra e do Mar e o incremento científico da meteorologia entraram em fase decisiva na altura em que Afonso Chaves chegava à vida adulta e evidenciava uma forte vocação científica. Começando pela astronomia e pela história natural, tornou-se um perito em zoologia e colaborador internacional, ao mesmo tempo que cultivava o coleccionismo naturalista e a divulgação pública das ciências. Até que o seu caminho se cruzou com o das explorações oceanográficas do Príncipe do Mónaco. Este projectou para os Açores um serviço internacional de meteorologia, e escolheu Chaves para colaborador. Fundamental para o desenvolvimento das previsões meteorológicas na Europa, o programa derrapou nas tensões internacionais que então se viviam no Atlântico. O rei D. Carlos e o primeiro-ministro Hintze Ribeiro decidiram, então, redireccionar o projecto para o plano nacional, criando o Serviço Meteorológico dos Açores.

Afonso Chaves e o Príncipe do Mónaco tinham em comum a sua natureza de *outsiders* do sistema académico e científico, personificando um tipo de colaboração que não era amadora, nem formalmente profissional. Ambos se situaram num plano activo de mediação, que resolvia problemas, gerava sinergias e estimulava os interlocutores. Mediadores por excelência, activavam a circulação de pessoas, objectos e publicações, que forjava novos conhecimentos, e foram incansáveis negociadores e construtores de relações culturais, institucionais e científicas.

Ao longo de trinta anos, Afonso Chaves foi implantando o Serviço Regional dos Açores numa dimensão espacial e geográfica que deixou para trás a lógica da fragmentação insular, por imperativo de escala das próprias ciências que trabalhava – a meteorologia, a sismografia e o geomagnetismo. Residindo na ilha de S. Miguel, Chaves viajava regularmente entre as várias ilhas e fazia largas permanências nas Flores e no Faial, fazendo de todo o arquipélago o seu espaço de trabalho – uma prática que estimulou uma percepção unitária e alargada do espaço geográfico. Chaves não se limitou a usar os instrumentos das ciências; ele foi construindo uma unidade visual da diversidade natural do

arquipélago através da fotografia – uma ferramenta pioneira de reconhecimento entre as ilhas e de subtil integração espacial.

Afonso Chaves não aparece no movimento político e social pela autonomia administrativa, que agitou a ilha de S. Miguel no final do século XIX, e que, mais tarde, se alargou ao arquipélago. Chaves não gostava de política, mas participou nesse momento histórico de afirmação insular, cultivando uma atitude de autonomia, quer pessoal como institucional, e abrindo caminhos técnico-científicos e visuais na senda da futura concepção unitária dos Açores.

Palavras-chave: Afonso Chaves; Serviço Meteorológico dos Açores, Príncipe do Mónaco; ciências de larga escala; go-between; circulação; redes; colecções; construção espacial.

Abstract

In this dissertation, the life and work of Francisco Afonso Chaves (1857-1926) are addressed from the standpoint of the biographical genre. This provided a means to assess in an interrelated manner the scientific, institutional, international, political and cultural contexts of the emergence of the modern configuration of Azores. In this way, using the methodological tools of the history of science, the life of an 19th century gentleman of science enabled to reconstruct central aspects of Azorean history.

Revealing since early adulthood, a clear vocation for science, as an amateur scientist Afonso Chaves embraced astronomy and natural history, to become soon an expert on zoology, a collector of natural specimens, a respected and active member of the international community, and a committed popularizer of science. The interaction with Prince Albert of Monaco, an amateur oceanographer, led him to become the central piece in the project of the construction of an international meteorological service in Azores. Facing an especially turbulent period of Europe's history, this project was to be materialized later as a national meteorological service through the intervention of D. Carlos and the prime-minister Hintze Ribeiro.

Both Afonso Chaves and the Prince of Monaco were outsiders to the academic and scientific milieu, not merely amateurs but not also formally professional. They played the role of active go-betweens, central to the construction of knowledge, the promotion of circulation of people, objects, instruments and publications, and tireless negotiators and builders of cultural, institutional and scientific international relations in the emerging disciplinary fields of meteorology, oceanography, seismology and geomagnetism.

Afonso Chaves worked toward the implantation of a regional Service in Azores. Living in the Island of S. Miguel, he travelled regularly to the various islands of Azores, with extended stays in Flores and Faial. Chaves' scientific travels, together with the spatial and geographical dimension of meteorology, seismology, and geomagnetism, contributed to overcome the former insular fragmentation, and to smoothly build a unitary view of the archipelago, also enhanced by Chaves' pioneering use of photography as a means of surveying and spatial integration. Despite un-inclined to political affairs, and never affiliated to any political and social movements of administrative autonomy of Azores, it is my contention that the scientific and visual contributions of Afonso Chaves contributed, indirectly but steadfastly, to the future unitary conception of the Azores.

Key-words: Afonso Chaves, Meteorological Service of Azores, Prince of Monaco, sciences of large scale, go-betweens, creative circulation, travels, networks, collections, spatial integration of Azores.

Índice de ilustrações

1. Esquema genealógico da ascendência paterna [pp. 40-41]
2. Esquema genealógico da ascendência materna [pp. 40-41]
3. Frontal de altar/ Armas Chaves [pp. 54-55]
4. Francisco Afonso Chaves [pp. 78-79]
5. Telescópio Casa *Secrétan* [pp. 84-85]
6. Arruda Furtado/ *Challenger* [pp.108-109]
7. Príncipe do Mónaco [pp.124-125]
8. Desenho Van Beneden/ Cachalote [pp. 142-143]
9. Fotografia cachalote/ F. A. Chaves [pp. 146-147]
10. D. Carlos/ Sondagens oceanográficas [pp. 180-181]
11. Arquipélago dos Açores [pp. 204-205]
12. Viagem de 1898 [pp. 230-231]
13. Instrumentos/ Torre da Graça [pp. 254-255]
14. Tabela/ Meteorological Office [pp. 286-287]
15. Rede sísmológica J. Milne [pp. 296-297]
16. Viagem – África 1906 [pp. 308-309]
17. Canhoneira *Açor* [pp. 322-323]
18. Feto de cachalote e *Kogia breviceps* [pp. 326-327]
19. Comité Meteorológico Internacional1921 [pp. 336-337]
20. Coronel Chaves/ Ilha do Corvo [pp. 358-359]

Acrónimos

ACPD – Administração do Concelho de Ponta Delgada

AHM – Arquivo Histórico Militar

AHP – Arquivo Histórico Parlamentar

AVG – AH – Aquário Vasco da Gama – Arquivo Histórico

BAAS – British Association for the Advancement of Science

BCM – AH – Biblioteca Central da Marinha – Arquivo Histórico

BPARPD – Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

CIR – Conseil International de Recherches

ESAO – Escola Secundária Antero de Quental

FEP – Fundo da Escola Politécnica

FEC – Fundo Ernesto do Canto

FFAC – Fundo Francisco Afonso Chaves

FHR – Fundo Hintze Ribeiro

FMB – Fundo Museu Bocage

ICES – International Council for the Exploration of the Sea

IDL – OMIDL – Instituto D. Luís – Observatório Meteorológico Infante D. Luiz

MCM – Museu Carlos Machado

MUHNAC – AHMUL – Museu de História Natural e da Ciência – Arquivo Histórico dos Museus da Universidade de Lisboa

OAC – Observatório Afonso Chaves

OAL – AH – Observatório Astronómico de Lisboa – Arquivo Histórico

OMM – Organização Meteorológica Mundial

OPAM – Observatório Príncipe Alberto do Mónaco

SMA – Serviço Meteorológico dos Açores

TJCPD – Tribunal Judicial da Comarca de Ponta Delgada

Notas:

Esta dissertação, por opção da autora, não utiliza o actual acordo ortográfico.

Na transcrição de manuscritos e na citação de fontes impressas, foi utilizada a grafia convencional anterior ao acordo ortográfico de 1990.

A tradução das citações é da responsabilidade da autora.

INTRODUÇÃO

A presente dissertação debruça-se sobre Francisco Afonso Chaves, uma personalidade da ciência moderna pouco conhecida em Portugal e quase totalmente desconhecida no estrangeiro, uma figura da transição do século XIX para o século XX que foi agente histórico da inclusão dos Açores no universo internacional das ciências.

Para a elaboração de um discurso sobre Afonso Chaves e a sua época, este trabalho pretende adoptar um ponto de vista aberto e atento à produção historiográfica nacional, particularmente a açoriana, e seguir os eixos conceptuais e metodológicos que enformam internacionalmente, na actualidade, a história das ciências e, em particular, o género biográfico.

Através de um exercício de questionamento e de releitura crítica do passado, pretende-se elaborar um quadro que contribua não só para resgatar do passado a figura de Afonso Chaves e a sua teia de relacionamentos pessoais, institucionais e disciplinares, nacionais e internacionais, como para explicar o processo de integração das ilhas açorianas nos roteiros internacionais das ciências e para compreender o perfil científico dos Açores na actualidade, assumindo-se, assim, uma visão da história como parte integrante do presente e de articulação do futuro.

A vocação científica dos Açores em campos disciplinares como a meteorologia e as ciências da terra e do mar está inscrita na sua Natureza e começou a ser desenvolvida a partir de meados do século XIX. Afonso Chaves foi um dos protagonistas desse processo, um explorador da natureza das ilhas e o interlocutor local, disponível e competente, do mundo científico exterior. Não sendo o primeiro nem único praticante das ciências nos Açores, na sua geração, viveu num tempo e contexto históricos que favoreceram uma sincronia activa entre as solicitações dos centros científicos do exterior e a elite local, tornando-se Afonso Chaves o seu mais destacado nome. A sociedade açoriana que lhe foi coeva,

em particular a da ilha de S. Miguel, legou ao futuro uma imagem de homem bom, excepcional e sábio, o primeiro cientista dos Açores.

Nunca tendo passado pelas transformações profundas da industrialização maciça, nem pela desestruturação pós-industrial, as ilhas dos Açores chegaram à modernidade cumprindo as sucessivas etapas históricas de uma ruralidade dominante. Muito condicionadas pelo tempo longo da geografia, que lhes foi esculpindo o perfil produtivo e de intercâmbios com o exterior, estas ilhas são fruto de um processo de humanização de mais de cinco séculos. As fortes permanências desse tempo longo forjaram uma sociedade com uma estrutura de propriedade bastante cristalizada, com uma população excedentária e de grande fragilidade económico-social, marcada por certas debilidades básicas, como o analfabetismo, que, em 1890, ainda atingia os 80,2% no distrito de Ponta Delgada, 74,7% no de Angra do Heroísmo e 72,8% no da Horta.¹ Sociedade tradicional, onde a memória colectiva foi secularmente alimentada por ritos, hábitos e oralidade, os Açores constituíam ainda, em pleno século xx, um genuíno *milieu de mémoire*,² onde demoraram a fazer-se sentir as angústias do esquecimento e da construção obsessiva de marcos mnemónicos, a que Pierre Nora chamou *lieux de mémoire*.³

Afonso Chaves e o período pioneiro das ciências nos Açores foram transportados para a actualidade ainda largamente pela memória social tradicional, mas, sendo a ciência um produto social e cultural da modernidade, àquela dinâmica interna foram-se agregando novos impulsos de construção formal de continuidade. E, se tal aconteceu, é porque se articularam dois factores fundamentais: por um lado, Afonso Chaves e a sua ligação ao domínio dos “sábios” foram um indivíduo e uma percepção de distinção local, que geraram na sociedade uma inquestionável vontade de lembrar⁴; por outro, a sociedade soube activar os ritos de transferência adequados à passagem de testemunho às novas

¹ *Anuário Estatístico de Portugal 1892, 1899* citado em *História dos Açores. Do Descobrimento ao século xx*, Instituto Açoriano de Cultura: Angra do Heroísmo, 2008, vol. II, p. 123.

² Pierre Nora, “Between Memory and History: *Les Lieux de Mémoire*”, *Representations*, 26 (Spring 1989) p. 7.

³ Pierre Nora, *op. cit.*, 1989, p. 12.

⁴ Pierre Nora, *op. cit.*, 1989, p.19.

gerações e à comunicação entre os diferentes grupos sociais, isto é, os laços “que tornam possível recordar em conjunto”.⁵

O último quartel do século xx foi pródigo em celebrações comemorativas, com a sucessão de efemérides de alcance transnacional, como as das Revoluções americana e francesa. Mas, já no século xix, se tinha registado uma intensa actividade comemorativa, em grande parte resultante dos esforços positivistas para fazer substituir as memórias monárquicas e religiosas pela memória de grandes homens – o que, naquele tempo significava, frequentemente, homens de ciência.⁶ Entre nós, esse tipo de celebrações inseriram-se também no processo de consagração de um novo paradigma de heroísmo, que valorizava “o herói sem armas, o artista, o pensador e, sobretudo na segunda metade de oitocentos, o cientista, o técnico, o industrial.”⁷ Ultrapassadas estas circunstâncias histórico-ideológicas, a ciência e os seus protagonistas continuaram a ser recorrentes motivos de efemérides e celebrações, numa tradição que parece manter-se com alguma capacidade mobilizadora, apesar da vaga de cepticismo anticientífico da segunda metade do século xx, na sequência da Segunda Guerra Mundial. Recorde-se, apenas a título de exemplo recente e internacional, a pirotecnia comemorativa motivada pelos chamados centenários de Darwin, em 2009.⁸

Afonso Chaves é considerado por alguns cientistas seniores açorianos como figura tutelar das ciências nos Açores. Não deixa, por isso, de ter significado o facto de não se ter registado, no último meio século, qualquer celebração com impacto social relevante, tais como o cinquentenário da sua

⁵ Paul Connerton, *Como as sociedades recordam*, Oeiras: Celta Editora, 1999, p. 44

⁶ Pnina G. Abir-Am, “Introduction”, in “Commemorative Practices in Science. Historical Perspectives on the Politics of Collective Memory”, edited by Pnina G. Abir-Am and Clark A. Elliott, *Osiris*, 14 (1999) p. 3.

⁷ Sérgio Campos Matos, “História, Positivismo e Função dos Grandes Homens no último quartel do século xix”, *Penélope*, 8 (1992) p. 57.

⁸ Em 2009 comemoraram-se 200 anos sobre a data de nascimento de Charles Darwin e o 150º aniversário da publicação de *On the Origins of Species*. Pela primeira vez, Portugal aderiu à celebração de efemérides darwinianas, quer ao nível académico e institucional, quer em contextos muito mais vastos e espontâneos, como o sistema de ensino básico e secundário e a produção artística e editorial. O que merece ser devidamente analisado, em lugar próprio, uma vez que, ainda em 1982, o centenário da morte de Darwin fora ignorado em Portugal, como então fez notar Germano Sacarrão em “O Darwinismo em Portugal”, *Prelo*, 7 (1985) 7-22.

morte em 1976, precisamente no ano em que foram institucionalizados o ensino universitário e a investigação científica nos Açores,⁹ ou o 150.º aniversário do seu nascimento, em 2007.

Sintomaticamente foi comemorado, em 2001, o centenário da meteorologia nos Açores que, com visibilidade limitada mas perceptível, assinalava a efeméride da criação do Serviço Meteorológico dos Açores.¹⁰ O que quer dizer que a *obra* de Afonso Chaves e a respectiva face institucional se mantêm como referências na actualidade e geram uma vontade de comemoração que o *indivíduo*, na sua dimensão social lata, já não mobiliza; Afonso Chaves, o homem, o cidadão cientista, passou a ser lembrado apenas institucionalmente, por via do museu que dirigiu até ao fim da vida ou dos serviços de meteorologia e geofísica.

Em 2001, nos Açores, a necessidade de celebração do centenário do serviço meteorológico expressou-se na comunidade técnico-científica ligada ao Instituto de Meteorologia, à Sociedade de Estudos Afonso Chaves¹¹ e a sectores com afinidades disciplinares da Universidade dos Açores, através da realização de uma sessão solene, na ilha do Faial. Revisitando na Horta o cenário histórico que fora nó de amarração dos cabos submarinos na viragem para o século xx e onde se situa, desde esses tempos, o Observatório meteorológico Albert I do Mónaco, as comunicações dos participantes cumpriram o exercício de incorporação do passado no seu presente profissional e académico, contribuíram para a consolidação da identidade colectiva da respectiva comunidade, ao mesmo tempo que lhes asseguravam a legitimidade de se reivindicarem herdeiros e continuadores da acção dos

⁹ Pelo Decreto-Lei n.º 5/76 de 9 de Janeiro foi criado o Instituto Universitário dos Açores que, quatro anos mais tarde, viria a ser a Universidade dos Açores (Dec. Lei n.º 252/80 de 25 de Julho).

¹⁰ AA. VV., "Os 100 anos de Meteorologia nos Açores. Sessão Comemorativa organizada pela Delegação Regional dos Açores do Instituto de Meteorologia. Ilha do Faial, Horta, 27 de Setembro de 2001", *Açoreana*, ix (3) (Dez. 2001) 229-306. A publicação das comunicações proferidas no evento foi da responsabilidade da Sociedade Afonso Chaves.

¹¹ A Sociedade de Estudos Açorianos Afonso Chaves foi fundada em 12 de Março de 1932 pelo Tenente-coronel José Agostinho, Padre Ernesto Ferreira, Dr. António da Silveira Vicente, Eng.º Francisco Xavier Vaz Pacheco de Castro, Dr. Luís Bernardo Leite Ataíde, Dr. Tomás Borba Vieira, Dr. Armando Cortes-Rodrigues e Teotónio da Silveira Moniz. Este grupo de admiradores e discípulos de Afonso Chaves pretendia dar continuidade aos estudos científicos, históricos e etnográficos. Em Março de 1934, a Sociedade publicou o primeiro número da *Açoreana*.

pioneiros nos Açores das ciências geofísicas e da atmosfera.¹² Contribuindo para consolidar os laços de coesão interna e a integração dos níveis local, regional e nacional de funcionamento das instituições, as comemorações – não só no campo das ciências, nem apenas no plano institucional – são momentos de sedimentação da cultura comunitária e da memória colectiva, são actos de transferência que alimentam as permanências de uma sociedade.¹³

Têm estas considerações o objectivo de dar relevo, na abertura desta tese, aos processos de construção da memória, que serão também tema de reflexão final, no Epílogo, a propósito da continuidade forjada pela sociedade para manter presente a vida e a obra de Afonso Chaves.

Esta tese é um trabalho de continuidade aprofundada da dissertação de Mestrado da autora, uma vez que aquela foi uma primeira abordagem da obra do coronel Afonso Chaves, focada na institucionalização da meteorologia em Portugal e na expressão particular que assumiu nos Açores: o Serviço Meteorológico dos Açores¹⁴. Alicerce importante da tese que agora se apresenta, os dois trabalhos partiram da exploração de um conjunto epistolar de mais de três mil e quinhentas cartas, que constituem um precioso testemunho das relações científicas mantidas por Afonso Chaves, um pouco por todo o mundo. Este espólio, que esteve numa primeira fase em Angra do Heroísmo, à responsabilidade do tenente-coronel José Agostinho, passou nos anos sessenta para a posse de descendentes do coronel até 2013, e está agora institucionalizado, à guarda da Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada (BPARPD), constituindo o Fundo Francisco Afonso Chaves.

Para além do espólio de Afonso Chaves, foram pesquisados outros fundos da BPARPD, tais como o Fundo Hintze Ribeiro, Fundo José do Canto, Fundo Ernesto do Canto, Fundo do Tribunal

¹² Charles S. Maier, "Preface", in "Commemorative Practices in Science...", *Osiris*, 14 (1999) p. ix.

¹³ Paul Connerton, *op. cit.*, 1999, p. 44.

¹⁴ Conceição Tavares, *Viagens e diálogos epistolares na construção científica do mundo atlântico: Albert I do Mónaco, Afonso Chaves e a Meteorologia nos Açores*, Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2007. Esta tese teve posterior edição em livro: Conceição Tavares, *Albert I do Mónaco, Afonso Chaves e a Meteorologia nos Açores*, Ponta Delgada: Sociedade Afonso Chaves e CIUHCT, 2009; no ano seguinte, foi feita uma edição em francês, para oferta ao Príncipe Alberto II do Mónaco pelo Presidente do Governo Regional dos Açores: *Albert I^{er} de Monaco, Afonso Chaves et la Météorologie aux Açores*, Ponta Delgada, Présidence du Gouvernement Régional des Açores, 2010.

Judicial da Comarca de Ponta Delgada, Fundos da Administração Municipal de Ponta Delgada, do Registo Civil e da Junta Geral do Distrito Autónomo de Ponta Delgada. Em Lisboa, os Arquivos históricos do Observatório Astronómico de Lisboa e do Observatório Meteorológico Infante D. Luís, à guarda do Instituto D. Luís, são repositórios documentais de grande importância para o presente trabalho, a que se juntou o resultado das pesquisas também efectuadas no Arquivo da Marinha, no Arquivo Histórico Militar e no Arquivo do Aquário Vasco da Gama. Infelizmente, a Sociedade de Geografia continua a não disponibilizar acervo histórico interno para consulta, pelo que permanece inexplorada a significativa participação açoriana nesta agremiação oitocentista, de que se destacam um dos seus sócios fundadores, Ernesto do Canto, e Francisco Afonso Chaves. Fundamental foi também a consulta do Fundo do Museu Bocage, no Museu Nacional de História Natural e da Ciência.

A pesquisa dos últimos anos trouxe à superfície uma acrescida quantidade de informação, através da correspondência, mas também das muitas fontes impressas entretanto exploradas. A nova informação, assim como o processo da sua maturação intelectual, permite agora traçar com maior segurança o perfil de Afonso Chaves e da sua actuação. E permite igualmente compreender melhor, tendo conduzido a um reequacionamento inovador, os diferentes contextos em que ele se movimentou, e dos quais o geográfico se destaca, pelas contingências da fragmentação territorial e da distância dos continentes, superadas durante anos pelas viagens constantes, pela construção de uma rede multipolar de observações e por um conhecimento paulatino da natureza dos Açores.

Arquipélago constituído por nove ilhas situadas no Atlântico Norte, entre as latitudes 37° e 40° N. e as longitudes 25° e 31° W., os Açores caracterizam-se por um ambiente climático de humidade oceânica e temperaturas amenas. Na transição entre o anticiclone tropical do Atlântico Norte – o anticiclone dos Açores – e as perturbações atmosféricas de origem polar transportadas pelo centro depressionário da Islândia, as ilhas sofrem os efeitos da interacção entre esses dois pólos de actividade atmosférica de sinal oposto – altas e baixas pressões atmosféricas – e da respectiva evolução ao longo do ano. Ocorrem assim situações atmosféricas de grande contraste termodinâmico

entre o ar tropical e o ar polar, caracterizadas pela agitação atmosférica, com chuvas e ventos fortes; mas, quando ocorre a proximidade do anticiclone, gera-se um outro tipo de situação atmosférica, muito característica dos Açores, com pouco vento e muita humidade, céu nublado e cinzento, e ocasionais chuviscos¹⁵.

Longe de serem apenas um invólucro ou um cenário das acções humanas, a atmosfera, o mar e a terra são agentes dinâmicos, factores físicos activos da “história quase imóvel”, que é a da íntima relação dos homens com o seu espaço geográfico e natural. Permanências estruturantes, são suporte de vida, geradoras de coerência vivencial; mas são também forças de constrangimento continuado, a alimentar estratégias seculares de adaptação e superação.¹⁶ Só este entendimento relacional do espaço permite captar uma visão integrada da presença humana nos Açores e, nesta dissertação em particular, do desenvolvimento das ciências no seu espaço geocultural¹⁷. Considerando a geografia e a localização no espaço atlântico como um parâmetro fundamental da história dos Açores, assume-se o princípio defendido por David N. Livingstone e Charles W. J. Withers de que o lugar onde se desenvolve a actividade científica é um importante factor da sua investigação histórica. *Onde* se produz ciência é crucial no processo de inquirição do *como* e do *porquê* dessa produção; além disso, “conhecer os espaços científicos é crítico para uma compreensão efectiva de como funcionam as geografias das ciências, em diferentes tempos e diferentes arenas”¹⁸.

É que, embora a natureza física do arquipélago constitua, por si só, uma espécie de laboratório natural, as práticas científicas de algumas especialidades exigiram, a partir de um certo estágio do seu

¹⁵ António de Brum Ferreira, “A geografia física dos Açores”, in Artur Teodoro de Matos, Avelino de Freitas de Meneses e José Guilherme Reis Leite, *op. cit.*, 2008, vol. 1, pp. 28-32.

¹⁶ Fernand Braudel, “Histoire et Sciences sociales: La longue durée”, *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 13^e année, n.º 4 (1958) 731.

¹⁷ Diarmid A. Finnegan, “The Spatial Turn: Geographical Approaches in the History of Science”, *Journal of the History of Biology*, 41 (2008) 369-388; *maxime* 371-372.

¹⁸ Charles W. J. Withers, David N. Livingstone, “Thinking Geographically about Nineteenth-Century Science”, in Livingstone & Withers (eds.), *Geographies of Nineteenth –Century Science*, Chicago and London: The University of Chicago Press, 2011, pp. 1-19; p. 3.

desenvolvimento, a construção de espaços epistémicos e sociais próprios, como observatórios, laboratórios e estações de campo. A partir da última década de oitocentos, Afonso Chaves foi o primeiro construtor dessa nova geografia integrada, implantando observatórios e estações meteorológicas em várias ilhas do arquipélago e dando o seu contributo à instalação dos primeiros laboratórios. Esse património construído, do qual ainda restam alguns sítios com história, faz parte da memória científica dos Açores. Como dela faz também parte a própria natureza, porque ela foi – e continua a ser – o principal factor de implantação de várias especialidades científicas, estimulando e alimentando a produção e a circulação de conhecimentos¹⁹. A condição insular e os fenómenos naturais decorrentes dessa condição e da localização geográfica dos Açores são traços estruturais da sua identidade e da sua história científica.

Em termos geofísicos, o arquipélago dos Açores, de origem vulcânica, pertence a um dos domínios de vulcanismo activo da Terra – a dorsal média do Atlântico – e está posicionado na junção de três placas litosféricas: a placa americana, a placa eurasiática e a placa africana. “Essa junção tripla tem a forma de T, com dois ramos de direcção N-S, que fazem parte da dorsal, e um terceiro ramo, de direcção WNW-ESE, a que se dá o nome de *rifte da Terceira*.”²⁰ Esta complexa articulação tectónica alimenta o vulcanismo activo dos Açores e é, em grande parte, responsável pela elevada sismicidade do arquipélago.

Embora haja publicações dispersas sobre a evolução das ideias, das técnicas e dos instrumentos registadores de terremotos, não existem muitos estudos abrangentes sobre as teorias oitocentistas e a emergência da sismologia científica. *The Lost History of the New Madrid Earthquakes*, de C. B. Valencius e *The Earthquake Observers. Disaster Science from Lisbon to Richter*, de Deborah

¹⁹ David N. Livingstone, “Landscapes of knowledge”, in P. Meusburger, D. N. Livingstone, H. Jöns (eds.), *Geographies of Science, Knowledge and Space 3*, Dordrecht, London, N.York: Springer, 2010, p. 9.

²⁰ António de Brum Ferreira, *op. cit.*, pp. 22-28.

R. Coen²¹ são duas obras pautadas pela mais recente historiografia das ciências, que se filiam numa abordagem cultural e contextual da evolução das ciências. Coen procura estabelecer uma análise relacional entre a história da ciência dos sismos e a história da “ciência da catástrofe” e, já em 2012, enquanto coordenadora de um dossier especial de *Science in Context*, introduzira tópicos e perspectivas que, definitivamente, abriam para a sismologia uma refrescante renovação historiográfica, que se espera ver surgir noutras especialidades das ciências da Terra²². Uma referência nesta matéria é também o artigo surgido na sequência da passagem do tricentenário do Terramoto de Lisboa de 1755 e publicado em 2007²³.

Tal como a sismologia e o geomagnetismo, também as ciências do mar e a meteorologia se construíram num plano de grande escala e “sem fronteiras”, isto é, em colaboração científica e dirigidas em termos metodológicos e instrumentais por organismos de cooperação internacional. Daí que, para além das fontes e de alguma literatura nacional que existe sobre a história destes domínios, tenham tido particular importância, para este trabalho, as obras que perspectivam a evolução destas ciências numa relação de diálogo e equilíbrios negociais entre instituições nacionais de referência histórica e os organismos internacionais. As obras de Eric L. Mills²⁴ e Helen M. Rozwadowski²⁵ são, para as ciências do mar, o que representam para a história da meteorologia os trabalhos de Fabien Locher²⁶ e James

²¹ Conevery Bolton Valencius, *The Lost History of the New Madrid Earthquakes*, Chicago: The University Chicago Press, 2015; Deborah R. Coen, *The Earthquake Observers. Disaster Science from Lisbon to Richter*, Chicago: The University Chicago Press, 2013.

²² Deborah R. Coen, “Introduction: Witness to Disaster: Comparative Histories of Earthquake Science and Response”, *Science in Context*, 25 (1) (2012) 1-15.

²³ David Oldroyd, Filomena Amador, Jan Kozák, Ana Carneiro, Manuel Pinto, “The Study of Earthquakes in the hundred years following the Lisbon Earthquake of 1755”, *Earth Sciences History*, v. 26 (2) (2007) 321-370.

²⁴ Eric L. Mills, *Biological Oceanography: An Early History, 1870-1960*, [2.^a edição], Toronto: University of Toronto Press, 2012.

²⁵ Helen M. Rozwadowski, *The Sea Knows No Boundaries. A Century of Marine Science under ICES*, Seattle and London: University of Washington Press, ICES, 2002; *idem*, *Fathoming the Ocean. The Discovery and Exploration of the Deep Sea*, Cambridge, Mass., London: Harvard University Press, 2005.

²⁶ Fabien Locher, *Le Savant et la Tempête. Étudier l’atmosphère et prévoir le temps au XIX^e siècle*, Rennes: Presses universitaires de Rennes, 2008; *idem*, “Les météores de la modernité: la dépression, le télégraphe et la prévision savante du temps (1850-1914)”, *Revue d’histoire moderne et contemporaine*, 56 (4) (2009) 77-103.

Rodger Fleming²⁷ – obras que abordam as ciências pelo prisma da conexão activa da sua dinâmica interna e dos contextos externos, e que explicam a evolução das ideias, métodos e instrumentos, integrando factores humanos e não humanos, questões políticas e sociais, e o progresso tecnológico.

Outros eixos que orientam este trabalho são os que traçam as profundas transformações conceptuais, disciplinares e sociais ocorridas nas ciências ao longo do século XIX, em particular na segunda metade. A emergência ou redefinição programática e metodológica das disciplinas científicas da terra, do mar e da atmosfera, nesse período, serão abordadas na medida em que estão no centro das actividades científicas de Afonso Chaves. Embora sem formação académica e movimentando-se no universo institucional e de práticas dos observatórios, Chaves interpretou as tradições oitocentistas do autodidactismo, dos diálogos epistolares e da colaboração voluntária e liberal, o que será tratado a partir de trabalhos de Anne Secord²⁸ e Simon Naylor²⁹. O binómio amador/ profissional é outro dos eixos de análise do percurso de Chaves, num período de progressiva profissionalização das ciências. Questão fundamental é a da sua participação na construção do conhecimento científico, o que será desenvolvido a partir do conceito-chave da circulação de pessoas, objectos naturais, publicações e instrumentos como processo de construção cognitiva. As publicações sobre esta matéria de James A. Secord³⁰ e Kapil Raj³¹, bem como as produzidas pelo grupo de historiadores do fórum STEP³²,

²⁷ J. R. Fleming, *Meteorology in America, 1800-1870*, The Johns Hopkins University Press, 1990; *idem*, *Inventing Atmospheric Science: Bjerknes, Rossby, Wexler and the Foundations of Modern Meteorology*, Cambridge, Mass., London: MIT Press, 2016.

²⁸ Anne Secord, "Corresponding interests: artisans and gentlemen in nineteenth-century history", *British Journal for the History of Science*, 27 (1994) 383-408.

²⁹ Simon Naylor, *Regionalizing Science*, London: Pickering & Chatto, 2010.

³⁰ James Secord, "Knowledge in Transit", *Isis*, vol. 95 (4) (2004) 654-672.

³¹ Kapil Raj, "Go-Betweens, Travelers, and Cultural Translators", in Bernard Lightman (ed.), *Companion to the History of Science*, Chichester: Wiley-Blackwell, 2016, pp. 39-56; *idem*, *Relocating Modern Science. Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*, London: Palgrave MacMillan, 2007.

³² Pedro M. P. Raposo, Ana Simões, Manolis Patiniotis, José R. Bartomeu-Sánchez, "Moving Localities and Creative Circulation: Travels as Knowledge Production in 18th-Century Europe", *Centaurus*, 56 (3) (2014) 167-188; Kostas Gravoglu, Manolis Patiniotis, Faidra Papanelopoulou, Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, José R. Bartomeu Sánchez, Antonio García Belmar, Agustí Nieto-Galan, "Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections", *History of Science*, 46 (2008) 153-175.

fundamentam uma perspectiva de movimento, de interacção entre indivíduos e os seus sítios, de pertença ou de itinerância, e de negociação e reequilíbrios entre centros e periferias. Em toda esta dinâmica, Afonso Chaves e o Príncipe do Mónaco, colaboradores e amigos, assumem o fundamental papel de mediadores, agentes históricos que sustentam a interacção criativa entre pessoas e instituições de diferentes países e culturas ou de áreas disciplinares diferenciadas.

Até ao presente, apenas foram publicadas duas monografias biográficas do coronel Chaves³³: a primeira, da autoria de Jules Richard, director do Museu Oceanográfico do Mónaco, veio a público no periódico da instituição, em 1930³⁴; a segunda, escrita pelo director do Serviço Meteorológico Nacional, Herculano Amorim Ferreira, foi publicada em 1959³⁵. Se a nota biográfica de Jules Richard é bastante esquemática, já o trabalho de Amorim Ferreira tem uma confessada aspiração a ensaio biográfico. Escrito por um físico, adopta uma posição historiográfica de matriz positivista, assente numa dita isenção moral, e baseia a narrativa em fontes documentais que identifica e referencia.

Assinalando o falecimento do coronel Chaves e algumas homenagens que se seguiram foram publicados inúmeros artigos na imprensa açoriana e de Lisboa e Porto, bem como em algumas publicações científicas estrangeiras. Estes artigos cumpriram, na altura, uma função ritual e transportaram depois para o futuro a resistência ao esquecimento. De um modo geral, são pequenas notas que evocam a vida do homenageado, mas, mesmo nos casos em que o fôlego da evocação se aproxima de uma narrativa de percurso de vida, o seu carácter parcial é assumido como impossibilidade de corresponder à ambição biográfica. Essa é a justificação invocada por aquele que mais se aproximou do registo biográfico, o tenente-coronel José Agostinho, que assinalou o falecimento

³³ Excluem-se destas considerações artigos publicados na imprensa e entradas em dicionários e enciclopédias.

³⁴ Jules Richard, "Notice biographique sur le colonel F. A. Chaves (1857-1926)", *Bulletin de l'Institut Océanographique*, Separata do n.º 557 (1930).

³⁵ H. Amorim Ferreira, *Afonso Chaves, primeiro director do serviço meteorológico dos Açores*, Publicações do Serviço Meteorológico Nacional, 1959.

do coronel Chaves com uma nota necrológica publicada num periódico italiano³⁶, que desenhou um “esboço da sua actividade no campo da ciência que ele mais amou”, num artigo em que o percurso de vida de Chaves se confunde com a história da meteorologia nos Açores³⁷, e que o lembrou, anos mais tarde, numa importante conferência em Ponta Delgada, dissertando sobre a personalidade e a acção multifacetada do inesquecível mestre³⁸. Em qualquer dos casos, dissertações em que a tangibilidade testemunhal compensa, de algum modo, a incompletude biográfica.

A presente dissertação, que aborda a vida e a obra do coronel Chaves sob o ponto de vista biográfico, equaciona o seu lugar nas actuais práticas da história, na sequência do renascimento da biografia de produção académica, ocorrido no último quartel do século xx. Importa sinalizar, no entanto, que mesmo nos períodos de rejeição do género pelas escolas dominantes da historiografia – como foi o caso, entre os anos 40 e 80, da escola dos *Annales* – a ciência foi sempre um domínio gerador de biografias com audiência. Uma tradição, alimentada pela sucessão geracional nas comunidades científicas, que mantiveram durante muito tempo o quase monopólio das biografias dos seus membros mais notáveis. Mas, nas últimas décadas, a biografia tem vindo a tornar-se um dos géneros mais prolíficos da história das ciências, apresentando um considerável *corpus* teórico a testemunhar debates especializados³⁹ e inúmeras obras de referência assinadas por historiadores das ciências.⁴⁰

³⁶ José Agostinho, “Francisco Afonso Chaves: necrologia”, Separata de *Bolletino Della Società Sismologica Italiana*, 27 (2), Selci, 1927.

³⁷ José Agostinho, “A obra do coronel Chaves como meteorologista. A criação do Serviço Meteorológico dos Açores”, *Correio dos Açores*, Ponta Delgada, 23 de Julho de 1927.

³⁸ José Agostinho, *A vida e a acção do coronel Francisco Afonso Chaves*, Ponta Delgada: Ateneu Comercial, 1936.

³⁹ Thomas Söderqvist, “Introduction. A New Look at the Genre of Scientific Biography”, in T. Söderqvist (ed.), *The History and Poetics of Scientific Biography*, Aldershot: Ashgate Publishing, 2007, pp. 8-9.

⁴⁰ Alguns títulos que são geralmente citados como referência em estudos sobre biografia científica: Thomas L. Hankins, *Sir William Rowan Hamilton*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1980; R. S. Westfall, *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton*, Cambridge University Press, 1980; Crosbie Smith and Norton Wise, *Energy and Empire: a Biographical Study of Lord Kelvin*, Cambridge: Cambridge University Press, 1989; Helge Kragh, *Paul Dirac. Scientific Biography*, Cambridge: Cambridge University Press, 1989; David Cassidy, *Uncertainty: The life and science of Werner Heisenberg*, N.York: W.H.Freeman and Company, 1992; Gale E. Christianson, *Edwin Hubble: Mariner of the Nebulae*, N.York: Farrar, Strauss and Giroux, 1995; Janet Browne, *Charles Darwin. Voyaging. Vol. I of a Biography*, London: Jonathan Cape, 1995; *idem*, *The Power of Place. Vol II of a Biography*, Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2002; Mary Terrall, *The man who*

Thomas L. Hankins proclamava, em 1979, os méritos do género, convicto de que a relação de um indivíduo com o seu tempo emergia, em primeiro lugar, do estudo do próprio indivíduo. A biografia seria, assim, um instrumento de enlace dos diferentes aspectos da história, reflectindo uma unidade coerente, na medida em que o biografado conseguira integrar intelectualmente esses aspectos⁴¹. No entanto, o próprio Hankins sublinhou as perplexidades reservadas ao historiador demasiado confiante no efeito agregador da lente biográfica: “muitas vezes a vontade individual parece manter duas áreas distintas na sua mente (normalmente naquele ponto em que procuramos uma esperada articulação)”⁴². A biografia, enquanto narrativa coerente, unitária e linear é, de facto, um objecto idealizado; a evolução do pensamento sociológico e da psicologia tornou relevante a noção de que um indivíduo é diverso nas diferentes fases etárias e em função de circunstâncias várias, sendo a vida um percurso, um objecto de estudo dinâmico, que é preciso abordar sem ideias preconcebidas. Por outro lado, a própria individualidade é complexa e o processo da respectiva reconstrução e análise não deixa de estar sujeito às contingências das fontes de informação disponíveis, da elaboração intelectual do biógrafo e das sucessivas representações do biografado, quer na sociedade coeva, quer pelas gerações subsequentes.⁴³

Adquirida toda esta percepção crítica do género biográfico e da sua prática actual, porque proliferou ele de forma tão expressiva no campo da história das ciências? Numa altura em que a ideia de ciência como acumulação sequencial de realizações foi há muito abandonada, e em que a atenção historiográfica foi descentrada da questão das prioridades, que sublinhavam o carácter singular e quase sempre individual dos momentos históricos nas ciências, porque é que, simultaneamente, num

flattened the earth: Maupertius and the sciences in the Enlightenment, Chicago: Chicago University Press, 2002; Thomas Söderqvist, *Science as autobiography: The troubled life of Niels Jerne*, New Haven: Yale University Press, 2003.

⁴¹ Thomas L. Hankins, “In defence of biography: The use of biography in the history of science”, *History of Science*, xvii (1979) 5.

⁴² Thomas L. Hankins, *op. cit.*, 1979, p. 5.

⁴³ Janet Browne, “Making Darwin: Biography and Changing Representations of Charles Darwin”, *Journal of Interdisciplinary History*, 40 (3) (2010) 347-373.

movimento aparentemente contraditório, os historiadores das ciências se viraram para o estudo de vidas individuais? Segundo Mary Terrall, à medida que a disciplina abria os seus critérios metodológicos à contextualização social e cultural da ciência, foi-se tornando evidente uma “tensão potencialmente produtiva” entre o estudo dos indivíduos e o das instituições, ideias, práticas e retóricas.⁴⁴

Na história das ciências, em particular, a biografia deixou de ser apenas uma útil lente de aproximação, como advogava Hankins. O seu verdadeiro objecto deixou de ser o indivíduo em si, para se focar num caleidoscópio de forças da sociedade plasmadas no arco cronológico de uma vida. E, nesta transformação, deixou também de ser simplesmente um género narrativo, para passar a ser um método de exploração do passado histórico. Trabalhando o ambiente em que decorreu o percurso de vida de um cientista, não só se fica a conhecer melhor o seu trabalho científico, como também as múltiplas forças sociais e outras circunstâncias que ajudaram a moldá-lo.⁴⁵ Este método, um tanto paradoxal, uma vez que gerou um florescimento da biografia científica assente, em muitos casos, num certo apagamento do indivíduo, tem incorporado o discurso sociológico “centrado em torno da ciência e dos cientistas, enquanto produtos de uma cultura específica e de um contexto social e político”⁴⁶. Este modelo historiográfico não só tem trazido à luz nomes esquecidos ou ignorados da história das ciências, cujos percursos têm sugerido novas problemáticas e aspectos menos óbvios de uma actividade que, como qualquer outra, está longe de ser composta apenas por momentos de glória, como também tem alimentado a revisão biográfica de nomes consagrados e a elaboração de meta-

⁴⁴ Mary Terrall, “Biography as Cultural History of Science”, Focus: “Biography in the History of Science”, *ISIS*, 97 (2) (2006) 308.

⁴⁵ Helge Kragh, “On Scientific Biography and Biographies of Scientists” in T. Arabatzis, J. Renn, A. Simões (eds.), *Relocating the History of Science. Essays in Honor of Kostas Gravoglu*, Dordrech: Springer, 2015, p. 274.

⁴⁶ Thomas Söderqvist, “Existential projects and existential choice in science: Science biography as an edifying genre” in Michael Shortland and Richard Yeo (eds.), *Telling Lives in Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996, p. 53.

biografias⁴⁷. E se, no resgate de figuras esquecidas ou anónimas, o indivíduo ganha uma nova visibilidade histórica, no plano das personagens tradicionalmente consagradas como génios verifica-se uma “humanização” dos respectivos percursos de vida, através da visibilidade de uma plêiade de actores de perfis muito díspares que alimentaram as redes em que o indivíduo se movimentou, e com as forças sociais e culturais coevas a ganharem relevo na explicação do indivíduo e da sua obra. Nesta perspectiva, “o Darwinismo foi produzido por Darwin e pela sociedade vitoriana” e o próprio Darwin, como muitos outros cientistas, foi “o produto de um complexo entrelaçamento de personalidade e oportunidade com os movimentos do seu tempo”⁴⁸.

Não podem, no entanto, ser negligenciadas as vozes que nos últimos anos têm procurado recentrar a biografia científica no indivíduo. As emoções, a personalidade e o percurso de afirmação e aperfeiçoamento individual não podem ser deixados de fora da compreensão da vida e da obra de um cientista. Para além da lógica e da razão, impõe-se ponderar na equação biográfica a componente emocional que fortalece o empenho na conquista de novos conhecimentos. Esta componente, por vezes muito visível e até perturbadora, está também presente na silenciosa e apaixonada devoção com que um sem número de cientistas alimenta quotidianamente toda a actividade normal feita de rotinas, protocolos e trabalho programado e previsível.⁴⁹ Os cientistas transportam, naturalmente, para o trabalho as suas emoções, os seus dilemas morais, os seus projectos existenciais. E vivem, ao longo do seu percurso de vida, as cruciais etapas que qualquer indivíduo atravessa no confronto individual com o grupo e a sociedade. Um confronto que é feito da necessidade gregária de aprendizagem, ligação afectiva e acção com os seus semelhantes, em equilíbrio dialéctico com o impulso defensivo de recusa da opressão ou do aniquilamento pessoal em relações desiguais. A biografia científica deve

⁴⁷ Nicolaas Rupke, *Alexander von Humboldt. A Metabiography*, University of Chicago Press, 2008. Ver também capítulo introdutório de Ana Simões, Maria Paula Diogo, Ana Carneiro, *Cidadão do Mundo. Uma biografia científica do Abade Correia da Serra*, Porto: Porto Editora, 2006, pp. 1-12.

⁴⁸ Janet Browne, *Charles Darwin. Voyaging. Vol I of a Biography*, London: Pimlico, 2003, p. xi.

⁴⁹ Mary Jo Nye, “Scientific Biography: History of Science by Another Means?”, Focus: “Biography in the History of Science”, *ISIS*, 97 (2) (2006) 324.

ambicionar compreender a luta do indivíduo pela sua afirmação e autenticidade existencial, e não ficar confinada a um papel de *ancilla historiae*⁵⁰, um utilitário meio revelador da natureza contextual e socialmente construída da ciência. “Ao contrário da ideia de que o cientista é socialmente construído ou ‘um produto do seu tempo’, o ponto de partida para a abordagem existencial é entender o cientista como ele é confrontado com a sua liberdade”⁵¹. O que quer dizer compreender o pensamento, os sentimentos e o percurso do homem ou mulher ao confrontar-se com as consequências, pessoais, sociais e científicas, das suas escolhas. E destas, a primeira, aquela em que se baseia todo um projecto existencial é, precisamente, a escolha da ciência como opção de vida. Por vezes, uma escolha vocacional consciente. Para muitos, uma escolha ocasional, uma oportunidade fortuita, uma crença, um sonho.

Perceber as motivações de Afonso Chaves e o alcance efectivo da sua acção foi, desde sempre, o objectivo da autora. Reconstruir a complexidade de uma vida humana é um desafio que, no caso em apreço, tem o estímulo acrescido de estudar um indivíduo talentoso e com grande agilidade de acção, investigando concomitantemente a sociedade em que vivia, num período agitado e rico da vida micaelense. Um período que tem sido estudado na sua dimensão política, social e económica e a que faltava uma abordagem na perspectiva da história das ciências, lacuna que se espera colmatar, ainda que parcialmente. No entanto, já é possível afirmar com segurança que o caso de Afonso Chaves é o de uma forte vocação científica, alimentada por ideais de afirmação nacional e açoriana no terreno das ciências e pelo espírito enciclopédico e pelo positivismo, que fluíam no ar do tempo dos finais de oitocentos. Uma vocação desenvolvida em constante negociação. Condicionado pelas limitações próprias da sociedade local e do seu lugar periférico, mas também pela normatividade das práticas e das instituições científicas, Chaves utilizou a sua condição e inteligência social para explorar possibilidades e alargar a sua liberdade e realização pessoal. Sendo fruto de múltiplos contextos,

⁵⁰ T. Söderqvist, *op. cit.*, 2007, p. 256.

⁵¹ T. Söderqvist, *op. cit.*, 1996, p. 71.

Afonso Chaves não é redutível a eles – Homem, cidadão e cientista, fez dos limites possibilidades e foi um homem de acção e um construtor de projectos e soluções.

Este ensaio biográfico, tendo o objectivo de resgatar e contextualizar o indivíduo e o seu percurso científico, procura também compreendê-lo e, por isso, se mantém um enquadramento reflexivo inspirado na abordagem existencial de Söderqvist. A opção de considerar esta tese um “ensaio” e não uma biografia não foi condicionada pelo facto de a narrativa não fechar o arco cronológico da vida de Afonso Chaves. Com a elasticidade metodológica com que actualmente se cultiva o género, uma boa biografia pode não cumprir esse tradicional programa diacrónico. Mas, no caso presente, considerou-se desadequado atribuir-lhe a dimensão de biografia, pelo muito que ainda há para investigar sobre o percurso de vida de Afonso Chaves. Existem questões relevantes do seu trabalho científico ainda pouco exploradas, como no caso da sua participação na Comissão do Atlântico e nos Congressos internacionais de Geografia. Outro tema de relevo que fica ainda por estudar é o da sua colaboração, em 1924-25, com o Protectorado francês de Marrocos, para a previsão atempada da chegada às costas ocidentais do norte de África da *houle*, um fenómeno de ondulação violenta que costumava causar estragos avultados nos portos marroquinos. E outros tópicos que, por terem surgido no próprio processo de pesquisa tardiamente, ficaram sem o aprofundamento que requerem.

Assim, os primeiros dois capítulos, dedicados ao enquadramento histórico-familiar e à evolução interna ocorrida na ilha de S. Miguel a partir de meados do século XIX, evidenciam que os tempos dos primeiros anos de vida de Afonso Chaves foram anos de progressiva desestruturação da sociedade aristocrática *ancien regime*. Foram também anos vestibulares de alterações políticas e socioculturais na ilha de S. Miguel, que só se viriam a afirmar em pleno nas décadas finisseculares.

A ligação telegráfica dos Açores aos continentes e as mudanças fundamentais que implicou, quer na vida de Chaves, quer na das ilhas, é tratada no terceiro capítulo, que se debruça também sobre o início da construção da sua rede de relações científicas. Nesta fase, a colaboração de colecta e de envio de espécimes dos Açores para os especialistas da equipa do Príncipe do Mónaco e para

algumas instituições de referência ganha méritos de novidade e reconhecimento, com a sua integração na Société Zoologique de France. As campanhas oceanográficas e o projecto para fazer dos Açores um centro internacional de estudos meteorológicos ocupam em grande parte o quarto capítulo, que foca também o primeiro movimento autonómico e a sua expressão dominante na ilha de S. Miguel, numa sincronia, não apenas aparente, com a autonomização da meteorologia nos Açores.

Os capítulos quarto e quinto ampliam o trabalho do Mestrado, abrindo para linhas de enquadramento agora mais informadas e reflectidas a partir do conceito de circulação de observações, dados, objectos, publicações e pessoas, enquanto processo de construção científica. Para a história dos Açores, revisitada através da história das ciências, esse entendimento é uma ferramenta analítica que enriquece a compreensão do diálogo, da negociação e da influência mútua que enformam as relações entre centros e periferias. O Serviço Meteorológico dos Açores foi estrutural na vida de Afonso Chaves, bem como para a integração dos Açores nos circuitos internacionais da meteorologia e da geofísica, pelo que se trata, inevitavelmente, de um território comum às duas teses.

Já o capítulo sexto é, mais uma vez, completamente inovador. Para além de novas perspectivas quanto à operacionalidade e à institucionalização da cooperação meteorológica internacional, as colónias inglesas do sul de África e a província de Moçambique são, seguindo os passos de Afonso Chaves, um roteiro para muitas questões, desde a colecta global de medidas magnéticas, até à construção da unidade territorial de uma colónia através de um serviço de meteorologia, passando pelo papel das ciências nos diálogos e rivalidades imperiais no continente africano.

A modernidade das ciências oitocentistas da Terra e do Mar, de escala observacional vasta, começou a chegar aos Açores nos últimos anos de oitocentos. Sismologia, geomagnetismo e oceanografia física integram os trabalhos do Serviço Meteorológico dos Açores que, além do mais, passa a disponibilizar um serviço horário convencional no observatório de Ponta Delgada. A hora e a dimensão da escala das novas ciências vão mudando a percepção espacial dos Açores. Um processo

lento, que acompanha outras manifestações de uma dinâmica integradora, que só muito mais tarde terá correspondência política e cultural, mas que coloca as ciências e o trabalho de Afonso Chaves na primeira linha construtiva de uma representação unitária do arquipélago.

A escolha da lente biográfica para esta tese, permitiu, para além de um entendimento aprofundado das motivações e linhas de actuação do coronel Chaves, um olhar que se acredita ser substancialmente inovador sobre outros aspectos centrais da história dos Açores.

CAPÍTULO 1 – Raízes

Em meados do século XIX, Portugal abria-se ao futuro. Era tempo de sarar as feridas de meio século de invasões e lutas fratricidas e de olhar, com mente aberta e em paz, as mudanças que estavam a transformar o mundo. As novas tecnologias da ferrovia, do navio a vapor e do telégrafo expandiam-se pelo planeta, tornando-o mais pequeno e aproximando as comunidades humanas, apesar das suas diferenças e das clivagens profundas entre dominados e colonizadores. A industrialização exacerbava a concorrência e a procura de novas matérias-primas; a escravatura e a mão-de-obra mal paga e sem protecção eram duas faces do desenfreado desenvolvimento do capitalismo. Mas uma faixa cada vez mais larga das sociedades urbanas ocidentais estava mais instruída e educada e melhorava os seus índices de qualidade de vida. O romantismo diluía-se ou transformava-se sob o ímpeto do pensamento positivista e de novos valores estéticos; e o conhecimento e a ciência tinham-se tornado a chave-mestra dos novos idealismos – a fé no irreversível triunfo do progresso e na resolução de todos os problemas da Humanidade.

No arquipélago dos Açores vivia-se ainda a prosperidade derramada dos laranjais⁵², que se media em lucros e reflectia na paisagem, em particular na da ilha de S. Miguel, a dourada cor dos seus frutos. Uma imagem que impressionou o naturalista francês Henri Drouët (1829-1900), para quem a ilha era um “vasto jardim vulcânico plantado de laranjeiras”⁵³.

Tanta beleza natural era, porém, o cenário real de um enorme abismo social, entre ricos e deserdados da vida. A emigração ia dando vasão à população excedente da ilha, mas, para os que ainda tinham trabalho, o pão – o trigo e, desde finais do século XVIII, o milho⁵⁴ – era preocupação de subsistência. A escassez, algumas vezes devida a razões meteorológicas, outras, por excesso de

⁵² Sacuntala de Miranda, *O ciclo da laranja e os 'gentlemen farmers' da ilha de S. Miguel 1800-1880*, Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1989.

⁵³ Henri Drouët, *Rapport a Sa Majesté Le Roi de Portugal sur un voyage d'exploration scientifique aux Îles Açores*, Troyes: Bouqurot, Imprimeur-Libraire, 1858, p. 7.

⁵⁴ Margarida Vaz do Rego Machado, *Produções Agrícolas. Abastecimento. Conflitos de Poder*, Ponta Delgada: Jornal de Cultura, 1994, pp. 139-140.

exportação, era uma ameaça permanente. Por vezes, o povo incendiado pela fome levantava-se, para impedir que todo o cereal fosse transformado em lucro comercial⁵⁵.

Para racionalizar as suas produções, as elites locais possuidoras de terras organizaram-se na Sociedade Promotora da Agricultura Micaelense, uma associação pioneira de homens que, no dizer de Miriam Halpern Pereira, “associavam o interesse pelas suas propriedades agrícolas à consciência de que a ciência lhes podia ser muito útil”⁵⁶. Útil para o sucesso dos seus negócios e para o rendimento líquido das suas terras. Mas a utilidade das boas estratégias económicas, alicerçadas na racionalidade e no conhecimento moderno era pensada como um efeito benéfico que abrangeria também a sociedade no seu conjunto. Como diria J. Stuart Mill (1806-1873), “as acções estão certas na medida em que tendem a promover a felicidade, erradas na medida em que tendem a produzir o reverso da felicidade”⁵⁷. Este era o quadro de avaliação moral, a raiz das opções de vida dos indivíduos esclarecidos, herdeiros do optimismo iluminista e intérpretes do pensamento liberal. Um quadro de valores que sofria, na realidade, as distorções dos egoísmos individuais e das contingências da vida. Mas, em linhas muito esquemáticas, era assim o mundo em que nasceu Afonso Chaves. E, este conjunto de valores filosóficos e morais ajudou a moldar-lhe o perfil de homem e cidadão. No final deste primeiro capítulo será já possível vislumbrar esse perfil no jovem militar de pouco mais de 20 anos, a viver a encruzilhada das primeiras escolhas adultas. Mas antes, o fio condutor das suas raízes genealógicas, sociais e culturais ajudará a tecer a teia de contextos em que nasceu, cresceu e se fez adulto. O olhar retrospectivo ajudará a entender algumas raízes remotas da memória social e cultural do primeiro cientista dos Açores.

⁵⁵ Carlos Cordeiro, *Insularidade e Continentalidade. Os Açores e as contradições da Regeneração (1851-1870)*, Coimbra: Minerva, 1992, pp. 31-39 e 124-134.

⁵⁶ Miriam Halpern Pereira, “Entre Agronomia e Agronomia”, *Ernesto do Canto. Retratos do homem e do tempo. Actas do Colóquio*, Ponta Delgada: Universidade dos Açores e Câmara Municipal de Ponta Delgada, 2003, pp. 135-147; p. 136.

⁵⁷ John Stuart Mill citado por Pedro Galvão em J. S. Mill, *Utilitarismo*, Introdução, tradução e notas de Pedro Galvão, Porto: Porto Editora, 2005, p. 48.

1.1 Árvore da Vida

Na tarde do dia 23 de Julho de 1926, a cidade do Funchal espreguiçava-se sob a morna bonança estival. Contemplando vagamente os trabalhos de construção do novo porto e a dura sobrevivência no interior montanhoso da ilha, os estrangeiros repousavam. Alguns eram residentes, turistas ou doentes de estadia longa, outros aproveitavam umas horas ou uns dias de escala dos navios que faziam as rotas do Atlântico. Como muitos outros ingleses, que há anos faziam da ilha da Madeira refúgio de férias e entreposto de negócios, um viajante, cientista e meteorologista de conhecido prestígio internacional, apreciava os meridionais encantos da paisagem. Conhecedor dos caprichos marítimos e atmosféricos do Atlântico, Sir William Napier Shaw⁵⁸ aproveitava a estada na ilha para perscrutar e sentir *in loco* uma latitude atmosférica que há muitos anos lhe era familiar, sob a forma de curvas barométricas, desenhadas a partir dos registos diários da pressão atmosférica, articuladas com a direcção dos ventos. Mas, não viera à Madeira para tais observações; os desencontros das carreiras marítimas tinham-no retido ali, a caminho de uma outra ilha portuguesa: a ilha de S. Miguel. Ia finalmente conhecer o arquipélago dos Açores. Visitaria também a ilha do Faial e a das Flores e os seus observatórios e, acompanhado pelo velho amigo Afonso Chaves, director dos serviços, veria então de perto como era produzida ali, em diferentes ilhas, a informação meteorológica que, desde 1893, chegava diariamente ao Meteorological Office.

Recebeu, então, uma visita inesperada do Governador Civil do Funchal. Por momentos, Shaw pensou tratar-se de uma formalidade de cortesia. Mas logo percebeu que algo de anormal se passava. A notícia chegara ao Governo Civil ao princípio da tarde, por telegrama: o coronel Chaves falecera em Ponta Delgada, por volta das 11 horas da manhã. O telegrama, remetido da ilha Terceira, vinha assinado pelo major José Agostinho⁵⁹.

⁵⁸ William Napier Shaw (1854-1945) – Físico e meteorologista, director do Meteorological Office a partir de 1905. Presidente do Comité Meteorológico Internacional de 1906 a 1923, Shaw desenvolveu estudos avançados de física da atmosfera e abriu caminho à análise das *massas de ar* e ao conceito de *frente*, desenvolvido depois pela escola norueguesa de meteorologia de Bergen.

⁵⁹ OMAC – Ofício n.º 1964 de Major José Agostinho para Governador Civil do Funchal, 3 de Agosto, 1926, fl. 70 v. Tenente-coronel J. Agostinho (1888-1978) – Natural de Angra do Heroísmo e formado em Engenharia Civil, destacou-se como meteorologista, geofísico e naturalista. Colaborador e discípulo de Afonso Chaves, sucedeu-lhe no cargo de director

Abalado com a notícia, Shaw enviou de imediato um telegrama de condolências para o Serviço Meteorológico dos Açores, manifestando o seu pesar pelo triste acontecimento e avisando que adiava para outra ocasião a visita aos Açores⁶⁰. A seguir, na agência de transportes marítimos, tratou do seu regresso a Londres.

Por essa hora, já a notícia correria também pelas diversas ilhas dos Açores, onde muitos lastimavam a perda de um amigo. Em Ponta Delgada reinava a consternação e a semana terminava com um misto de recolhimento lutuoso e movimentações associativas e institucionais, que antecipavam o emocionado encontro colectivo que viria a ser, no dia seguinte, o funeral do coronel Chaves.

Pela manhã, os jornais faziam eco dos sentimentos que muitos sublimavam na contemplação da sua imagem e na leitura dos primeiros artigos *in memoriam*; mas davam conta também dos convites públicos à comparência nas cerimónias fúnebres. A Comissão Executiva da Câmara Municipal, a Associação Comercial de Ponta Delgada, o Ateneu, o Regimento de Infantaria 26, entre outras entidades, convidavam as autoridades e a população da cidade a incorporarem-se no funeral⁶¹. Era sábado, muito comércio não chegaria sequer a abrir portas, outro fecharia pelo meio-dia para só reabrir a meio da tarde. O tempo estava abafado e as nuvens baixas ameaçavam chuva.

Afonso Chaves foi a enterrar envergando o grande uniforme de coronel do Exército, um traje de gala à altura das homenagens que os seus conterrâneos lhe prestaram nesse derradeiro encontro. Duas alas formadas por forças da Polícia, Guarda Fiscal, Bombeiros Voluntários e praças da guarnição militar abriam o cortejo fúnebre, que se formou na parte superior da rua do seu nome. O ataúde, revestido pela bandeira nacional e coberto de coroas de flores, seguia depois num carro funerário puxado por uma parrelha ajaezada de negro e guiada por dois soldados do Regimento de Infantaria n.º 26. Atrás seguiam

do Serviço Meteorológico dos Açores. Representou Portugal em diversas organizações e reuniões científicas internacionais. Em 1934 foi um dos fundadores e primeiro presidente da Sociedade Afonso Chaves.

Cf. J. G. Reis Leite, *Enciclopédia Açoriana*, <http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/Default.aspx?id=931>

⁶⁰ OMAC – Copiador de Ofícios – Ofício n.º1962 para o Governador Civil do Funchal, 3 de Agosto de 1926, fls. 70-70v.

⁶¹ *Correio dos Açores*, n.º1807, de 24 de Julho de 1926.

dois oficiais: o antigo ajudante do coronel levava, sobre uma almofada, a espada e o quépi, enquanto o outro transportava todas as suas condecorações⁶². Seguiam-se os dignitários locais: o Governador Civil, o Comandante militar, o Capitão do Porto, o Presidente da Comissão Executiva da Junta Geral e o Presidente da Comissão Executiva da Câmara Municipal, e todos os que ali representavam instituições e corporações socioprofissionais da ilha. Fechando o cortejo, uma numerosa mole humana de gente anónima constituía a mais eloquente imagem do sentimento colectivo de perda, que fez do funeral do coronel Chaves “uma apoteose feita à sua memória por todos os seus concidadãos”⁶³. O seu afilhado Cristiano Férin tinha 10 anos de idade e assistiu à saída do cortejo debruçado numa janela da vizinhança. Muitos anos mais tarde, já nonagenário, ainda relatava com detalhe o fresco fúnebre que a solenidade do préstito gravara na sua memória de criança⁶⁴.

No cemitério, tomaram a palavra alguns amigos de Afonso Chaves, que ali quiseram lembrar a sua vida e enaltecer alguns traços da sua personalidade. Luiz Bettencourt de Medeiros e Câmara (1873-1939) lembrou que, não sendo Afonso Chaves açoriano de nascimento, fez do conhecimento profundo das ilhas as raízes do amor que lhes devotava. E, se dúvidas houvesse acerca disto, João Hicking Anglin (1894-1975) lembrou a paixão de Chaves pela história dos Açores, à qual se deveu, comprovadamente, a continuidade de publicação do *Arquivo dos Açores*, “esse precioso repositório de documentos da história insular”. Anglin não esqueceu, porém, as outras matérias do amor de Chaves: “as ciências histórico-naturais constituíam um dos maiores enlevos do seu espírito e o estudo da fauna e da flora do arquipélago, tanto terrestre como marítima, ao coronel Chaves deve importantíssimas contribuições...”⁶⁵. Já quanto à meteorologia, António Augusto Riley da Mota (1893-1967) não podia ser mais claro: “O quanto

⁶² O coronel Chaves foi distinguido com várias condecorações, entre as quais, a Ordem Militar de San’Tiago da Espada e a Ordem Militar de S. Bento de Aviz, e com o grau de grande-oficial da Ordem de Saint-Charles (Mónaco). Possuía ainda a medalha militar de prata da classe de comportamento exemplar. Cf. H. Amorim Ferreira, *Afonso Chaves, primeiro director do serviço meteorológico dos Açores*, Lisboa: Serviço Meteorológico Nacional, 1959, p. 31

⁶³ *Correio dos Açores*, n.º 1808, de 25 de Julho de 1926.

⁶⁴ Cristiano Férin (1916-2011) – Depoimento recolhido em 16 de Maio de 2008, em Ponta Delgada.

⁶⁵ *Correio dos Açores*, n.º 1808, de 25 de Julho de 1926.

esses serviços devem à sua competência, à sua actividade, ao seu desvelado amor, resume-se nisto – devem-lhe tudo”. Não sendo momento particularmente adequado a questões de materialidades, Riley da Mota não deixou, porém, de testemunhar o quanto estas foram também para Chaves uma forma de amar os Açores e os seus serviços meteorológicos: “foi ele quem os defendeu perante os nossos tristes governos, arrancando-lhes magras dotações, e foi ele também – é preciso que se saiba – quem forneceu, muita vez do seu bolso particular, os meios necessários para que não cessassem a sua acção estes observatórios de internacional utilidade”⁶⁶. A tarde tornara-se, entretanto, mansamente chuvosa e Mont’Alverne de Sequeira (1859-1931), médico e velho amigo do coronel, terminou o elogio fúnebre assegurando que “a natureza quis também associar-se à dor que a todos punge, chorando sobre o seu ataúde”⁶⁷.

Para Mont’Alverne de Sequeira a morte de Afonso Chaves não fora propriamente uma surpresa, já que desde há meses acompanhava a rápida deterioração da sua saúde. Pouco pode fazer para contrariar um processo de estrangulamento da espinal medula que, no seu entender, poderia ser encarado como uma seqüela de um acidente violento sofrido há catorze anos no navio do Príncipe do Mónaco. Quando chegou a hora declarou o óbito, motivado pela “compressão lenta e progressiva radiculo-medular por neoplasia do canal raquidiano”⁶⁸.

De facto, desde o final do ano transacto que o coronel Chaves evidenciava alguma fragilidade. Habitados a vê-lo andar desempoeirado e enérgico por todo o lado, os mais próximos começaram a estranhar as pequenas dificuldades, o esforço que manifestava em simples tarefas do quotidiano. Até que se achou sem forças para ir diariamente ao observatório. Acreditando ser mal passageiro, passou a dar

⁶⁶ *Correio dos Açores, ibidem.*

⁶⁷ *Correio dos Açores, ibidem.*

⁶⁸ Mont’Alverne de Sequeira escreveu no *Correio dos Açores* de 23 de Julho de 1927: “O seu falecimento teve lugar a 23 de Julho de 1926 às 11 horas e quinze minutos, na sua residência ... rodeado da sua extremosa família, que o idolatrava e a quem ele amava com os maiores extremos da sua vida. A causa da morte foi a *compressão lenta e progressiva radiculo-medular por neoplasia do canal raquidiano*. Tinha 69 anos e meio.” A compressão medular pode ter origem traumática ou hemorrágica, mas pode também ser consequência de uma infecção ou de um tumor. No caso do diagnóstico da doença de Chaves, a referência a um processo de neoplasia remete para o surgimento de uma massa celular estranha ou tumoral.

despacho em casa aos assuntos da sua responsabilidade. É desse período, já de grandes limitações, uma carta que endereçou ao director do periódico académico de Coimbra, *O Instituto*, em que descreve o seu estado. “Desde há meses uma crise reumatismal(?)⁶⁹ me entorpece física e um pouco mesmo intelectualmente. Há meses não saio de casa, e só com dificuldade cumpro os meus deveres profissionais”. E, referindo as constantes dificuldades do ofício, que a falta de saúde viera agravar, acrescenta: “Para um *realizador* como eu tenho sido desde 1898, manter o Serviço Meteorológico dos Açores sem ter nem pessoal nem grandes meios pecuniários não é tarefa fácil!”⁷⁰ No final, evidenciando ainda a força anímica que o caracterizava, dizia ir no final do mês para as Furnas, “onde vou procurar saúde”. Não consta que tenha ido. Mas até este mês de Maio, pelo menos, manteve-se ligado ao quotidiano do serviço. Foi ainda ele quem tomou decisões de articulação, entre os serviços de telegrafia e os de meteorologia, na preparação da chegada a S. Miguel do hidroavião *Infante de Sagres*, aquando do *raid* aéreo que ligou pela primeira vez Lisboa, a Madeira e os Açores. O tenente Moreira Campos, comandante da missão, e o micalense Neves Ferreira, que pilotava o *Fokker 25*, tiveram informação meteorológica dos Açores antes de levantarem voo do Funchal, para a última etapa da travessia, que terminaria na ilha de S. Miguel. Nesse dia 9 de Maio, em Ponta Delgada, os serviços de comunicações, “a Estação Telégrafo-Postal desta cidade, a rádio do Ramalho e a do cabo submarino”, estiveram em alerta, abertas desde as 6 horas da manhã, “por combinação entre o director dos serviços meteorológicos dos Açores, sr. coronel Chaves, e os chefes daqueles serviços telegráficos”⁷¹.

Passado um mês, a 13 de Junho, o *Correio dos Açores* de domingo saiu a público com uma edição dedicada à “Revolução Nacional”. Muitas fotografias e várias reportagens tratavam desenvolvidamente as complexas movimentações militares na sequência do golpe de 28 de Maio. Acontecimentos que começavam a despertar as atenções locais, até porque, daí a um mês, o líder do

⁶⁹ Ponto de interrogação no original.

⁷⁰ OMAC – Cópia de carta do coronel Chaves a Costa Lobo, director de *O Instituto*, de 12 de Maio de 1926.

⁷¹ *Correio dos Açores*, n.º 1748, de 9 de Maio de 1926.

movimento, Marechal Gomes da Costa, seria destituído e exilado em Angra do Heroísmo. No entanto, estas notícias já não terão tido a atenção do coronel Chaves. Nem as notícias, chegadas da Horta, de vários pequenos sismos e deslizamentos de terras ocorridos em Junho e Julho. Avisos de uma catástrofe próxima, que ele certamente teria percebido, noutros tempos, em que se mantinha sempre atento à natureza. Falecido a 23 de Julho, Chaves foi poupado ao desgosto de ver destruído o Observatório Príncipe Alberto I do Mónaco. A 31 de Agosto, a ilha do Faial, onde passara grande parte dos seus dias de trabalho, foi abalada por um violento sismo. Em Ponta Delgada, o major observador José Agostinho recebeu nesse mesmo dia o seguinte telegrama: “Abalo muito violento casas destruídas Horta muitos prejuízos observatório torre destruída aparelhos vento”⁷². De imediato tomou providências para partir no dia seguinte para o teatro da catástrofe. Uma delas, um ofício para o Comandante do cruzador *Carvalho Araújo*, garantir-lhe-ia o indispensável transporte⁷³. Tudo como teria feito o seu mestre e amigo Afonso Chaves.

Com a morte de Francisco Afonso Chaves desaparecia um dos últimos filhos do segundo liberalismo nos Açores. O facto de ter sido um filho tardio de um ilustre representante desse novo fôlego do liberalismo, renascido das cinzas da guerra civil, permite estender a sucessão geracional por um período bastante mais lato do que é convencional. E essa circunstância dá a ler diacronicamente todo um século através destes dois homens, que viveram e, em alguns casos, protagonizaram as transformações que a modernidade oitocentista operou nos Açores e, muito particularmente, na ilha de S. Miguel.

Francisco Afonso da Costa Chaves e Melo (1797-1863), pai de Francisco Afonso Chaves, foi uma interessante personalidade do liberalismo micaelense. Descendente primogénito de uma poderosa família de terratenentes que remontava ao século XVI, cumpriu o seu lugar de morgado e administrador de

⁷² OMAC – Copiador de Ofícios – Ofício n.º 1969, que cita o texto do telegrama, de 31 de Agosto de 1926, fl. 72.

⁷³ OMAC – Copiador de Ofícios – Ofício n.º 1972, 31 de Agosto de 1926, fl. 72v.

vínculos, assumindo o papel social que lhe coubera⁷⁴. Apesar da continuidade *ancien regime*, Chaves e Melo era favorável à abolição dos vínculos, considerando o regime de morgadio “um Estabelecimento cujo destino, puramente civil, opõe-se à boa razão e interesses da Sociedade”⁷⁵. Desde muito jovem foi influenciado pelos valores liberais, quer pela proximidade com a comunidade inglesa em S. Miguel e respectivos negócios, moldados pelo liberalismo económico, quer pela educação adquirida na Aula Régia de Filosofia Moral e Racional, regida em Ponta Delgada pelo padre João José do Amaral (1782-1853), professor e poeta de feição liberal, que muito o marcou⁷⁶. E, se estes factores do tempo de menino e moço não tivessem bastado para esculpir o seu perfil liberal, acresce a circunstância fortuita, mas nem por isso menos marcante, de ter sido surpreendido em Lisboa, a caminho da Universidade de Coimbra, pela Revolução de 1820. Circunstância que o reteve na capital, “observando o curso da Revolução, bebendo a sã doutrina de obras clássicas e conversando as ruas, as praças e homens alumiados. Não tardou que diante de mim se abrisse para graves meditações um campo imenso”⁷⁷.

Esta e muitas outras memórias foram redigidas pelo próprio punho de Chaves e Melo, que deixou à futuridade uma autobiografia, um tipo de registo pessoal que vale pela raridade e porque testemunha o ponto de vista de alguém que viveu as convulsões da sociedade da época⁷⁸. Tendo começado a escrever esse relato pessoal aos 46 anos de idade, como atesta o título do manuscrito, Chaves e Melo terá demorado dois anos ou mais a concluí-lo, uma vez que, a dado passo, afirma: “Assim discorro hoje, contando 48 anos de idade”⁷⁹. Por esta altura, estaria ausente de S. Miguel e escrever a vida terá sido

⁷⁴ Carlos Guilherme Riley, *Os Antigos 'Modernos'. O Liberalismo nos Açores: uma abordagem geracional*, Dissertação de Doutoramento, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2006, pp. 282-283.

⁷⁵ BPARPD – FJC, Ms. n.º 25, *Vida de Francisco Affonso da Costa Chaves e Mello desde a puerícia até ao quadragésimo sexto ano da sua vida, por ele mesmo escrita*, fl. 1 v.

⁷⁶ Carlos G. Riley, *op. cit.*, 2006, p. 197.

⁷⁷ BPARPD – FJC, Ms. n.º 25, fl. 25.

⁷⁸ BPARPD – FJC, Ms. n.º 25. A autobiografia de Chaves e Melo nunca foi publicada, mantendo-se em versão manuscrita, que foi comprada por José do Canto a Leopoldo José de Chaves e Melo, filho mais velho do autor.

⁷⁹ BPARPD – FJC, Ms. n.º 25, fl. 26 v.

uma forma de tentar pôr-lhe alguma ordem⁸⁰. Para trás ficara o seu último cargo, de Governador Civil de Ponta Delgada, cumprido apenas durante um ano e meio. No futuro, ainda vinha longe e insuspeitado, o nascimento em Lisboa dos seus dois últimos filhos, Angelina e Francisco.

Em 1857, Chaves e Melo decidiu mudar o testamento. À beira de completar 60 anos de uma vida repleta de acção, paixões, alguns desgostos e outras tantas alegrias, começara a achar-se fraco de forças. O coração estava-lhe agora à altura dos olhos. Aquele fraquejava a qualquer sombra de emoção e estes humedeciam-se sempre que cismava no futuro dos dois filhos mais novos.

Neste documento de últimas vontades, que torna expressamente inválidos dois outros da mesma natureza feitos anteriormente, Chaves e Melo começou por assumir a sua condição de casado, em estado de separação, com Brízida Henriqueta do Canto (1801-1879), filha de José Caetano Dias do Canto e Medeiros (1745-1805) e de sua mulher Dona Bernarda do Canto e Medeiros (1763-1802)⁸¹. E depois de identificar os quatro filhos que com ela tivera, acrescenta “que a dita minha mulher, por motivos e com vistas, que só Deus e ela sabem, fugiu de minha companhia, digo minha casa, abandonando marido e filhos em Fevereiro de mil oitocentos e cinquenta e quatro”⁸². Esta ruptura, seguida da saída de Brízida do Canto para casa de sua filha Alexandrina, em Lisboa, onde casara e residia, terá levado também Chaves e Melo de retorno à capital. Desta vez já não, como há vinte anos atrás, para representar nas Cortes a Província Oriental dos Açores nas Cortes do reino; possivelmente, para tentar demover a vontade de separação de sua mulher. Das voltas dadas e providências tomadas nada se sabe, mas é claro que nas demandas por Lisboa foi assaltado por nova paixão. A data de nascimento da primeira filha da sua ligação

⁸⁰ Segundo Carlos Falcão Afonso, Chaves e Melo teria “embarcado clandestinamente para Inglaterra, em consequência das suas aventuras e galanterias, tendo regressado mais tarde a S. Miguel, em meados de Fevereiro de 1854.” Cf. Carlos Falcão Afonso, *Ponta Delgada. Vandalismo ou Desenvolvimento?*, Ponta Delgada: Câmara Municipal de Ponta Delgada, 2007, p. 371.

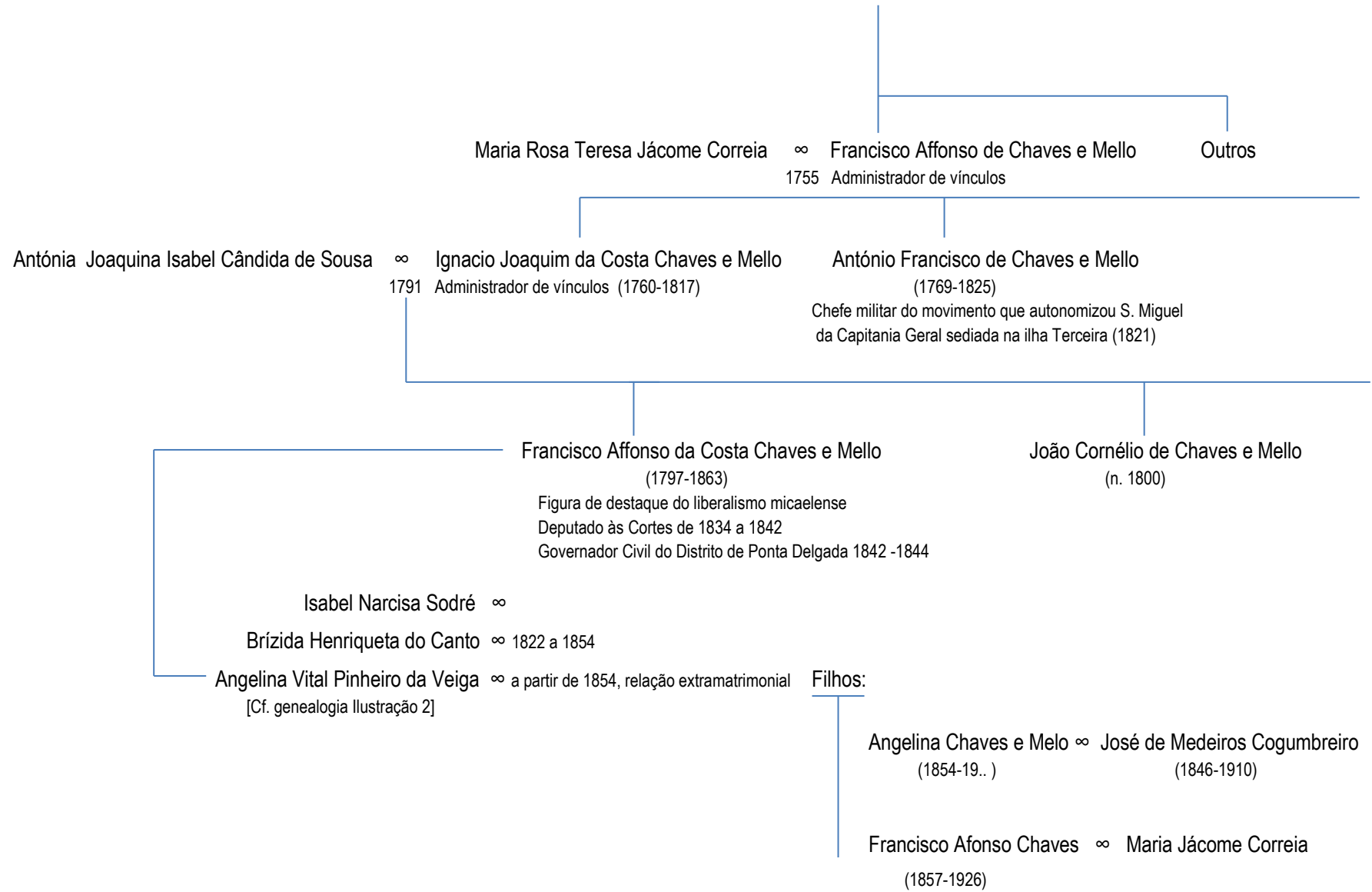
⁸¹ BPARPD – ACPD, Registo de Testamentos, Livro n.º 24, Testamento 1062, fls. 143-149 – O pai de Brízida Henriqueta do Canto, José Caetano Dias do Canto e Medeiros (1745-1805), deu ao filho mais velho o mesmo nome, tendo este ficado mais conhecido por Morgado José Caetano (1786-1858).

⁸² BPARPD – ACPD, Testamento 1062, fl. 144.

Esquema genealógico simplificado da ascendência paterna de Francisco Afonso Chaves (1857-1926)

Fonte – *Genealogias de S. Miguel e Santa Maria*, 6 vols., DisLivro Histórica, 2008.





Esquema genealógico simplificado da ascendência de Agelina Vital Pinheiro da Veiga (1825-1908)

Fonte – Captura de écran de www.geneall.com



com Angelina Vital Pinheiro da Veiga (1825-1908), senhora solteira da vila de Sintra, é do ano seguinte – 8 de Julho de 1855. E passados menos de dois anos nasceria Francisco, a 24 de Janeiro de 1857. Nos actos de baptismo das duas crianças, os pais estiveram presentes e assinaram os respectivos termos, o que, por si só, era um acto de reconhecimento, oficialmente registado nos livros que então valiam por lei. Mas, Chaves e Melo fez questão de reafirmar perante a família essa paternidade, inscrevendo-a no testamento.

... não obstante aquele formal reconhecimento de paternidade, quero que a dita Angelina e o dito Francisco sejam tidos e havidos por meus filhos, para receberem de seu irmão primogénito Leopoldo, quando me sobreviva, ou de quem o representar, morrendo ele primeiro do que eu, os alimentos correspondentes às forças dos bens vinculares, em cuja administração suceder por minha morte⁸³.

Era uma garantia de nome e de direitos para Angelina e Francisco. O testamento de Chaves e Melo, feito e registado no dia 20 de Julho de 1857, no escritório de João Baptista Ferreira, tabelião público de notas em Lisboa e seu julgado, era, para todos os efeitos, um penhor de que as duas crianças nascidas na capital do reino e fora da instituição matrimonial tinham raízes bem firmes e seguras na ilha açoriana de S. Miguel. No dia em que nesse testamento ficaram consagradas essas raízes, pela vontade expressa de seu pai, fazia pouco mais de um mês que Francisco Afonso Chaves tinha sido baptizado na igreja do Sacramento. E daí a quatro dias completava 6 meses de vida.

1.2 Vulcões e pomares de laranjeiras

Numa publicação de 1822, Chaves e Melo sublinhava o alargamento progressivo dos pomares de espinho na ilha de S. Miguel, ao ponto de até os terrenos de biscoito⁸⁴, normalmente aproveitados para as

⁸³ BPARPD – ACPD, ... Testamento 1062, fl. 145.

⁸⁴ Biscoito é o nome utilizado popularmente nas ilhas dos Açores para referir um tipo de material solto e fragmentado, que constitui a camada superficial de solos de formação lávica.

vinhas, servirem para a nova produção. O seu objectivo era demonstrar que os administradores de terras não se poupavam a esforços nem a despesas para, literalmente, “reduzir erupções vulcânicas a pomares de laranjeiras”⁸⁵.

Quando escreveu este opúsculo, Chaves e Melo tinha 26 anos e era já um jovem administrador dos vínculos e um dos terratenentes que estavam a operar esta transformação na ilha. Para além de ter alargado substancialmente a área de plantação de laranjeiras, estes anos marcaram também a paulatina apropriação pelo mercado local do negócio de exportação de laranja para Inglaterra, que desde o último quartel do século XVIII fora desenvolvido por um próspero grupo de negociantes ingleses⁸⁶. A partir desta geração o negócio foi passando para exportadores locais, enquanto a produção se alargava a médios e pequenos proprietários, numa economia cada vez mais organizada em função do comércio da laranja, que garantiria algumas décadas de grande prosperidade nos Açores, com particular expressão na ilha de S. Miguel⁸⁷.

Chaves e Melo era, assim, agente histórico do incremento económico, ao mesmo tempo que se destacava no campo do debate político, interpretando uma perspectiva de compaginação dos ideais liberais com uma continuidade adaptada das antigas estruturas sociais e de propriedade. Assim se pode entender a publicação citada, que se batia contra a proposta de decreto para a abolição dos vínculos, apresentada pelo deputado micalense Medeiros Mântua⁸⁸ às Cortes Constituintes. A casa Chaves e

⁸⁵ Mello, Francisco Affonso da Costa Chaves e, *Resposta ao Folheto intitulado Fundamentos do projecto de Decreto que para a abolição dos Vínculos na Ilha de S. Miguel e mais Ilhas dos Açores, oferece ao Soberano Congresso o Deputado da referida Ilha, João Bento de Medeiros Mantua. Ilha de S. Miguel, 23 de Março de 1822. Por um Administrador*, [Londres, s/ ed., 1822], p. 18. Citado em Carlos G. Riley, *op. cit.*, 2006, p. 350.

⁸⁶ Fátima Sequeira Dias, “A importância da ‘economia da laranja’ no arquipélago dos Açores durante o século XIX”, *Arquipélago. In Memoriam Maria Olímpia da Rocha Gil*, 2.^a série, vol I (2) (1995) 189-240, *maxime* 203-209.

⁸⁷ O Distrito de Ponta Delgada, na década de 50, assegurava 83,7% do total de laranja exportada pelos Açores; no mercado britânico, só a ilha de S. Miguel detinha, em meados do século, uma quota de mais de 38%, enquanto Portugal tinha 22,2%, a Espanha 16,1% e a Sicília 15,3%. Cf. Fátima Sequeira Dias, *op. cit.*, 1995, p. 196 e p. 224, respectivamente.

⁸⁸ João Bento de Medeiros Mântua (1769-1837), antigo frade franciscano secularizado e bacharel em Cânones pela Universidade de Coimbra, integrou a insurreição micalense de 1 de Março de 1821 contra a Capitania Geral sediada na Terceira e manteve sempre grande proximidade política e de apoio jurídico ao chefe do movimento, António Francisco de Chaves e Melo, tio do morgado Chaves e Melo. O projecto de abolição de vínculos foi visto como uma iniciativa de Mântua que dava voz nas Cortes aos interesses particulares dos excluídos das heranças vinculadas, como era o caso de António Francisco, e que relegava para segundo plano as reivindicações aprovadas pelas Câmaras micalenses.

Melo, uma importante casa do universo nobiliárquico micalense, teve no seu administrador a pena e a palavra prontas na defesa do património material e simbólico que herdara e por cuja reprodução e continuidade era responsável⁸⁹. O jovem morgado admitiria uma adaptação do regime aos novos tempos, mas não estava disposto a ficar calado perante uma iniciativa legislativa feita à revelia dos corpos da governança concelhia da ilha, que punha em causa o regime vincular nos Açores, sem o questionar no âmbito geral do reino e que ofendia a honra dos morgados açorianos. A resposta publicada por Chaves e Melo procurava lavar o bom nome desse pequeno mas poderoso grupo social que, naquela geração, tinha tomado em mãos o incremento económico e as bandeiras de luta pelo desenvolvimento da ilha: a criação de estabelecimentos de instrução pública e a construção de um porto de mar em Ponta Delgada⁹⁰. Bandeiras que foram levantadas pela Representação das Câmaras da ilha em Dezembro de 1822 e que Medeiros Mântua entendeu não fazer chegar às Cortes Constitucionais.

Chaves e Melo, que vira no libelo contra os vínculos de Mântua o inconformismo secundogénito de seu tio António Francisco⁹¹, não deixou por mãos alheias uma luta familiar que era, afinal, um microcosmos do que se passava em quase todas as grandes casas da ilha. E este era apenas um aspecto da dissidência social, já que, nas primeiras décadas de oitocentos, se abriram várias linhas de fractura no seio dos grupos possidentes da ilha. Estes só convergiam numa posição de unanimidade em torno da causa da liberdade micalense relativamente à ilha Terceira. Para lá disto, as diferenças de grau social e patrimonial decorrentes do morgadio dividiam as famílias; opções políticas divergentes opunham as

⁸⁹ José Damião Rodrigues, *São Miguel no século XVIII. Casa, elites e poder*, Ponta Delgada: Instituto Cultural, 2003, vol. II, pp. 547-548.

⁹⁰ Carlos G. Riley, *op. cit.*, 2006, pp. 292-297.

⁹¹ António Francisco de Chaves e Melo (1769-1825) era tio do morgado Chaves e Melo e, portanto, filho segundo, sem direitos sobre a herança de bens vinculados da família. Coronel de Milícias, chefiou o movimento militar de inspiração liberal que separou a administração da ilha de S. Miguel da Capitania Geral criada pelo Marquês de Pombal (1766) e sediada em Angra do Heroísmo. O movimento, que eclodiu a 1 de Março de 1821, teve o amplo apoio dos morgados e outras elites locais, que se viram libertos de uma situação de subalternidade relativamente à ilha Terceira e viram o seu poder socioeconómico reconhecido na relação directa com a Coroa e a capital do reino.

vereações camarárias à Junta de governo interino⁹²; diferentes concepções da função social da aristocracia terratenente punham em confronto os morgados rústicos e os morgados liberais e ilustrados; e, mais tarde, houve ainda as diferenças partidárias que se traduziram numa profunda clivagem entre Cartistas e Setembristas. Chaves e Melo pertenceu a uma geração de demarcação, relativamente às gerações anteriores mas, mais pronunciadamente, de múltiplas divisões dentro do próprio grupo social a que pertencia. Estas clivagens não tiveram, no entanto, apenas os contornos negros das desavenças familiares e sociais; elas activaram dinâmicas de superação no tecido social e contaminaram outros grupos emergentes que, competindo, acabaram convergindo em objectivos de modernidade e de abertura ao mundo. É, aliás, a disputa de hegemonia económica e cultural entre as principais casas da ilha e os comerciantes de grosso trato, entretanto enriquecidos, que define uma das muitas rivalidades que agitavam a sociedade local; simultaneamente, é essa disputa de poder e prestígio social que “determina a aceleração de uma dinâmica interna que conduzirá a ilha de S. Miguel à posição proeminente por ela ocupada no quadro do oitocentismo açoriano”⁹³. Não é, por isso, surpreendente que em 1823 mais um projecto para a criação de um Colégio que, para além dos níveis básicos de instrução, pretendia oferecer estudos de Humanidades e de Ciências e dar aos cidadãos as luzes necessárias ao exercício da representação política⁹⁴, tenha sido enviado às Cortes por uma vereação municipal presidida por Jacinto Inácio Rodrigues da Silveira (1785-1869), o primeiro grande comerciante a ser integrado na nobreza local e na elite municipal de Ponta Delgada. Os ventos do liberalismo político e económico faziam mexer o tecido social de S. Miguel.

A par da política, das produções da pena e dos pomares de espinho, Chaves e Melo acompanhou de perto os agitados dias das campanhas liberais nos Açores, o que, entre outros momentos, incluiu

⁹² Órgão de governo autónomo da ilha de S. Miguel criado na sequência do movimento de 1 de Março de 1821, que separou a ilha de S. Miguel do governo da Capitania-geral sediada em Angra, ilha Terceira.

⁹³ Carlos Guilherme Riley, *op. cit.*, 2006, p. 306.

⁹⁴ Carlos Cordeiro, “O Liceu de Ponta Delgada. Turbulências de um começo (1852-1892)”, *Insulana*, 58 (2002) 8.

iniciação maçónica na loja *União Açoriana*, criada em Ponta Delgada em 1832. Aristocrata ilustrado e cidadão interventivo, destacou-se no debate público e foi eleito deputado às primeiras Cortes depois da guerra civil, em 1834. Foi por esta altura que a imprensa fez entrada na ilha de S. Miguel e Chaves e Melo não deixou de fazer o gosto ao verbo: em 1835 funda o jornal *O Constitucional Michaelense*, tribuna cartista em Ponta Delgada, e, alguns anos mais tarde, *O Monitor*. Em 1842 terminou uma actividade parlamentar de várias legislaturas, nas quais tomou iniciativas em defesa das duas mais unânimes vontades micalenses: a consagração da multipolaridade administrativa dos Açores, inviabilizando qualquer pretensão hierárquica de outra ilha ou cidade sobre a ilha de S. Miguel, e a aprovação da construção do porto de Ponta Delgada⁹⁵.

Há muitas gerações que a casa Chaves e Melo, pela sua antiguidade e peso patrimonial, tinha presença regular na governança da cidade e nos postos militares da ilha. O exercício do poder era, em última análise, um factor identitário e de coesão e, pelas honras e privilégios que lhe eram inerentes, contribuía para delimitar um conjunto de famílias “que constituía, em cada microcosmos concelhio, o grupo da elite política e social”⁹⁶. Em plena afirmação liberal, o morgado Chaves e Melo deu continuidade a essa tradicional presença nos foros da política pública, assumindo por via da representação parlamentar em Lisboa a nova organização do poder, assente na legitimidade constitucional.

Terminaria a carreira pública numa passagem breve pelo Governo Civil de Ponta Delgada, entre 1842 e 44, numa altura em que as clivagens entre Cartistas e Setembristas sulcavam de conflituosidade a sociedade micalense.

Passados quase vinte anos, quando Chaves e Melo regressou pela última vez à sua pátria micalense, muita coisa mudara. Em 1860, os ânimos políticos, momentaneamente pacificados, estavam focados na concretização de antigos projectos de melhoramento urbano, na construção do porto da

⁹⁵ Cf. *Dicionário Biográfico Parlamentar* (1834-1910), Lisboa: ICS e Assembleia da República, 2005, vol.ii, p. 840. Em co-autoria com Duarte Borges da Câmara Medeiros, também eleito para as Cortes, Chaves e Melo publicou uma compilação das iniciativas parlamentares de ambos, intitulada *Memória apologética dos Deputados pela Província Oriental dos Açores, oferecida aos seus constituintes*, Lisboa, 1835.

⁹⁶ José Damião Rodrigues, *op.cit.*, 2003, vol.i, pp. 344 e 349.

cidade, cuja primeira pedra se anunciava para breve, e na reconversão das produções agrícolas. Os velhos pomares ainda produziam milhares de laranjas sumarentas de casca fina e quase sem sementes, como eram os apurados frutos das árvores mais antigas. Mas, muitas acusavam já sinais de doença, ou de infestação por *coccus hesperidum*, que vinha há anos comprometendo a qualidade da fruta exportada. A ameaça era real mas, até meados da década, embora se acentuassem os sintomas internos de decadência, a exportação de laranja continuou a ter grande importância, no conjunto das receitas alfandegárias⁹⁷. A juntar às doenças das laranjeiras, a revolução dos transportes marítimos, que entretanto começava a fazer chegar a Inglaterra laranja de outras proveniências a preços mais competitivos, ameaçava o rendimento de morgados, terratenentes e exportadores. E milhares de outras vidas eram também afectadas nesta incerteza. Durante algumas décadas, a exportação da laranja, não tendo erradicado a pobreza, tinha sido suficientemente relevante para dar trabalho a muita gente – novos e velhos, homens e mulheres – agora na iminência de ficarem sem trabalho e sem protecção. Em 1860, a ilha parecia tomada por um clima estranhamente contraditório – por um lado, a anunciada decadência de um ciclo de prosperidade, a ameaça da fome e da emigração; por outro, a melhor qualidade geral da vida urbana, agora com um liceu a funcionar e uma imprensa activa, e com preparativos de construção de um teatro e do porto de mar, a diversidade de lojas e produtos importados e a melhoria do nível de instrução das novas gerações.⁹⁸ Eram assim os ares que se respiravam na ilha quando Chaves e Melo voltou a S. Miguel, trazendo pela mão Angelina, de cinco anos, e Francisco, de apenas três. Para Angelina, a sua nova mulher, tudo era novo e o ar trazia-lhe um húmido sabor a sal. Olhando a ilha pela primeira vez, vislumbrava, aqui e além, árvores de espinho, a lembrar-lhe as quintas do seu tio-avô Máximo⁹⁹ e alguns recantos de paisagem da sua vila de Sintra.

⁹⁷ Fátima Sequeira Dias, "A economia ao sabor das circunstâncias. Produções, agentes, intercâmbios", *História dos Açores*, 2008, vol.II, p. 40.

⁹⁸ Susana Serpa Silva, "Aspectos da vida social e cultural micaelense na segunda metade do século XIX", *Arquipélago-História*, 2.ª série, IV (2) (2000) 299-358.

⁹⁹ *Máximo José dos Reis (1769-1849), capitão-mor de Sintra*, um site da autoria de Carlos Filipe Reis - <https://sites.google.com/site/capitaomorsintracolares/home>

Senhor de si e do seu peso social, Chaves e Melo enfrentou a rigidez do sistema nobiliárquico que, há séculos, fazia da construção familiar uma estratégia de perpetuação do *status* social, de consolidação patrimonial e de gestão de relações de poder. O golpe da sua separação de Brízida do Canto terá, certamente, afectado a autoridade social e moral de Chaves e Melo; mas a assunção de uma relação extraconjugal, construída fora do círculo do sangue e de uma condição social reconhecidamente igual, subvertia o sistema de valores e afectava as redes de parentesco e de sociabilidade, enquanto instrumentos de poder e de integração social¹⁰⁰. Uma situação sintomática do desgaste destes seculares mecanismos sociais; uma situação de que ficaram poucos ecos e que Chaves e Melo viveu por pouco tempo. Três anos depois de ter regressado à ilha faleceu, no seu solar dos Arrifes, na periferia de Ponta Delgada, a 14 de Janeiro de 1863. No testamento deixara determinado que queria “ser sepultado sem dobre de sinos e com a simplicidade própria de homem, que sempre desprezou as pompas e vaidades humanas”, porque “separada a alma do corpo, só aspiro a uma memória honrosa”¹⁰¹.

À data da morte de Chaves e Melo, o seu filho mais novo, Francisco, tinha seis anos e o mais velho, Leopoldo (1836-1906), morgado e seu sucessor na chefia da casa e na administração dos vínculos, tinha 27. Nesse ano, seriam abolidos em definitivo os morgados e capelas, mas a inventariação e a partilha de bens decorreu, aparentemente, sem alterações no que respeita à propriedade vinculada.

Francisco Afonso Chaves e sua irmã Angelina estavam protegidos pelo testamento do pai, que lhes destinara “a terça de todos os meus bens livres, existentes e por haver, assim como direitos e acções que me pertençam ou venham a pertencer-me”¹⁰². No entanto, é possível detectar no processo de partilha que esta determinação foi alvo de impugnação por parte dos outros herdeiros. Assim, a soma de todos os bens livres e partilháveis, depois de deduzidas dívidas activas e passivas, foi dividida em “duas partes perfeitamente iguais, para uma pertencer à viúva meeira”, Brízida Henriqueta do Canto. Quanto à outra

¹⁰⁰ José Damião Rodrigues, *op. cit.*, 2003, vol. II, pp. 601-608.

¹⁰¹ BPARPD – ACPD, Registo de Testamentos, Livro n.º 24, Testamento 1062, fl. 147 v.

¹⁰² BPARPD – ACPD, ... Livro n.º 24, Testamento 1062, fls. 145-145 v.

metade, foi dividida em três partes iguais, “constituindo-se em uma a terça na forma do testamento do inventariado ..., que não obstante a impugnação dos coerdeiros ..., deve prevalecer em favor dos dois menores indicados”¹⁰³. As últimas duas partes seriam depois divididas em quatro quinhões iguais pelos quatro filhos do casal legítimo. Quanto aos bens vinculados, seriam herdados por Leopoldo, que não era o filho mais velho, mas era o primogénito masculino, linhagem que, por tradição, prevalecia na sucessão do morgadio.

A condição de morgado obrigava Leopoldo a algumas responsabilidades para com os seus dois meios-irmãos, nomeadamente, a assistência alimentar através de uma pensão, que era calculada em função dos bens vinculados da família. Angelina Vital Pinheiro da Veiga, por sua vez, receberia apenas o recheio da residência – móveis, roupas e objectos de uso doméstico. Mas, Chaves e Melo nomeara-a tutora dos dois filhos, “por nela encontrar as qualidades essenciais, além de muito amor a seus filhos, para administrar as suas pessoas e bens, de cujo rendimento será também participante, durante a sua tutoria...”¹⁰⁴, ressaltando as situações em que esta nomeação e suas condições caducariam. Para avaliar e tomar decisões quanto ao cumprimento idóneo dessa tutoria, havia o Conselho de Família, nomeado também no testamento¹⁰⁵. Este órgão deliberativo, que funcionava num enquadramento judicial, com sessões dirigidas por um juiz e a participação do Curador Geral, dispunha de poder efectivo sobre o rumo de vida e os bens das duas crianças. Apesar de mãe e tutora, Angelina não podia tomar decisões autonomamente. E precisou, certamente, de estar vigilante e bem aconselhada, porque a situação era de grande risco, não apenas de isolamento social numa terra onde não tinha círculo familiar, mas porque, num meio de cultura familiar tradicional e endogâmica, Angelina era vista como uma estranha e, o que continuava a ser inaceitável para muitos, ocupava ilegitimamente o lugar da esposa de Chaves e Melo. Leopoldo começou por aqui, as suas tentativas de diminuir moralmente Angelina e de a questionar

¹⁰³ BPARPD – TJCPD, Mç. 91 Proc.º 04191, fls. 159 v.-160.

¹⁰⁴ BPARPD – ACPD, ...Livro n.º 24, Testamento 1062, fl. 145 v.

¹⁰⁵ As pessoas nomeadas para o Conselho de Família em S. Miguel de Angelina e Francisco eram: Jordão Jácome Correia, António Jácome Correia, Vicente Joaquim de Chaves e José do Canto. Por estar ausente no estrangeiro, este foi substituído por Simplicio Gago da Câmara. BPARPD – TJCPD, Autos do Conselho de Família, Mç. 94 Proc.º 4287.

enquanto tutora. No processo, iniciado cerca de um ano após o falecimento de Chaves e Melo, Leopoldo afirma que Angelina pretende ausentar-se para Lisboa, levando consigo os filhos. Invocando o facto de que “a mãe e tutora dos ditos menores não merece confiança, por factos do domínio público...”¹⁰⁶, acrescenta depois que “é claro que a sua educação corre risco de não ser tal qual deveria ser”, para insinuar finalmente que Angelina irá gastar com a sua própria família em Lisboa os meios de subsistência destinados aos filhos. No dia aprezado, o procurador de Angelina respondeu que “nunca foi, nem é seu intento o retirar-se com seus filhos desta ilha para Lisboa, e que só o fará quando o bem dos interesses dos mesmos seus filhos a obriguem, com a competente autorização judicial”¹⁰⁷. A afirmação satisfaz o Conselho de Família, que não deixou de dar o seu parecer desfavorável à saída dos menores, considerando que tal só se justificará “quando a idade exija estudos superiores”¹⁰⁸.

Outros processos, relacionados com a pensão de alimentos e seu ajustamento às necessidades das duas crianças, permitem avaliar como terá sido difícil manter um nível de vida minimamente condizente com a condição social dos filhos do velho morgado. E permitem também perceber que o novo morgado Leopoldo não facilitava a situação. O ambiente não era, decerto, cordial, mas isto não é sinónimo de hostilidade generalizada. Angelina teria apoios de um certo círculo de amigos e familiares do falecido Chaves e Melo, muito possivelmente, de sua irmã Mariana Isabel de Chaves, cuja benevolência e protecção ele invocara expressamente no testamento, em nome da sua “estima e constante amizade”. Quanto aos filhos, nada indicia a sua marginalização. Nem se consegue perceber até que ponto as crianças teriam noção do que se passava no seio da família.

A infância de Francisco Afonso Chaves ter-se-á passado, assim, por entre uma conflitualidade latente por um lado, e uma educação cuidadosa, por outro. Angelina Vital Pinheiro da Veiga provinha de

¹⁰⁶ BPARPD – TJCPD, Mç. 94 Proc.º 4287, fl. 2.

¹⁰⁷ BPARPD – TJCPD, Mç. 94 Proc.º 4287, fl. 10.

¹⁰⁸ BPARPD – TJCPD, Mç. 94 Proc.º 4287, fl. 11 v.

uma família “dos principais” de Sintra¹⁰⁹ e, por isso, tinha critérios de distinção social adequados à condição dos filhos e respectiva família paterna. Limitada socialmente na ilha, terá investido todo o seu tempo e afectos na educação dos filhos, bem como todos os bens disponíveis. Numa relação orçamental das despesas anuais para alimentação, educação e tratamento dos dois menores, apresentada ao Conselho de Família em 1864, é possível detectar um tipo de vida frugal numa família a que não faltavam dois criados e os serviços de uma lavadeira, o que era conforme ao seu estatuto social. Por esta relação fica a saber-se também que, aos 7 anos, Francisco cumpria já uma fase inicial de escolarização. Numa nota que não especifica se as aulas eram frequentadas pelas duas crianças, a referida relação orçamental esclarece: “Não são incluídos aqui honorários a Mestres, livros, papel, tinta ...”¹¹⁰.

Não se adivinhando fácil, a vida da família restrita manter-se-ia dentro de uma certa normalidade. Até que, em 1868, sofreu novo sobressalto, que afectou todo o grupo familiar alargado Chaves e Melo. Nesse ano, o morgado Leopoldo José de Chaves, proprietário e pai de 6 filhos menores, abandona a ilha de S. Miguel e ausenta-se para parte incerta. Não o fez, porém, sem tomar algumas providências: firmou uma escritura pública “com seu filho primogénito, Francisco de Chaves, menor impúbere e imediato sucessor nos mesmos vínculos”¹¹¹, que garantia a transição para este de todos os vínculos herdados do velho morgado Chaves e Melo; e para tal, nomeou-lhe um tutor e solicitou a convocação de um Conselho de Família. Quanto às 5 filhas, outro Conselho de Família nomeara-lhes também um tutor, que obrigara o morgado a determinar os rendimentos que garantiriam pelo menos 200\$000 rs. anuais de alimentos a cada uma. No primeiro auto deste processo, em Janeiro, Leopoldo ainda estava presente e o tutor justifica a intimação pela incerteza da exportação de laranja: “Sendo este negócio muito arriscado, que tanto pode

¹⁰⁹ Angelina Vital Pinheiro da Veiga descendia por via materna de João Clímaco dos Reis (1764-1823), vereador da Câmara Municipal de Sintra e seu Presidente em 1822-23, e irmão mais velho do último Capitão-mor de Sintra e Cavaleiro da Ordem de Cristo, Máximo José dos Reis. A avó materna de Afonso Chaves era Angelina Margarida dos Reis (1801-1867), filha de João Clímaco dos Reis.

¹¹⁰ BPARPD – TJCPD, Mç. 91 Proc.º 04191, fl. 190. O facto de ser dito que não se incluem essas despesas não quer dizer que tenham sido anuladas; a afirmação é feita numa referência a despesas cuja cobertura fica adiada para decisão posterior.

¹¹¹ BPARPD – TJCPD, Mç. 94 Proc.º 4302, fl. 2.

dar importantes vantagens como perdas, que comprometam a subsistência daquelas menores ...”¹¹². O processo alongar-se-ia e, em Junho, o morgado já é referido como estando “em parte incerta”¹¹³. Mais uma vez, e no tempo de apenas duas gerações, o tecido social da família esgaçava pela força cada vez mais exigente das contingências individuais – um sinal dos tempos, que começava a repetir-se, e perante o qual os valores da coesão da casa e da honra aristocrática pareciam fatalmente debilitados.

Na sequência deste evento perturbador para toda a família, e até para a sociedade no seu conjunto, não se sabe exactamente em que medida a situação de Angelina e dos filhos se terá agravado. Não é clara a solução encontrada para que continuassem a receber a pensão de alimentos. No entanto, os dois menores tinham já tomado posse dos bens da terça estipulada pelo pai, pelo que esse património estava salvaguardado. Para além de algumas terras de que recebiam pequenas rendas, tinham uma reserva em dinheiro, que se viria a revelar particularmente útil quando Francisco atingiu a idade de continuar estudos em Lisboa. Entrado no liceu com a idade de dez anos, começara por ter resultados irregulares, mas nos dois últimos anos os resultados traduziam já algum gosto pelo estudo – a aprovação com distinção nos exames finais foram passaporte para uma nova etapa de vida de toda a família.

No verão de 1874 a família estava a preparar-se para partir para Lisboa. Em Agosto, reunido mais um Conselho de Família, na sala do Paço da Conceição, Angelina solicita autorização para se ausentar da ilha com os filhos, de modo a poder acompanhar Francisco em Lisboa, onde irá frequentar estudos superiores. Além disso, “a requerente para vigiar a sua educação e evitar a despesa de duas casas, em Lisboa e nesta Cidade, pretende ser autorizada a levantar oitocentos mil reis para a despesa extraordinária de transporte e estabelecer casa naquela Cidade e ainda para despesa de alimentação nos primeiros tempos”.¹¹⁴ O levantamento seria feito de uma verba de dois contos duzentos e quarenta mil reis

¹¹² BPARPD – TJCPD, Mç. 115 Proc.º 5024, fl. 2.

¹¹³ BPARPD – TJCPD, Mç. 115 Proc.º 5018, fl. 1.

¹¹⁴ BPARPD – TJCPD, Mç. 91 Proc.º 4191, fl. 236.

que Francisco tinha a juros na casa de Clemente Joaquim da Costa, proeminente comerciante de Ponta Delgada. A avaliar pelos considerandos do Conselho de Família, já eram conhecidos os progressos de Francisco Afonso: “o Conselho tendo em atenção a aptidão e o bom aproveitamento que o dito menor tem mostrado nos estudos do Liceu desta Cidade, onde tem sido distinto, resolveu unanimemente autorizá-lo a cursar os estudos superiores em Lisboa segundo a sua vocação...”¹¹⁵ Registe-se, no entanto, que o Conselho não autorizou o levantamento da verba solicitada, mas apenas o montante de quinhentos mil reis, “por lhe parecerem suficientes para as ditas despesas.” Com mais ou menos dinheiro, a verdade é que, por força dos estudos de Francisco, Angelina Vital Pinheiro da Veiga podia, finalmente, regressar a Lisboa, rever a família e visitar memórias na bucólica vila de Sintra.

1.3 Sementes

No ano em que Francisco Afonso Chaves nasceu, os Açores ficaram mais próximos do continente europeu e da capital do reino. Nesse ano, tiveram início as carreiras regulares de ligação marítima entre Lisboa e o arquipélago¹¹⁶. A primeira viagem de Afonso Chaves de S. Miguel para Lisboa – a primeira de inúmeras viagens idênticas que faria ao longo da vida – terá sido a de 1874. Era então um jovem de 17 anos que ia fazer estudos preparatórios, para a futura admissão à Escola do Exército.

Nessa primeira travessia marítima, à expectativa de uma nova etapa de vida, Francisco Afonso juntou a experiência da viagem e a cumplicidade de alguns passageiros que se tornaram companheiros de jornada. Um deles terá conquistado rapidamente a sua empatia. Era um homem com um ar adoentado, mas ainda assim vigoroso. Tinha 32 anos e o seu nome era já bem conhecido por várias razões – pela poesia, pelas controvérsias literárias e pelas proibidas Conferências do Casino e ainda por ser um dos

¹¹⁵ BPARPD – TJCPD, Mç. 91 Proc.º 4191, fl. 236.

¹¹⁶ Depois de algumas tentativas falhadas, em Julho de 1857, o Parlamento discute e aprova uma carta de lei que prorroga a validade de um concurso anterior, ganho pela Companhia Real de Navegação, de capitais ingleses e portugueses. Mas só em Maio de 1858, depois de novos trâmites administrativos e contractuais, é que a situação se normalizou e as viagens entre os Açores e Lisboa passaram a ser regulares. Cf. José Guilherme Reis Leite, *As ligações marítimas regulares entre Lisboa e os Açores, no início da Regeneração*, Lisboa: Academia de Marinha, 1999.

arautos nacionais das doutrinas socialistas. Era Antero de Quental (1842-1891), que regressava a Lisboa depois de um ano em S. Miguel, na sequência do falecimento do pai. Apesar da diferença de idades que tinham, Afonso Chaves e Antero ter-se-ão entendido bem, porque nessa viagem tiveram apenas as primeiras de muitas conversas com que, ao longo da vida, alimentariam a mútua admiração e os debates intelectuais. Muitos anos mais tarde, José Bruno Carreiro (1880-1957) escreveria que, quando estava na ilha, Antero frequentava muito “as casas dos seus velhos amigos Faria e Maia, de Aristides da Mota e do coronel Afonso Chaves, seu companheiro de viagem de São Miguel para Lisboa, em Setembro de 1874”¹¹⁷. Segundo uma notícia saída no jornal *Revolução de Setembro*, e que o biógrafo não deixou de registar, Antero saiu de Ponta Delgada a 28 de Setembro, no vapor *Insulano*, para Lisboa, onde chegou no dia 6 de Outubro¹¹⁸. Este foi, portanto, o primeiro dia de Afonso Chaves em Lisboa, como jovem estudante destinado à vida militar.

A carreira das armas abria-se-lhe como futuro, com a naturalidade de quem se habituara desde a infância a ouvir falar dos muitos militares da família Chaves e Melo¹¹⁹. Alguns lembrados por feitos dignos de memória, como seu tio-avô coronel António Francisco, liberal e revolucionário de 1821, ou, parente mais afastado, o sargento-mor de Infantaria com exercício de Engenheiro, João Leite de Chaves e Melo Borba Gato, autor de uma planta setecentista do Castelo de S. Brás e de vários estudos sobre o estado de conservação e armamento das fortificações da ilha de S. Miguel¹²⁰. Para além de outros que, sendo da carreira das armas, se distinguiram por méritos literários e religiosos, como o seu trisavô Francisco Afonso de Chaves e Melo (1685-1747), capitão de ordenanças, juiz e contador da Fazenda Real, e autor de *A*

¹¹⁷ José Bruno Carreiro, *Antero de Quental. Subsídios para a sua biografia*, 2 vols., Lisboa: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1948, vol. II, p. 170. Ver também Ruy Galvão de Carvalho, “Relações de Antero de Quental com o Coronel Chaves”, *Insulana*, 33-34 (1977/78) 55-77.

¹¹⁸ *Revolução de Setembro* de 8 de Outubro de 1874, citado em José Bruno Carreiro, *op. cit.*, 1948, vol. II, p. 21.

¹¹⁹ *Genealogias de S. Miguel e Santa Maria*, 6 vols., Lisboa: DisLivro Histórica, 2008.

¹²⁰ José Manuel Salgado Martins, *Os Engenheiros Militares na ilha de S. Miguel na transição do século XVIII para o XIX*, Ponta Delgada: Letras Lavadas Edições, 2015, pp. 27-41. Para além dos estudos de fortificação, este engenheiro militar elaborou outros trabalhos, nomeadamente, um estudo demográfico da ilha de S. Miguel no século XVIII.

Margarita Animada, uma obra que inclui uma rara descrição da ilha de S. Miguel no século XVIII¹²¹. Ou ainda o seu tetravô, capitão Francisco Afonso de Chaves, que fundara na Canada dos Prestes, em S. Roque, a Ermida de Santa Margarida de Chaves, em cujo altar se perpetuava o brasão de armas dos Chaves. A vida militar era um traço que unia muitas gerações da família, desde que, em 1524, desembarcara na ilha de S. Miguel Afonso Anes de Chaves, natural da cidade transmontana do mesmo nome.

Pelo lado materno, a tradição não era menos digna de nota, já que a mãe do jovem Francisco Afonso descendia da família do Capitão-mor de Sintra – o avô de Angelina era João Clímaco dos Reis (1764-1823), irmão mais velho do Capitão-mor e, ele próprio, Capitão de ordenanças¹²².

Para além da tradição familiar, a carreira militar apresentar-se-ia a Afonso Chaves como uma escolha sensata. Mas, nesta escolha, impõe-se ponderar outras razões, que se prendem mais com a própria instituição militar do que com motivações de ordem familiar. Afonso Chaves crescera e fora educado num meio social que mantinha vivas as memórias das campanhas liberais e as histórias mais ou menos românticas das obediências maçónicas, acomodando no quadro mental tradicional os valores da ilustração iluminista. É pois natural que o jovem fosse orientado, e até se sentisse atraído, para a instituição que se distinguiu por cultivar esses valores – o Exército. As profundas reformas introduzidas na sua organização a partir do século XVII, lideradas por mercenários estrangeiros e, já no século XVIII, pelo Conde de Lippe¹²³, iluminista e *maçon*, fizeram penetrar na instituição militar valores exógenos, novas motivações e novas técnicas. E trouxeram também as ciências, porque a chamada “revolução militar”

¹²¹ Francisco Affonso de Chaves e Mello, *A Margarita Animada, Idea moral, politica e histórica de três estados, discursada na vida da Veneravel Margarida de Chaves, natural da Cidade de Ponta delgada da Ilha de S. Miguel, com descrição da mesma Ilha*, Lisboa, 1723. Trata-se de uma obra apologética para a canonização de uma antepassada de veneração popular, Margarida de Chaves (1530-1575).

¹²² Sousa Viterbo, “Máximo José dos Reis, o último Capitão-mór de Cintra”, *Arquivo Histórico Português*, vol.6 (1908) 57-65; p. 60. Cf. geneall.net – Portal de Genealogia.

¹²³ Conde de Lippe (1724-1777) – Frederico Guilherme de Schaumburg-Lippe foi um militar e líder reinante do condado alemão do seu nome, cujos serviços foram contratados pelo governo português, em 1761. O conde de Lippe, chegado a Portugal com uma força de cerca de duzentos homens, implementou uma profunda reforma no Exército português, em consonância com um moderno programa de organização e administração militar e de aplicação das ciências exactas às especialidades das diferentes armas.



3

Frontal de altar em azulejo do final do século XVII, com Brazão de Armas dos Chaves.
Pertenceu à Capela de Santa Margarida, fundada por Francisco Afonso de Chaves
na Canada dos Prestes, S. Roque, periferia de Ponta Delgada

Colecção Palácio de Santana, Ponta Delgada
Presidência do Governo da Região Autónoma dos Açores

Fonte – J. M. Santos Simões, *Azulejaria Portuguesa nos Açores e na Madeira*, pp. 98-99.

significava, entre outras coisas, a interiorização pelas forças militares, em particular a artilharia e a infantaria, das ciências da natureza e da matemática. Sem cálculo de tiro não há artilharia e esta necessidade, como outras, que implicavam a adopção de práticas racionais e científicas, foram sementes que germinaram longamente nas fileiras do Exército. Por isso, em Portugal “o exército é liberal antes de haver liberalismo político”¹²⁴.

Depois das guerras liberais, a instituição militar procedeu de novo a uma reorganização, mas a sua cultura manteve-se. Nas palavras de Sá da Bandeira (1795-1876), um exército instruído pode ser de grande utilidade pública: “Classe numerosa, e espalhada por todos os pontos do país, um tal exército pode servir de poderoso meio de civilização”¹²⁵. A Escola do Exército, criada na mesma altura e em articulação com a Escola Politécnica¹²⁶, foi a materialização institucional dessa cultura tecnocientífica. A Escola do Exército projectava uma imagem de corpo coeso alimentado por valores éticos, em que sobressaíam o espírito de entrega, a lealdade e o sentido do dever, a disciplina e o respeito pela autoridade; mas dela emanava também uma aura de distinção, pela exclusividade da formação dos engenheiros militares, que durante largas décadas dominaram os lugares técnicos da administração do Estado e as grandes obras públicas do país¹²⁷. Era a esta instituição com pergaminhos históricos liberais, que Afonso Chaves se ia candidatar; uma escola de ideário moderno, onde também eram ministrados os cursos especiais de estado-maior e os cursos de cavalaria, artilharia e infantaria. E, se as condições económicas aconselhavam a ficar em Lisboa, onde a família tinha rede de apoio e onde as despesas seriam menores

¹²⁴ Luís Salgado de Matos, “A instituição castrense trouxe a representação política liberal para Portugal”, in F. Catroga e P. Tavares de Almeida (coord.), *Res Publica (1820-1926). Cidadania e Representação Política em Portugal*, Lisboa: Assembleia da República e Biblioteca Nacional de Portugal, 2010, pp. 184-186.

¹²⁵ Marta Macedo, *Projectar e Construir a Nação. Engenheiros, ciência e território em Portugal no século XIX*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2012, p. 54.

¹²⁶ A Escola Politécnica de Lisboa foi criada por Decreto de 11 de Janeiro de 1837, subscrito pelos Secretários de Estado da Guerra, visconde Sá da Bandeira, e da Marinha, Vieira de Castro. Criada sob o modelo da *École Polytechnique* francesa, destinava-se a ministrar formação superior técnico-científica. A Escola do Exército resultou de uma profunda reforma da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho. O Decreto que define esta reforma e consagra a Escola do Exército é de 12 de Janeiro de 1837 e foi assinado pela Rainha D. Maria II. Os engenheiros militares da Escola do Exército tinham de cumprir previamente na Escola Politécnica quatro anos de estudos preparatórios. Cf. Marta Macedo, *op. cit.*, pp. 50-62.

¹²⁷ Marta Macedo, *op. cit.*, 2012, pp. 59-60 e 65.

do que as previsíveis numa ida para a Universidade de Coimbra, o jovem Chaves tinha muitas e boas razões para escolher a Escola do Exército.

As razões por que se terá decidido pelo curso elementar e não pelo curso de engenharia terão a ver com a necessidade de se tornar independente em pouco tempo – o curso de infantaria durava dois anos, enquanto o de engenharia se prolongava por sete, incluindo os quatro anos preparatórios na Escola Politécnica¹²⁸. Afonso Chaves não podia esperar tanto. Só depois de atingir um estatuto efectivo de homem adulto, isto é, depois ter independência económica e casar, é que Afonso Chaves se libertaria dos constrangimentos inerentes à tutela legal do Conselho de Família. E se libertar-se dessa condição era importante para si, o jovem pensaria decerto também na mãe, que durante anos vivera na ilha de S. Miguel refém dessa tutela e do receio de perder a guarda dos filhos.

Assim, Chaves entregou-se afincadamente ao estudo, cumprindo um programa formativo que, para além das disciplinas de natureza militar, como Arte e História militar, Artilharia, Fortificação, Geodesia prática e Topografia, e Legislação militar, contemplava outras, com aplicações em múltiplas actividades não militares, como Administração, Direito das gentes, Língua inglesa, Desenho e Fotografia¹²⁹. A carreira castrense apresentava-se segura, para um jovem sem negócios de família e sem vocação para seguir as pisadas do pai, isto é, sem qualquer atracção pela tribuna parlamentar. Embora não lhe sejam conhecidas afirmações deste teor enquanto jovem, ao longo da vida Afonso Chaves sempre fez questão de se manter afastado da actividade política. Um traço pessoal, que contrastava com o entusiasmo com que seu pai se entregara às lutas políticas.

Francisco Afonso Chaves nasceu numa época em que o pai deixara já as lides políticas. Na verdade, a época era mais favorável às conciliações de interesses, apadrinhadas pela Regeneração. Durante anos, a refrega política entre Cartistas e Setembristas tinha aberto clivagens quase insuportáveis

¹²⁸ Marta Macedo, *op. cit.*, 2012, p. 63.

¹²⁹ J. R. da Costa Silva Antunes, *Apontamentos para a história da Escola do Exército*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1886, p. 117.

no confinado ambiente da ilha, de apertada tessitura familiar. Lentamente, a roda da fortuna encarregou-se de fazer ditosos os tempos do meio do século e, para sarar as feridas políticas, as letras, as artes, a agricultura e os jardins foram um lenitivo providencial.

Momento-chave deste processo foi a chegada a Ponta Delgada do poeta António Feliciano de Castilho (1800-1875), no verão de 1847. Deixando para trás problemas e contrariedades pessoais, Castilho decidira retirar-se para a ilha de S. Miguel, encorajado por um convite para dirigir o jornal *O Cartista dos Açores*. Reza a tradição que o visconde da Praia, chefe do partido cartista na ilha, terá abandonado o poeta à sua sorte em Ponta Delgada. Facto que foi aproveitado pelos dirigentes da Sociedade Promotora da Agricultura Micaelense, que se apressaram a contratá-lo para reactivar a publicação d' *O Agricultor Michaelense*, o periódico da Sociedade. Falta apenas dizer que nesta Sociedade se encontravam os mais ilustres Setembristas locais¹³⁰. Esta imprevista situação resultou no imediato ressurgimento do jornal, mas também num progressivo esbatimento da conflituosidade política local.

O amor à terra fizera nascer, em 1843, a Sociedade Promotora da Agricultura Micaelense, onde pontuavam o morgado José Caetano (1786-1858) e seus filhos André (1814-1848) e José do Canto (1820-1898). Cinco anos depois, Castilho gerou uma dinâmica cultural nunca antes vista em Ponta Delgada, que se traduziu na criação da Sociedade dos Amigos das Letras e das Artes. À difusão de conhecimento, de ideias e técnicas agrárias, juntou-se a criação de escolas de primeiras letras, na cidade e em diversos pontos da ilha¹³¹. Envolvidas neste movimento, que para além da alfabetização promoveu saraus literários e exposições artísticas e artesanais, estavam as camadas jovens das elites locais – entre muitos outros, José de Torres (1827-1874), Filipe Quental (1824-1892), Guilherme Read Cabral (1821-1897), José Bensaúde (1835-1922), Ernesto do Canto (1831-1900) e Carlos Machado (1828-1901). Agente mais ou menos accidental desta simbiose era o próprio poeta cego, que n' *O Agricultor Michaelense*, produziu

¹³⁰ Carlos G. Riley, "António Feliciano de Castilho", *Enciclopédia Açoriana*, disponível em: <http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/Default.aspx?id=1504>

¹³¹ Susana Serpa Silva, *op. cit.*, 2000, pp. 26-28.

alguns dos primeiros artigos de jornalismo literário da ainda jovem imprensa micalense. Facto que não deixa de ser inusitado, dada a natureza agrária da Sociedade patrocinadora. Mas que, por outro lado, diz bastante da abrangência esclarecida que mobilizava os mais activos e bem formados filhos da terra, para quem as luzes do pensamento e das letras eram parte indispensável ao desenvolvimento da ilha e ao bom sucesso dos negócios.

Na verdade, a criação da Sociedade Promotora da Agricultura Micalense configurara uma manifestação de vanguardismo e de ímpeto fisiocrático. O Morgado Chaves e Melo terá acompanhado a sua fundação, sendo cunhado do Morgado José Caetano e tio dos irmãos Canto, e na sua qualidade de Governador civil. Assistiu, assim, ao surgimento da primeira sociedade de fomento agrícola do país que, mais tarde, foi replicada nas sociedades agrícolas distritais, criadas pelo decreto fontista de 23 de Novembro de 1854. Muito antes da vaga agrarista da Regeneração, esta Sociedade micalense fora uma manifestação de autonomia liberal e de lucidez organizativa das elites locais, substituindo-se ao Estado, na concretização de políticas de desenvolvimento. Neste caso, uma política que visava uma larga transformação de processos com impacto na economia insular: já não se tratava apenas de “reduzir vulcões a pomares de laranjeiras”; a ambição era experimentar novos produtos e novas técnicas e traçar estratégias de articulação entre a produção agrícola e agro-industrial e a exportação. Além disso, a Sociedade Promotora da Agricultura Micalense também agregou as tendências de gosto que, desde finais do século XVIII, penetravam na sociedade local, chegadas nos navios ingleses do comércio da laranja e aí alimentadas pelo contacto continuado com a comunidade de negociantes e médicos ingleses radicados em S. Miguel. Os *orange garden* ao gosto inglês, bem como a aclimação de plantas exóticas, uma prática comum e até de amigável competição entre os seguidores das novidades dos *Kew gardens*, foram apropriados pelos grandes proprietários e produtores de laranja da ilha e transformados em amplos jardins ornamentais. Embora não se tratando de jardins botânicos, a sua construção exigia, para além de recursos sólidos, um conhecimento quase profissional das espécies e suas culturas. Eram lugares de “recreio com a natureza”, na feliz expressão de Isabel Albergaria, mas eram também “pretexto para o

estudo atento e minucioso das capacidades vegetativas dos solos, do clima, da variedade e formas da vegetação... e, nesse sentido, adquirem o valor utilitário de uma cultura agrícola de excelência”¹³². No seio da SPAM militaram alguns dos mais destacados construtores de jardins micaelenses, mas foi José do Canto, pelo nível de conhecimento botânico e de relacionamento internacional neste domínio, quem mais marcou esta geração de terratenentes, filha da ilustração e do liberalismo.

A simbiose entre as letras e a ilustração agrária foi, de resto, protagonizada muito particularmente por José do Canto, já que, para além do amor das plantas, cultivava a bibliofilia e, nos anos de Castilho em S. Miguel, tomou a iniciativa de lhe oferecer um prelo para a montagem de uma tipografia, alimentando assim o movimento local de proliferação editorial. Quando, em 1850, Castilho regressou em definitivo a Lisboa deixou uma ilha diferente da que encontrara, apesar de ali ter permanecido menos de três anos. Em sua casa, verdadeiro “cenáculo literário, que diariamente recebia tanto pessoas de elevada cultura intelectual como os jovens estudiosos”¹³³, Castilho agregara na Sociedade dos Amigos das Letras e das Artes gente de diferentes quadrantes políticos, irmanada em valores de amor à terra, de benemerência e de difusão da instrução. Eram sementes de paz, que traduziam o desejo colectivo de progresso e desenvolvimento.

O acontecimento social que melhor traduziu simbolicamente essa aspiração de cooperação construtiva foi a criação em Ponta Delgada do Clube Micaelense. Seria apenas mais uma sociedade, numa época em que nasceram muitas e de diversa natureza, não fosse o caso de o novo clube nascer da fusão de duas associações pré-existentes, geradas nas convulsões políticas do liberalismo e da militância maçónica. Conhecidas popularmente como *Porcos* e *Gatos*, as lojas maçónicas tinham como rosto agregador de simpatias sociais o Clube de Ponta Delgada, que seguia o Partido Cartista, e a Assembleia

¹³² Isabel Albergaria, “Os jardins como instrumento de modernidade social”, *Ernesto do Canto. Retratos do homem e do tempo. Actas do Colóquio*, Ponta Delgada: Universidade dos Açores e CMPD, 2003, pp. 149-158; p. 153.

¹³³ Ernesto Ferreira, *Os três Patriarcas do Romantismo nos Açores*, Ponta Delgada: Instituto Cultural, (1.ª edição 1947), 1994, p. 94.

Recreativa Micaelense, de filiação Setembrista, respectivamente. Abrindo um novo ciclo da vida sociopolítica micaelense, as duas sociedades fundiram-se, assumindo uma partilha onomástica – Clube Micaelense¹³⁴. Acontecimento que uniu as elites urbanas no mesmo espaço físico de reconhecimento social, o surgimento do novo clube traduziu, numa periferia politicamente activa, os valores pacificadores da Regeneração. Foi no dia 14 de Janeiro de 1857.

Dez dias depois nascia em Lisboa Francisco Afonso Chaves. Em Portugal, viviam-se tempos esperançosos – nesse ano, abriu ao serviço público a rede de telegrafia, inaugurando-se uma estação em Badajoz, antecâmara da ligação do país ao resto da Europa. No trono, um rei jovem e idealista sonhava com o progresso científico e tecnológico. D. Pedro V (1837-1861) apoiava com empenho os novos observatórios, o Astronómico da Tapada da Ajuda e o Meteorológico da Escola Politécnica, acompanhara a abertura da linha telegráfica e congratulava-se, embora sem demasiado optimismo, com a recente inauguração do primeiro troço de caminho-de-ferro do país¹³⁵. Nesse ano, a convite do jovem monarca, cultor das ciências e das colecções de objectos naturais, chegaram à ilha de S. Miguel dois académicos e naturalistas franceses, Arthur Morelet (1809-1892) e Henri Drouët. A sua missão era fazer a exploração das ilhas dos Açores, até então muito pouco estudadas.

Os Açores tinham sido escalados, anteriormente, por outros naturalistas. Havia já algumas descrições de espécies locais, nomeadamente, a *Flora Azórica*, publicada pelo botânico alemão Moritz Seubert (1818-1878), a primeira obra a sistematizar as plantas dos Açores, descrevendo-as, quantificando as famílias de endémicas e determinando a sua origem geográfica¹³⁶. Mas, para além desta, as

¹³⁴ Margarida Vaz do Rego Machado, *Clube Micaelense, 150 anos de história*, Ponta Delgada: Clube Micaelense, 2007, pp. 15-19.

¹³⁵ Maria Filomena Mónica, *D. Pedro V*, Lisboa: Círculo de Leitores, 2005, pp. 225-235.

¹³⁶ Moritz Seubert, *Flora Azórica quam ex collectionibus Scedisque hochstetteri Patris et Filli elaboravit. Bonnae: Apud Adolphum Marcum*, 1844. Uma versão traduzida por Júlio Henriques e João Maria Aguiar do Prefácio desta obra foi publicado em *Arquivo dos Açores*, vol. xiv, 1927, pp. 325-339.

O trabalho de Seubert foi elaborado com base na colecta de plantas feita nos Açores, em 1838, pelos suíços Heinrich J. Guthnick (1800-1880), director do Jardim Botânico de Berna e Johann Rudolph Gyax (1809-1859), médico, e pelos austríacos Christian Ferdinand F. Hochstetter (1787-1860), pastor e professor de botânica, e seu filho Karl Christian F.

publicações sobre a natureza dos Açores tinham sido, até então, pontuais e desintegradas de qualquer estudo sistemático. O próprio Charles Darwin (1809-1882), quando aportou à ilha Terceira em 1836, na viagem de regresso do *Beagle* a Inglaterra, tomou algumas notas, estabeleceu comparações com outras ilhas que visitara, mas acabou por concluir que nada do que vira merecia muita atenção, à excepção de algumas formações geológicas na ilha Terceira¹³⁷.

Morelet e Drouët inauguraram, com os seus trabalhos, um período de grande interesse naturalista pelos Açores. Visitaram as várias ilhas do arquipélago, debruçando-se sobre a sua fauna, flora e geologia, e estabeleceram um discurso no limiar das novas teorias, que iriam ganhar projecção ao longo da segunda metade do século. Para além de terem feito inventariação e classificação de espécimes, os dois naturalistas observaram as ilhas e interrogaram-se sobre a sua formação e sobre a sua colonização animal e vegetal. Morelet estava certo de que nunca teriam estado ligadas ao continente, pelo que seriam uma evidência das origens múltiplas da vida. No entanto, interrogou-se perante a presença, aparentemente inexplicável, de um número significativo de espécies de moluscos também existentes na Europa¹³⁸. De igual modo, Drouët analisou as diferentes explicações para a origem das ilhas dos Açores e, descartando a mítica Atlântida, então muito em voga, e os restos de “pontes” colapsadas que teriam ligado em tempos remotos os continentes, aproximou-se daquela que já então era a explicação cada vez mais adoptada para ilhas como as dos Açores – a origem vulcânica. Sendo este o caso, como explicar então a presença de espécies endémicas? Continuará ainda a Natureza a sua obra criadora?¹³⁹ Em meados do século XIX, numa altura em que se acumulavam interrogações sobre as origens e a proliferação da vida, estes naturalistas confrontaram-se com elas nas ilhas dos Açores; além disso, como lhes competia,

Hochstetter (1818-1880), farmacêutico. Cf. Luís M. Arruda, *Descobrimento Científico dos Açores. Do povoamento ao início da erupção dos Capelinhos*, Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura, 2014, pp. 103-106.

¹³⁷ J. Madeira, “Observações geológicas de Darwin em territórios insulares portugueses: A primeira e última escalas da viagem do H. M. S. *Beagle*”, *Atlântida*, LV (2010) 31-38.

¹³⁸ Arthur Morelet, *Notice sur l'Histoire Naturelle des Açores suivie d'une description des mollusques terrestres de cet archipel*, Paris: J.-B. Baillière et Fils, 1860, p. 123.

¹³⁹ Henri Drouët, *Éléments de la Faune Açoréenne*, Paris: J. B. Baillière & Fils, 1861, pp. 22-25.

fizeram o estudo e a integração das espécies insulares na sistemática científica, ao mesmo tempo que sinalizaram as suas singularidades. Morelet fez a inventariação dos endemismos nos moluscos terrestres e a identificação do priôlo como ave particular de S. Miguel. Drouët estudou particularmente os moluscos marinhos e a flora. E não deixou de notar que as plantas açorianas, na sua maior parte europeias, se encontravam nas ilhas não num estado tipo, mas num estágio de variedade. Questões a que, na altura, era difícil dar resposta e a que Drouët e Morelet não deixaram de apontar hipóteses explicativas.¹⁴⁰

Os naturalistas franceses tiveram, em parte das suas viagens pelo arquipélago, a companhia de um alemão que, por coincidência, ali se deslocou nesse ano para estudar a constituição geológica das ilhas. Georg Hartung (1820-1821), jovem prussiano que conhecera Charles Lyell (1797-1895) na ilha da Madeira em 1853, passara desde então a dedicar-se ao estudo geológico comparado dos arquipélagos atlânticos, tendo já visitado as Canárias com o próprio Lyell. À semelhança dos seus companheiros de viagem, também Hartung estudou o conjunto insular; visitou todas as ilhas, observou-as, descreveu-as e desenhou-as, sistematizando o conhecimento geológico relativo aos Açores, estabelecendo um conjunto de características comuns aos arquipélagos da macaronésia e recolhendo evidências para a “teoria da construção” (*upbuilding theory*), que fazia dos vulcões os lentos construtores da sua própria matéria e morfologia. Lyell tinha estabelecido que ilhas como as dos Açores resultavam da acumulação progressiva de materiais lávicos e de explosão dos próprios vulcões que estavam na sua origem¹⁴¹. E Hartung tinha encontrado nos arquipélagos atlânticos as evidências que sustentavam e fizeram prevalecer esta concepção. Foi também a partir deste trabalho nos Açores que Hartung formulou, pela primeira vez, a existência de “crateras de explosão”, para explicar as grandes depressões topográficas em zonas de

¹⁴⁰ Cf. “O criacionismo de Drouët e Morelet”, *Ilhas & História Natural*, Catálogo da Exposição, Ponta Delgada: Direcção Regional da Cultura, 2010, p. 69.

¹⁴¹ Manuel Serrano Pinto, “Georg Hartung and Charles Lyell and the Geology of the Madeira Island”, in *As Ilhas e a Ciência. História da Ciência e das Técnicas*, Funchal: Centro de Estudos de História do Atlântico, SRTC, 2005, pp. 403-416; p. 410.

antigos vulcões¹⁴². Antigas crateras como a da Caldeira, na ilha do Faial, ou a das lagoas das Sete Cidades, em S. Miguel, eram explicadas, até então, pela acção erosiva das chuvas.

Os trabalhos de Morelet, Drouët e Hartung em 1857 foram, assim, um frutuoso marco inicial de um período em que os Açores se tornaram objecto de grande interesse científico. Um interesse que se iria intensificar a partir da publicação de *A Origem das Espécies*, de Charles Darwin (1859), e do relevo atribuído às ilhas para a investigação dos diversos estádios da evolução das espécies. A situação geográfica dos Açores facilmente se cruzava com as rotas das expedições, as viagens atlânticas ficaram mais fáceis e seguras, proporcionando a visita de naturalistas e o mar tornou-se objecto de crescente empenho exploratório. Em breve, as próprias ilhas dos Açores iriam ter gente nova, interessada nas novas questões filosóficas que a natureza colocava à ciência; uma nova geração, com ambições progressistas, e que teria formação académica e abertura cosmopolita para dialogar com o mundo. As sementes de uma cultura de modernidade estavam a ser lançadas.

Entretanto, estava a dar-se uma passagem de testemunho. Um dos cenários onde ocorreu a ligação entre o agrarismo dos grandes proprietários micalenses e a cultura botânica de base científica situava-se bem longe da ilha de S. Miguel. Mais precisamente, no jardim Botânico da Universidade de Coimbra, onde criaram cumplicidades, ao longo de vários anos, o aristocrata António Borges da Câmara Medeiros (1812-1879) e o bacharel em medicina e naturalista Carlos Maria Gomes Machado. Corria a década de 1860 e a Universidade vivia um período de grandes agitações. À juventude académica tinha começado a chegar o fluxo de livros e ideias que pelo caminho-de-ferro desciam de Paris até Coimbra. A modernidade literária, as novidades filosóficas e científicas, o ideal da liberdade faziam o seu caminho. “Não havia problema religioso, económico ou político que não fosse levantado à banca dos nossos estudos ou à mesa das nossas refeições”¹⁴³.

¹⁴² Manuel Serrano Pinto, *op. cit.*, 2005, pp. 412-413.

¹⁴³ Manuel de Arriaga in *Antero de Quental. In Memoriam*, Prefácio de Ana Maria Almeida Martins, Lisboa: Editorial Presença e Casa dos Açores, 1993, p. 97.

Naturalmente, desta vaga de leituras e debates sobressaíram algumas novidades científicas, como foi o caso do Darwinismo, que chegou a Coimbra em traduções francesas, e que um estudante finalista adoptou como base teórica da dissertação de doutoramento, em 1865. Júlio Augusto Henriques (1838-1928), o estudante interpelado pela questão “São as espécies mutáveis?”, construiu uma resposta bem fundamentada, que satisfez os catedráticos e abriu portas ao pensamento de Darwin na universidade portuguesa. No ano seguinte, nas provas do concurso para o magistério na Universidade, iria mais longe, alargando o evolucionismo por selecção natural ao género humano – avanço que o próprio Darwin só viria a concretizar cinco anos mais tarde¹⁴⁴. Júlio Henriques era apaixonado por botânica e foi um dos colaboradores de Carlos Machado na colecta de espécimes para o herbário da Universidade e para o levantamento fitológico do país. Foi precisamente na introdução ao “Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal” que Carlos Machado deixou alguma informação acerca dos seus colaboradores neste projecto, encomendado pela Academia das Ciências. Para além de colaborar com exemplares ainda em falta, Júlio Henriques encarregava-se de lhes fixar as formas através do desenho: “Atesta-o uma boa e já numerosa colecção de desenhos coloridos dos fungos dos arredores de Coimbra, plantas de mui difficil conservação e que por esta forma melhor se podem reconhecer”¹⁴⁵. O levantamento sistemático das espécies botânicas do país foi publicado em quatro números do periódico da Academia, mas tudo indica que ficou incompleto¹⁴⁶. No entanto, os anos dedicados a este projecto foram suficientes para que se estabelecessem afinidades pessoais e científicas entre o açoriano Machado e o jovem botânico que viria a tornar-se, uma década mais tarde, director do jardim Botânico da Universidade. É o próprio Júlio Henriques quem, numa pequena monografia, desvenda as ligações então estabelecidas entre aquela

¹⁴⁴ Ana Leonor Pereira, *Darwin em Portugal. Filosofia. História. Engenharia Social*, Coimbra: Almedina, 2001, pp. 67-68.

¹⁴⁵ Carlos Maria Gomes Machado, “Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal”, *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 1 (1) (Nov. 1866) 32.

¹⁴⁶ O artigo referenciado na nota *supra* foi o primeiro de um conjunto de 4, nos quais Carlos Machado publicou o levantamento sistemático das espécies botânicas portuguesas. A publicação dos resultados não terá ficado concluída, uma vez que o último artigo, incluído no n.º vi (Maio 1869) do mesmo periódico, termina com a nota (*continua*), sem que tal se viesse a verificar. Apesar disso, este levantamento foi uma das fontes da *Pharmacopêa Portuguesa* publicada em 1876.

instituição e alguns dos ricos proprietários amadores de botânica da ilha de S. Miguel. Para além de atestar que o então director do Jardim, Henrique do Couto (1807-1868), tinha como braço direito Carlos Machado, revela ainda que foi este “que estabeleceu as relações necessárias com o exm.º sr. José do Canto, que então se achava em Paris”, para que, a conselho do director do *Jardin des Plantes* “, o sr. Goëze aceitasse o lugar de jardineiro do Jardim da Universidade”¹⁴⁷.

Em 1866, acabado de chegar a Coimbra vindo dos *Kew Gardens*, mas recomendado a partir de Paris por J. Decaisne (1807-1882) e José do Canto, Edmond Goëze (...-1929) teve como missão imediata ir à ilha de S. Miguel. O objectivo era receber plantio de cerca de mil espécies dos jardins de José do Canto e Ernesto do Canto, António Borges da Câmara Medeiros e José Jácome Correia (1816-1886). Uma generosa doacção, a ligar a ilha de S. Miguel ao Jardim Botânico da Universidade, e que, segundo Goëze, “marcará a primeira página nos novos anais deste estabelecimento”¹⁴⁸.

Um destes doadores de plantio vivia nessa altura em Coimbra, pelo que pode acompanhar de perto todo o processo de aclimação dos novos plantios, a par dos muitos trabalhos de jardinagem em que ocupava os seus dias. Júlio Henriques descreveu a reconversão da cerca do jardim, feita por esse amador das artes e das plantas:

Este cavalheiro foi o exm.º sr. António Borges da Câmara Medeiros da Ilha de S. Miguel. A principal rua e atalhos que percorrem grande parte da cerca foi delineada por ele e o pomar bem como as margens dessa mesma rua foram plantadas sob a sua direcção ...Deste modo a cerca, até então verdadeiramente inútil, começou a servir com proveito, senão para ensaios agrícolas, ao menos para o estudo das plantas frutíferas portuguesas e estrangeiras e como escola de aclimação...¹⁴⁹.

¹⁴⁷ Júlio Augusto Henriques, *O Jardim Botânico da Universidade de Coimbra*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1876, p. 42.

¹⁴⁸ Edmond Goëze, *A ilha de S. Miguel e o Jardim Botânico de Coimbra*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1867, p. 8.

¹⁴⁹ Júlio Augusto Henriques, *op. cit.*, p. 46.

Através de António Borges, a tradição dos terratenentes micalenses assentara arraiais no Jardim Botânico de Coimbra. Militante da utilidade da agricultura, fez vir de França 1898 árvores de fruta e dou- as para o novo espaço do jardim. Mas, porque para além da utilidade, essa tradição tinha também uma componente estética, António Borges ficou também ligado à Avenida das Tílias, “obra sua e um dos atractivos desse jardim”¹⁵⁰, como décadas mais tarde testemunhará Alfredo Bensaúde¹⁵¹.

Em suma, o Jardim Botânico da Universidade de Coimbra foi um lugar de encontro do naturalismo de raiz agrária e estética com o naturalismo de matriz académica. Um encontro, que António Borges e Carlos Machado protagonizaram, aprofundando o seu relacionamento pessoal nas experiências que ali partilharam. As sementes desses anos deitavam raízes já na ilha de S. Miguel, para onde ambos regressaram no final da década de 60. Aí continuaram a trabalhar juntos, com Carlos Machado a dar apoio a António Borges na fase final da construção do jardim da Lombinha, até 1879. Iniciado em finais da década de 50, este jardim de Ponta Delgada foi, por via desta colaboração gerada no berço botânico de Coimbra, um espaço de fusão do gosto romântico com o conhecimento científico, testemunhando a intersecção de diferentes culturas de amor pelas plantas, na construção de jardins na ilha de S. Miguel¹⁵².

Antes de ir para a Universidade de Coimbra, Carlos Machado fora, em Ponta Delgada, um dos colaboradores de Castilho nas actividades da Sociedade dos Amigos das Letras e das Artes, mantendo com o poeta uma relação próxima de auxílio pessoal e secretariado. Foi nessa época da juventude que Carlos Machado terá sido, pela primeira vez, tocado pela ideia da criação de um museu em Ponta Delgada. Os círculos da intelectualidade local, então agregados em torno de Castilho, não se pouparam a realizações. Num relatório publicado em Março de 1849, José de Torres fez o balanço das actividades da Sociedade e referiu a planeada “fundação de um Museu de História Natural, para o que o cônsul da

¹⁵⁰ Alfredo Bensaúde, *A vida de José Bensaúde*, Porto: Litografia Nacional, 1936, p. 114.

¹⁵¹ Alfredo Bensaúde (1856-1941) – Mineralogista, engenheiro e professor nascido em Ponta Delgada, Fez formação superior na Alemanha e doutorou-se na Universidade de Göttingen (1881) com uma tese em Cristalografia premiada e publicada em 1884. Dirigiu a organização e instalação do Instituto Superior Técnico em Lisboa.

¹⁵² Isabel Soares de Albergaria, *Quintas, Jardins e Parques da Ilha de S. Miguel 1785-1885*, Lisboa: Quetzal Editores, 2000.

Inglaterra nos Açores, Thomas Carew Hunt (1808-1886), tinha já oferecido duas importantes colecções por ele feitas, uma de plantas e outra de mineralogia da ilha de S. Miguel¹⁵³. Carew Hunt, sócio da Royal Botanical Society, publicou vários artigos sobre a geologia das ilhas, que traduzem a cultura científica de origem inglesa que então penetrava paulatinamente nos Açores¹⁵⁴. Uma influência que se manifestou também na introdução de novas práticas, como a observação meteorológica e a publicação dos seus registos em periódicos micaelenses¹⁵⁵.

Carlos Machado começou a dar aulas no liceu de Ponta Delgada em 1873, leccionando, entre outras, a disciplina de Introdução à História Natural. Foi então que a antiga ideia de um museu, discutida há mais de vinte anos na Sociedade dos Amigos das Letras e das Artes, encontrou a oportunidade de concretização. E agora, já não apenas como expressão de modernidade urbana, mas com o objectivo de disponibilizar apoio ao ensino das ciências e aos naturalistas que aportavam à ilha de S. Miguel. Uma ideia que tinha em Carlos Machado um fazedor, com formação e contactos científicos, e com uma experiência de vários anos de recolha e organização de colecções.

Carlos Machado entrou como professor no liceu de Ponta Delgada no penúltimo ano de estudos de Francisco Afonso Chaves, ainda a tempo de fazer parte do júri que o deu como “aprovado com distinção”¹⁵⁶ a 30 de Julho de 1873. Ainda passariam alguns anos até que os seus caminhos se

¹⁵³ Relatório da Sociedade dos Amigos das Letras e das Artes apresentado por José de Torres em 4 de Março de 1849, citado em Ernesto Ferreira, *op. cit.*, 1994, p. 98.

¹⁵⁴ T. C. Hunt, “A description of the island of St. Mary (Azores)”, *Journal of the Royal Geographical Society of London*, 15 (1845) 258-268; “A description of the Island of St. Michael (Azores)”, *ibidem*, 15 (1845) 268-296; “On the Geology of the Island of St. Mary’s, one of the Azores”, *Quarterly Journal of the Geological Society*, 2 (1-2) (1846) 39-40. Sobre a correspondência de Hunt com Charles Darwin a propósito dos Açores, ver Conceição Tavares, “História Natural. Páginas soltas de uma nova descoberta dos Açores”, *Ilhas & História Natural...*, 2010, p. 16.

¹⁵⁵ Thomas Carew Hunt publicou considerações sobre o clima dos Açores e o registo de observações meteorológicas na *Revista dos Açores*, vol. I (1851-1852) 45, 53, 203, 273 e 400; vol. II (1853) 124 e 160; e no *Almanak Rural*, Sociedade Promotora da Agricultura Micaelense, 1851, p. 169 e 1853, p. 145.

Já as pioneiras tabelas meteorológicas relativas aos Açores tinham sido publicadas por autores anglófonos: a primeira, publicada nas *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, vol. LXVIII, part II (1779) pp. 601-610, fazia parte de um relato enviado pelo botânico Francis Masson a William Aiton; as segundas, da responsabilidade do médico americano John White Webster, eram constituídas pelos registos de temperatura e da pressão atmosférica feitos em Ponta Delgada entre Outubro de 1817 e Março de 1818. Cf. J. W. Webster, *A description of the Island of St. Michael comprising an account of its geological structure with remarques on the others Azores or Western Islands*, Boston, 1821.

¹⁵⁶ ESAQ – Antigo Liceu Nacional de Ponta Delgada – Livro de registo dos exames finais, aberto pelo Reitor Eugenio do Canto, a 20 de Julho de 1873.

cruzassem de novo, no Museu Açoriano. Este teve a sua origem por volta de 1876, como atesta uma carta de Machado ao governador civil do distrito, procurando suporte institucional e material para o projecto.

De que vantagem não seria pois coligir num local único os seres do reino animal, vegetal e mineral, que habitam estas ilhas e oferecê-los assim, em pouco tempo, ao exame e observação dos naturalistas que aqui aportam, facilitando-lhes o progresso e adiantamento das ciências naturais? Daqui a ideia da criação de um museu açoriano, cuja necessidade e vantagens V. Ex.^a reconheceu...¹⁵⁷.

As ciências cativavam já, por esta altura, a atenção dos açorianos mais instruídos. A proximidade da natureza, bem como o efeito divulgador dos jornais, que publicavam muita informação relacionada com expedições, descobertas científicas e invenções tecnológicas, geravam entusiasmo nos mais novos. E levava-os à imitação, havendo quem fizesse colecções incipientes. Não seria numa perspectiva de suporte dos trabalhos escolares, uma vez que a história natural tardou a integrar o programa liceal. Não foi no liceu que o jovem Francisco de Arruda Furtado (1854-1887) aprendeu a apanhar coleópteros e moluscos, e outros seres que o fascinavam. Mas encontrou em Carlos Machado um professor que o ensinou e o orientou para a actualidade científica. Francisco de Arruda Furtado e Francisco Afonso Chaves foram colegas de turma em algumas disciplinas liceais. Embora mais velho 3 anos, Arruda Furtado partilhou com Afonso Chaves aprendizagens e brincadeiras, numa altura em que despertara já para a história natural¹⁵⁸. No entanto, Furtado teve a sua verdadeira formação naturalista já depois de ter concluído a escolaridade, durante os anos em que, colaborando com Carlos Machado na constituição das colecções para o futuro museu, recebeu do mestre orientação metodológica e de leituras. Terá sido nesse processo que conheceu

¹⁵⁷ Ofício do Reitor do Liceu Nacional de Ponta Delgada, Carlos Machado, ao Governador Civil do Distrito de Ponta Delgada, em 19 de Novembro de 1876 in João H. Anglin, "O Museu Municipal de Carlos Machado", *Insulana*, 1 (2) (1944) 230-253; p. 238.

¹⁵⁸ Em nota autobiográfica, Arruda Furtado confessa-se apaixonado pela história natural desde os 12 anos. Cf. Francisco de Arruda Furtado, "Variedades – Ciência e Natureza (Carta a António Furtado)", *Era Nova*, 1 (1880) 83-88. Ver também *Arruda Furtado: Vida e Obra*, disponível no *site* dos museus da Universidade de Lisboa:

<http://digital.museus.ul.pt/exhibits/show/arruda-furtado-vida-e-obra>

a obra de Darwin e se tornou um adepto do evolucionismo. A teoria de Darwin da origem e distribuição das espécies foi o enquadramento para a investigação científica que viria a desenvolver no Museu Açoriano¹⁵⁹, inaugurado em 10 de Junho de 1880.

Entretanto, em Lisboa, Francisco Afonso Chaves concluíra o curso na Escola do Exército. Aluno distinto do seu curso, foi distinguido no primeiro ano com um prémio honorífico (1875/76) e no segundo (1876/77) com um prémio pecuniário, por ter sido o melhor aluno, com a classificação final de 17 valores¹⁶⁰. Este era um dos estímulos competitivos e rituais da cultura do mérito, que a Escola do Exército tinha como um dos seus princípios distintivos¹⁶¹. Com 20 anos, alferes graduado de infantaria, foi colocado em Dezembro de 1877 no Batalhão de Caçadores n.º 11, em Ponta Delgada.

No ano seguinte, casou com Maria Jácome Correia, de 19 anos, sua prima afastada, de um dos ramos colaterais da família e “filha de um cavalheiro dos mais distintos desta cidade”¹⁶². No entanto, nem a colocação profissional, nem o casamento terão sido suficientes para apaziguar Afonso Chaves. Depois de obtida autorização para prosseguir estudos, voltou para Lisboa, em 1879, inscrevendo-se no 1.º ano da Escola Politécnica, o que permite pensar que pretendia fazer o curso de engenharia militar. Aí frequentou as disciplinas de Álgebra, Geometria analítica e Trigonometria Esférica, Física Experimental e Desenho¹⁶³. Mas, pouco tempo depois, desistiu. Aparentemente terá ficado doente, a avaliar pelo diagnóstico de Sousa Martins, da Escola Médico-Cirúrgica: uma “anemia cerebral”¹⁶⁴. A invocada

¹⁵⁹ Conceição Tavares, “Dynamics and singularities of scientific appropriation: Darwinism in the Azores”, Ana Leonor Pereira, João Rui Pita, Pedro Ricardo Fonseca (eds.), *Darwin, Evolution, Evolutionisms*, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2011, pp. 166-167. Ver também “5.1 Apropriação científica do darwinismo”, *Ilhas & História Natural*, ... 2010, pp. 131-143.

¹⁶⁰ AHM – Listagem de referências dos alunos da Academia de Fortificação, Escola do Exército, Escola da Guerra e Escola Militar (1790-1940) – Processo n.º 2567.

¹⁶¹ Marta Macedo, *op. cit.*, 2012, p. 69.

¹⁶² AHM – Processo individual de Francisco Afonso Chaves, Cx. 1585 – Requerimento de autorização para casamento, com certidão em que o Regedor Guilherme Rangel atesta o bom comportamento civil de Maria Jácome Correia.

¹⁶³ MUHNAC – AHMUL – Fundo Escola Politécnica de Lisboa, Livro de Matrículas de 1879-1880.

¹⁶⁴ Henrique das Neves, *Esboços Individuais*, Lisboa: Parceria António Maria Pereira, 1911, p. 190.

gravidade da doença, que terá levado o médico a ordenar-lhe a suspensão dos estudos, obrigou-o a 66 dias de licença por doença, a partir de 15 de Janeiro de 1880, data em que o ministério da guerra lhe dera “licença para desistir da frequência das cadeiras em que está matriculado”¹⁶⁵.

Afonso Chaves voltou ao activo em Abril, retomando o seu posto no Batalhão de Caçadores n.º 11. E dentro de pouco tempo começaria a ser falado na cidade. Já não por ser o filho mais novo do velho morgado Chaves e Melo, e aquele que lhe herdara o nome próprio, mas por mérito das suas iniciativas. Recuperara a integração na sociedade urbana da ilha, agora já como adulto, em círculos sociais em que pontuavam os interesses cívicos e intelectuais. Era, nos primeiros anos da década de 80, um jovem culto e optimista, que agarrara a vida com as duas mãos para fazer dela aquilo que o seu trisavô escrevera um dia na *Margarita Animada*: “... como ensina Santo Tomás *Intelligere est agere* e quem não tem bom entendimento ainda que descenda de um Júpiter não é nobre, ilustre nem fidalgo: pois cada um é pelo que são as suas obras e não pelo que foram os seus progenitores”¹⁶⁶. Francisco Afonso Chaves conhecia bem as suas raízes, mas trilhou o caminho dos seus próprios passos, fazendo da razão e da acção um pragmático azimute de afirmação individual.

Conclusão

Conhecendo e honrando as suas raízes, Francisco Afonso Chaves cresceu e iniciou a sua vida adulta de forma independente e alheia às estruturas socioeconómicas da aristocracia terratenente da qual provinha. Um posicionamento social que manterá, confortavelmente, ao longo da vida. No entanto, pela sua origem genealógica e até por força do casamento pertencia a uma faixa da população que se distinguia pelo património, que no seu caso era limitado, ou pelas credenciais de profissão ou função, o que implicava meios para a elas aceder. Tendo tirado o curso de infantaria da Escola do Exército, a sua

¹⁶⁵ AHM – Processo individual de Francisco Afonso Chaves, Cx. 1585 – Notas biográficas.

¹⁶⁶ Francisco Afonso de Chaves e Melo, *A Margarita Animada*, Comentada e anotada por Nuno A. Pereira e Hugo Moreira, Ponta Delgada: Instituto Cultural, 1994, p. 16.

aptidão científica e competências sociais virão a ser instrumentos complementares para a construção do seu lugar social – um lugar conquistado. Um lugar para ser útil à sociedade, o que para ele significava uma ventura pessoal. Se a felicidade era o fim último das escolhas e das acções correctas, Chaves epitomava os valores individuais e colectivos do utilitarismo, inspirados na filosofia de Jeremy Bentham e Stuart Mill.

Nascido numa altura em que as ilhas começaram a ser objecto de grande interesse científico, aos Açores chegaram, no próprio ano do seu nascimento, os primeiros naturalistas, que as estudaram exaustivamente – Drouët, Morelet e Hartung. Nomes que Chaves se habituará a citar, recorrentemente, enquanto amador da história natural. Ele integrará, com Arruda Furtado, Bruno Tavares Carreiro e Eugénio Pacheco (1863-1911), a geração nova que receberá o testemunho do naturalismo e do amor à terra, de homens como Ernesto do Canto, José do Canto, António Borges e Carlos Machado. Neste contexto, Chaves irá encarregar-se de garantir vínculo transgeracional a dois projectos da modernidade insular: o Museu de história natural e a publicação do *Arquivo dos Açores*. Numa palavra, garantir *futuro* aos projectos seminais da cultura científica açoriana.

CAPÍTULO 2 – Encontros (1880-1890)

A desistência de continuar estudos aos 23 anos e o subsequente afastamento de dois meses de toda a actividade de estudo e profissional configuram o período de mais difícil compreensão, no percurso de vida de Afonso Chaves. A informação disponível é escassa e não é conhecida qualquer referência sua a esse período. O diagnóstico de “anemia cerebral” teria mais efeitos de justificação perante as chefias militares, a quem teve de pedir autorização para desistir dos estudos, do que corresponderia a doença efectiva¹. Pode, no entanto, o estado de doença ter sido apenas sintomático de uma fase de mau estar juvenil ou até de reequacionamento de objectivos de vida. Neste caso, a doença pode bem ter sido uma espécie de um rito de passagem. E o desacerto episódico com a realidade sinalizar apenas uma transição pessoal para uma nova etapa de maturidade. No entanto, não há qualquer indício directo ou indirecto de que esse tenha sido o caso de Afonso Chaves. Certo é que se tratou de um episódio único no género em toda a sua vida, e um episódio que teve consequências, isto é, implicou o abandono de uma hipotética carreira militar de especialidade técnico-científica e a opção de continuar a cultivar o gosto pelas ciências como autodidacta e amator. Na impossibilidade de um conhecimento efectivo do que se terá passado, resta tentar traçar um perfil do jovem que, em 1880, regressou à sua vida de militar e de recém-casado na ilha de S. Miguel. Para tal, o melhor será direccionar o foco não para a desistência do curso, mas para o acto voluntário que lhe é anterior, isto é, o regresso a Lisboa para continuar a estudar. Esta atitude é que revela o primeiro sintoma de uma vocação que foi desperta, mas não atingiu a plenitude nos dois anos de curso da Escola do Exército. Afonso Chaves evidencia aqui o desejo de ir mais longe, de crescer intelectualmente e de se preparar para um papel social activo. O regresso à ilha pode, com razoável segurança, ser entendido como uma escolha, sem abandono dos objectivos. Será nas veredas da ilha que Afonso Chaves dará os primeiros

¹ Na actualidade, “anemia cerebral” não existe, enquanto definição de qualquer patologia.

passos do seu encontro com o mundo. Antes de mais, serão esses os caminhos do encontro consigo próprio.

De facto, como se verá neste capítulo, o jovem militar chegou a S. Miguel com um enorme ímpeto de intervenção na vida civil. Começou por colaborar em jornais de perfil cultural, escrevendo artigos de divulgação científica e, em pouco tempo, montou um observatório em Ponta Delgada, que animou a curiosidade e o gosto pelas ciências em alguns jovens talentosos. A astronomia teve, nos anos 80, um núcleo de amadores locais, e a história natural trouxe à cidade as maiores novidades – um museu, que viu nascer para a ciência o combativo darwinista Arruda Furtado, e os trabalhos científicos de alguns zoólogos estrangeiros, que incentivaram a actividade e a colaboração naturalista de Afonso Chaves. Este, multiplicando as suas ocupações, entre as obrigações militares, as aulas que foi convidado a dar, o estudo das matérias científicas que procurava manter actualizadas e a colaboração no museu liceal, foi ganhando progressivamente um rumo que, como este capítulo mostrará, não só conduziu a um reconhecimento sociocultural, como o prepararam para um futuro ligado às ciências. Encontro crucial neste percurso aconteceu em 1887, quando o Príncipe do Mónaco (1848-1922) visitou o museu, antes de dar por terminada mais uma campanha oceanográfica no mar dos Açores.

2.1 Desbravando caminhos

Tendo retomado o seu posto profissional no Batalhão de Caçadores n.º 11, Afonso Chaves não se limitou a adaptar-se às monótonas rotinas da formação dos recrutas, que todos os anos chegavam ao velho convento de S. João, mal adaptado a quartel². Fora das horas do serviço, criou rotinas de estudo autodidacta e de aptidões instrumentais. E as primeiras actividades públicas traduziram-se logo, em 1880, e mais tarde, em 1883, em colaborações na imprensa. Especificamente, em jornais que tinham em comum objectivos de divulgação cultural e científica.

² Sérgio Rezendes, "O Convento de S. João", *Insulana*, 61 (2005) 15-38.

O *Diário de Notícias*, cujo primeiro número saiu a 1 de Março de 1880, apresentava-se como sendo o primeiro jornal litografado a publicar-se em S. Miguel, reivindicando, por isso, um lugar de destaque na marcha do progresso da ilha. Considerando que S. Miguel não tinha ficado parada no desenvolvimento jornalístico, o editorial afirmava que, no entanto, “era notada entre nós a falta de uma folha diária acessível a todas as classes sociais, alheia às perniciosas questiúnculas partidárias...”³. Assim, assume como primeiro objectivo “proporcionar leitura amena e instrutiva, por meio de artigos morais, científicos, industriais e artísticos”, para além de se ocupar com seriedade de assuntos locais de interesse público e de pôr os leitores a par das estatísticas que mais lhe interessem. Outra intenção é fazer da ilustração gráfica uma característica do jornal, o que se vem a verificar, inclusivamente, com a alteração do título que, a partir do n.º 16, passa a ser *Diário de Notícias Ilustrado*. Embora não se saiba se Afonso Chaves esteve ligado à sua criação ou se foi apenas um colaborador, o perfil do jornal era bastante adequado àquilo que se conhece das suas motivações pessoais. Artigos de divulgação técnico-científica, como os dedicados à electricidade e ao candeeiro eléctrico de Mr. Edison ou ao Observatório astronómico do Etna, bem como outros dedicados à instrução e ao trabalho, compõem um quadro em que se pode imaginar seguramente a colaboração de Chaves, embora apenas um artigo – *A Ponte do Caminho de Ferro sobre o Douro* – apareça assinado com as iniciais C. e M., de Chaves e Melo.

Esta empresa de tão difícil execução seria irrealizável noutra época, mas no século actual, que viu nascer a fotografia, a telegrafia, o telefone, o fonógrafo e tantos outros inventos admiráveis; que viu levar a cabo o corte do istmo do Suez, e dentro em pouco o do Panamá, para este século não há impossíveis que a ciência e o trabalho do homem não vençam⁴.

³ *Diário de Notícias* (Ponta Delgada), n.º 1, 1 de Março de 1880.

⁴ C. e M. [Chaves e Melo], “A Ponte do Caminho de Ferro sobre o Douro”, *Diário de Notícias Ilustrado* n.º 21, 21 de Março de 1880. Este jornal só se publicou até ao n.º 44, em 15 de Abril de 1880.

Neste artigo, em que enaltece a capacidade tecnológica coeva de construir aquela ponte, “a maior de um só arco”, evidencia também uma imensa fé na ciência e no trabalho, enquanto instrumentos de solução para os problemas da sociedade. O jornal não durou muito tempo e nem o facto de ter sido o primeiro a ser apregoado e vendido nas ruas da cidade⁵ o salvou da fatalidade do fecho. Mas, passados dois anos e pouco, surgiu nova tentativa com objectivos idênticos, desta vez por iniciativa de um militar com veia para a escrita, Henrique das Neves⁶. Mais doutrinária, ideologicamente positivista e próximo das mundividências socialista e republicana, *A Gazeta Açoriana* apresentava-se, no prospecto lançado a 23 de Dezembro de 1882, com o objectivo de ocupar um espaço em falta na imprensa micaelense.

Jornal que, pelas crenças religiosas que nos vão caindo, nos dê convicções científicas; jornal que, nas relações do capital com o trabalho, auxilie a evolução gradual e prática da reorganização económica, em ordem a melhorar na realidade as condições do proletariado; jornal que das formas políticas tenha uma melhor compreensão democrática do que exigir a suspensão da realza e outras supressões, que o republicanismo não será bastante a preencher, se não trazer consigo a *virtude cívica*; jornal que concorra sensatamente para corrigir o meio social de que o indivíduo é produto...⁷.

Henrique das Neves, que assina o convite impresso distribuído a potenciais colaboradores, aparece como “colaborador-iniciador”, sem pretensões a director, e será da sua pena que sairão os artigos de carácter ideológico e programático. Embora, de entre os colaboradores identificados, haja outros que

⁵ Ernesto do Canto, *Bibliotheca Açoriana. Notícia bibliográfica de escriptores nacionais e estrangeiros concernentes às ilhas dos Açores*, Ponta Delgada: Typ. de Eugenio Pacheco, 1900, p. 290.

⁶ Henrique das Neves (1841-1915), natural do Porto, foi colocado tenente no Batalhão de Caçadores 11 de Ponta Delgada, em 1876. Passando por vários destacamentos, mantém-se na ilha de S. Miguel até 1886, ano em que é nomeado comandante militar interino do Comando Ocidental dos Açores, na Horta, ilha do Faial. No ano seguinte regressa a S. Miguel e depois, definitivamente, ao continente, onde termina a carreira em 1897, como general-de-brigada. Em S. Miguel, introduziu o método de leitura e escrita João de Deus, tendo criado escolas nocturnas gratuitas para adultos. Destacou-se também pela actividade jornalística em Ponta Delgada, Horta e Lisboa, tendo deixado colaboração em diversos jornais. Cf. Luís M. Arruda, “Henrique das Neves”, *Enciclopédia Açoriana* <http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/Default.aspx?id=8986>

⁷ BPARPD – FEC, Prospecto de lançamento de *A Gazeta Açoriana*, 23 de Dezembro de 1882.

também o pudessem fazer, como era o caso de Francisco de Arruda Furtado. Este colaborou em três números, dividindo em três partes uma longa dissertação sobre *Antropologia*. Quanto aos restantes, é sabido que Ernesto do Canto (1831-1900) declinou o convite, mas aceitaram-no outros, como Caetano de Andrade Albuquerque (1844-1900), Joaquim Cândido Abranches (1830-1912), Simplício Gago da Câmara (1808-1888), Aristides Moreira da Mota (1855-1942) e Chaves e Melo. Este, bem como Abranches e Neves já tinham partilhado colaboração no *Diário de Notícias Ilustrado* e agora convergiam neste novo projecto. Na *Gazeta Açoriana* colaborou ainda João Machado de Faria e Maia (1846-1915), membro do Cenáculo, amigo próximo de Antero de Quental e tido como um integrante “não oficial” da geração de 70⁸.

Pouco dado a grandes dissertações doutrinárias, Afonso Chaves teceu no seu primeiro artigo algumas considerações sobre a ciência, num estilo claramente didáctico, com linguagem simples e recorrendo, por vezes, ao método coloquial. Será que a divulgação do conhecimento científico apouca a importância do Sábio? “Pelo contrário. Acabar-se-á assim de ver no homem que passa a sua vida estudando no laboratório ou interrogando o céu, o alquimista ou o astrólogo, ambos visionários, para se ver nele o sentimento grande, *altruísta*, de contribuir para o bem-estar da Humanidade!”⁹. Abrindo a rubrica *Ciência Popular*, título genérico que encimou todas as suas colaborações, Chaves, de uma forma destituída de retórica ideológica, fala da natureza do trabalho científico e seu objectivo último e aborda as formas de que pode revestir-se a divulgação das ciências. Considerando que, naquele tempo, crianças e adultos aprendem recreando-se, quer nos observatórios astronómicos populares ou através dos romances de Júlio Verne, Chaves antecipa a progressiva popularidade dos inventos, que antes “não saíam das academias”, porque se passou a perceber neles uma aplicação futura à vida comum. Nos artigos publicados é clara a preferência do autor pela física, já que se debruçou com detalhe e forneceu explicações de experiências sobre análise espectral, electricidade, magnetismo e

⁸ João Machado de Faria e Maia integra, com um artigo de sua autoria, o *In Memoriam* de Antero de Quental, publicado no Porto, em 1896. O seu nome aparece como colaborador da *Gazeta Açoriana* em Ernesto do Canto, *op. cit.*, 1900, p. 296.

⁹ Chaves e Melo, “Ciência Popular”, *Gazeta Açoriana*, n.º 1, 10 de Janeiro de 1883. Sublinhado em itálico no texto original.

electromagnetismo. Dos restantes colaboradores, Caetano de Andrade Albuquerque e Aristides da Mota, que eram da área do direito, teceram considerações diversas sobre as sociedades modernas, Abranches, acima de tudo um artista, ficou encarregue das efemérides e Simplício Gago da Câmara, velho terratenente ligado à Sociedade Promotora da Agricultura Micaelense, escreveu sobre agricultura. De todo o grupo, os benjamins eram Aristides da Mota, Arruda Furtado e Afonso Chaves, rapazes da nova geração, antigos colegas de curso liceal, agora na casa dos vinte anos. Jovens que tinham, para além deste, outros projectos e outros grupos de sociabilidade. Há aqui, neste jornal uma junção/articulação de gente de diferentes gerações, como acontecia no museu liceal, com Carlos Machado e Arruda Furtado. É ainda de assinalar que o jornal apresentava uma tabela de registos meteorológicos do Posto Meteorológico de Ponta Delgada, assinada pelo Ajudante encarregado do Posto, José Maria de Vasconcelos. Prova de que, apesar de estar sem director desde a década de 70, o posto meteorológico continuava a cumprir as suas rotinas e até a publicá-las, se algum jornal mostrasse interesse nisso.

Como quase todos os jornais deste género, demasiado focados na divulgação e desprovidos de noticiário, também este não conseguiu fidelizar uma clientela que o viabilizasse. Fechou portas ao fim de alguns meses. O proselitismo positivista perdeu, assim, uma das suas tribunas em S. Miguel, com a qual se pretendia “preparar os espíritos para irem recebendo sem perturbação as novas fases, os novos factos, as novas leis; doutrinar noções, princípios, ideias sãs, positivas e oportunas, da ordem e da índole do mundo novo para o qual todos vamos caminhando;...”¹⁰. Este discurso historicista, que remetia para o último estado evolutivo da humanidade¹¹, deixa entrever simpatias republicanas, numa altura em que esta corrente de pensamento político entrava na fase de implantação decisiva na sociedade portuguesa. Uma corrente que foi, em Portugal, segundo Fernando Catroga, predominantemente um cientismo, isto é, o republicanismo reivindicava para as suas propostas uma

¹⁰ BPARPD – FEC, Prospecto ..., 23 de Dezembro de 1882.

¹¹ Richard G. Olson, *Science and Scientism in Nineteenth-century Europe*, Urbana and Chicago: University of Illinois Press, 2008, pp. 62-84; *maxime* Capítulo 3 – “Auguste Comte and Positivism”.



4

Francisco Afonso Chaves

Fonte – Bilhete de Identidade Militar
Colecção – Museu Carlos Machado

fundamentação científica e, para isso, “elevou as ciências naturais (e a metodologia empirista e experimentalista) à categoria de critério último de verdade”¹². Nada que repugnasse a Afonso Chaves, enquanto paradigma de uma prática de vida. Até porque, se o republicanismo era um cientismo, este estava longe de ser redutível aos círculos de intervenção republicana. Nas últimas décadas de oitocentos, ao nível das faixas sociais instruídas e cosmopolitas, não faltaram “crentes” à ciência em Portugal, em particular nas elites militares, a que pertenciam Henrique das Neves e Afonso Chaves.

Voltando à *Gazeta Açoriana*, como se posicionava Afonso Chaves, enquanto colaborador de um jornal que assumia uma retórica tão ideológica? É difícil de se saber, pois não se pronunciava sobre estas questões. No entanto, o facto de se encontrar ligado a indivíduos que assumiam uma atitude claramente ideológica, dá ideia de alguma identificação; ou, pelo menos, essas pessoas seriam para ele um estímulo intelectual reconfortante, num meio social muito confinado. Eram os seus parceiros naturais para fazer divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos. Afonso Chaves evidenciava ter a noção de que as ciências e os novos inventos, aplicados ao incremento civilizacional local, faziam parte de um horizonte de futuro que partilhava com esses companheiros mais ou menos ocasionais¹³. Neste período inicial da sua intervenção pública, que corresponde *grosso modo* à primeira metade dos anos 80, Afonso Chaves aparece ligado a várias iniciativas – jornais e conferências, observatório, liceu e museu – que agregam pessoas diferentes, que pertencem a gerações distintas, mas todas com motivações idênticas de difusão de conhecimentos e de criação de uma cultura cívica de modernidade. Movimenta-se nessa pluralidade de contactos e colaborações, evidenciando sempre uma grande independência pessoal e ideológica. No entanto, na sua simplicidade expositiva, existem sinais de

¹² Fernando Catroga, *O Republicanismo em Portugal. Da formação ao 5 de Outubro de 1910*, Lisboa: Casa das Letras-Oficina do Livro, 2010, p. 132.

¹³ Embora no grupo em causa houvesse pessoas com mais idade, quase todas podem ser agrupadas em função de um mesmo tempo de vida, uma vez que, para além de partilharem uma mundividência histórico-cultural, apresentavam outros nexos que os tornava uma realidade geracional, “como a participação no destino comum dessa unidade histórica e social”. Trata-se de uma “geração real”, a partir da qual vão ser desenvolvidos, de forma socialmente mais lata e consistente, os vínculos que darão corpo à “unidade de geração” que se afirmará na última década do século. Cf. Karl Mannheim, “O problema sociológico das gerações”, in Marialice M. Foracchi (org.), *Mannheim*, São Paulo: Ática, 1982, p. 85. Ver também Jane Pilcher, “Mannheim’s sociology of generations: an undervalued legacy”, *BJS*, vol. 45 (3) (1994) 481-495.

contaminação. A utilidade das ciências para o bem-estar e para o futuro da Humanidade, bem como o elogio do altruísmo, são ideias que integram a linguagem progressista da época e ressoam sinais retóricos das utopias de Saint-Simon e Fourier, do positivismo comtiano e do léxico literário de Victor Hugo. Chaves também as utiliza com alguma frequência, mas a adopção de certas expressões dominantes é um fenómeno de reprodução natural, um automatismo que não significa necessariamente uma filiação específica.

É bastante evidente que tinha gosto pelas conversas e debates e terá sido esse fascínio pelos diálogos intelectuais, em torno do pensamento e das ideias que mais concitavam os ânimos do seu tempo, que fez dele um companheiro de conversas e caminhadas de Antero de Quental, nos períodos em que este permanecia em S. Miguel. No escritório, às vezes estirado num canapé, Antero ouvia o seu jovem amigo e questionava alguns “dogmas” da actualidade científica¹⁴. Davam grandes passeios pelos arredores da cidade, ocupados em longas conversas¹⁵, que seriam estimuladas, certamente, pela admiração mútua e pela diferença de perfis intelectuais – Antero, de feição problematizante e especulativa e Chaves, com um pendor pragmático e positivo, pouco dado a elaborações abstractas.

Os jornais, os livros e as conversas constituíam o sal dos seus dias, para lá da família e das obrigações profissionais. E tudo isto se terá passado de forma mais ou menos discreta até 1882, ano em que se supõe terá montado o seu primeiro observatório. Nesse ano, nos cafés e lugares de palestra da cidade, começaram a correr rumores de que o alferes Afonso Chaves tinha montado um observatório na torre mirante do Hotel Mariana, junto à Matriz. E que lá se faziam estudos de diversa natureza – meteorologia, sismologia e magnetismo terrestre – bem como observações astronómicas. Para tal, o observatório dispunha de diversos instrumentos, entre eles, um importante óculo

¹⁴ Ruy Galvão de Carvalho, “Relações de Antero de Quental com o coronel Chaves”, *Insulana*, 33-34 (1977-1978) 55-77; p. 61.

¹⁵ José Bruno Carreiro, *op. cit.*, Lisboa: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1948, vol. II, p. 240.

astronómico, mandado vir da Casa Secretan, em Paris¹⁶. Numa cidade pacata e rotineira, a que só o movimento do porto parecia trazer, de vez em quando, alguma novidade digna da curiosidade geral, pode imaginar-se a excitação gerada pelo observatório de Afonso Chaves. E senti-la ainda viva nas coloridas memórias de Henrique das Neves, camarada de armas e de lides jornalísticas. Neves era já general reformado quando escreveu essas memórias, mas não se esqueceu de registar que, nos velhos tempos, sempre considerara pouco provável que o jovem alferes Chaves viesse a “consumir a existência na vida inglória dos quartéis”¹⁷.

Se os dias eram monótonos e tristes, as noites eram bem diferentes. É o que diz, precisamente, a pena do cronista, que registou a alegria de Afonso Chaves ao observar um cometa já referenciado na América, mas que, “pela situação geográfica do seu observatório, devia ser o primeiro a vê-lo na Europa”¹⁸. O acontecimento foi devidamente anotado e festejado, a fazer fé na crónica de Neves, que assegura ter sido a observação publicada por Camille Flammarion¹⁹. Embora o episódio não tenha sido datado, é possível remetê-lo para duas ocorrências de cometas nos primeiros anos da década de 1880. A primeira, a 24 Junho de 1881, data em que o Observatório Astronómico de Lisboa registou o aparecimento do grande cometa, e a segunda, em 1882, quando se deu a passagem de um outro meteoro do mesmo tipo. Embora não se saiba qual das duas ocorrências terá sido observada por Afonso Chaves, há uma publicação que torna verosímil que tenha sido a segunda. Um jornal humorístico de Ponta Delgada, *O Binóculo*, publicou a 1 de Novembro de 1882 uma caricatura daquilo

¹⁶ Henrique das Neves, *op. cit.*, 1911, p. 191.

¹⁷ Henrique das Neves, *op. cit.*, 1911, p. 190.

¹⁸ Henrique das Neves, *op. cit.*, 1911, p. 193.

¹⁹ Camille Flammarion (1842-1925) – Camille Flammarion começou a trabalhar aos 16 anos no Departamento de cálculo do Observatório de Paris, cujo director era o astrónomo Urbain LeVerrier. Flammarion saiu do Observatório depois de ter publicado, em 1862, *La pluralité des mondes habités*, a sua primeira obra, num estilo literário que faria dele o mais importante divulgador de ciência na viragem para o século xx. Nesse mesmo ano torna-se calculador no Bureau des Longitudes. Publicou um Anuário de meteorologia, primeiro no *Magasin Pittoresque* e posteriormente no periódico *L'Astronomie*, que editou durante vários anos. Nos anos 80 dedicou-se a vários tópicos científicos, nomeadamente, vulcanologia, electricidade atmosférica, climatologia e a habitabilidade do planeta Marte. Em 1887 fundou a Sociedade Astronómica de França, tendo desempenhado um papel de relevo na conquista do público para as observações astronómicas, através dos instrumentos disponibilizados pela Sociedade. *Dictionary of Scientific Biography*, vol. 5-6, pp. 21-22.

que terá sido a curiosidade generalizada de ver de perto o cometa, agora que toda a gente sabia da novidade das observações astronómicas na cidade. Não foi possível detectar as informações respeitantes a este acontecimento enviadas dos Açores, embora, por esta altura, Chaves enviasse o registo das suas observações, astronómicas e não só, para a revista *L'Astronomie*, que Flammarion editou em Paris, entre 1882 e 1894. Esta era uma publicação de ciência popular, isto é, publicava colaborações voluntárias de todo o mundo, de um vasto contingente de amadores, que voluntariamente enviavam observações e informações, posteriormente analisadas pelo grupo de trabalho de Flammarion. A diversidade de locais onde eram registadas as ocorrências permitia agregar ângulos de estudo diferenciados dos eclipses, cometas, trânsitos, observações solares e lunares, etc., o que punha em evidência a importância da localização geográfica na observação científica.

Camille Flammarion era um astrónomo pouco convencional, que saíra do Observatório de Paris em ruptura com o director LeVerrier²⁰. A sua concepção da ciência era fortemente idealizada, mas ele era, talvez por isso mesmo, extremamente popular, até porque sabia valorizar no espaço público os elementos mais espectaculares das práticas científicas²¹. E não se cansava de destacar o papel do seu exército de voluntários, cuja colaboração considerava ser “um acto de devoção à Ciência”, que garantiria, no futuro, a demonstração de “que os nossos correspondentes e os nossos observadores astronómicos terão feito gratuitamente muito mais pela Ciência que a maioria dos funcionários e que os milhões atribuídos ao orçamento de certos estabelecimentos do Estado”²². Estas considerações surgem numa nota de rodapé à publicação de informações enviadas pelo “nosso correspondente

²⁰ Urbain LeVerrier (1811-1877) – Astrónomo que foi aluno e, posteriormente, professor da École Polytechnique de Paris, onde foi assistente de geodesia, astronomia e máquinas. Especializou-se em mecânica celeste e, verificando perturbações na órbita de Urano, descobriu a existência de Neptuno, sua massa, órbita e posição através de cálculos matemáticos e apoiando-se nas leis de Kepler. Poucos anos depois foi nomeado director do Observatório de Paris e professor da cadeira de mecânica celeste instituída na Faculdade de Ciências de Paris. No observatório, desenvolveu também trabalhos de meteorologia e de concentração de observações por via telegráfica, criando a primeira rede de previsão meteorológica para o continente europeu. LeVerrier foi também político, deputado e senador do segundo império, em França.

²¹ Recordem-se as suas espectaculares subidas em balão, na década de 1860, para estudo das camadas superiores da atmosfera. Cf. Fabien Locher, “De nouveaux territoires pour la science. Les voyages aériens de Camille Flammarion”, *Sociétés & Représentations*, 21 (1) (2006) 157-173.

²² Camille Flammarion (ed.), “Les tremblements de terre de l’Espagne” [Chaves y Mello – Secousses aux îles Açores], *L’Astronomie*, IV (1885) 63.

investigador Francisco Chaves e Mello”, naquela que é a primeira colaboração conhecida de Afonso Chaves nesta revista, e que diz respeito a um forte sismo sentido na Europa em finais de 1884, desde os Açores até à Áustria e à Dinamarca. No dia 22 de Dezembro, às 2h 15m da madrugada, Chaves sentiu o observatório ser sacudido por um violento sismo: “Este tremor de terra fez-se sentir em todas as ilhas dos Açores, bem como na Madeira. Eu envio-vos estes dados, pensando que terão talvez alguma utilidade.”²³.

Esta iniciativa de enviar informações para Flammarion tem de ser lida a partir de uma dupla motivação. Por um lado, a vontade de ser útil, tanto para quem estivesse a estudar os fenómenos, como para a própria sociedade local, uma vez que todo o conhecimento especializado obtido significaria sempre um ganho para a ilha; por outro, a necessidade pessoal de Afonso Chaves de conquistar interlocutores, seguindo uma prática de correspondência muito em voga no século XIX, em continuidade, aliás, da tradição iluminista da *république des lettres*. Uma tradição que, desenvolvida depois largamente no âmbito da história natural, tinha na natureza voluntária e desinteressada dos que a praticavam o seu fundamento de credibilidade, porque era imperativo que a correspondência satisfizesse os mesmos critérios de fiabilidade que os outros componentes dos trabalhos científicos²⁴. Ora, foi a este tipo de prática social que Afonso Chaves aderiu, ao começar a escrever para a revista de Flammarion, que se orgulhava, precisamente, de ter a colaboração de um “exército de voluntários”, cujo único interesse era contribuir para o progresso da ciência.

Outras entradas conhecidas de Afonso Chaves nesta revista são do domínio da astronomia, nomeadamente duas, relativas a eclipses totais do sol. O primeiro ocorreu em 29 de Agosto de 1886 e, entre registos vindos da Martinica, de Port-au-Prince no Haiti e de Lambessa na Argélia, lá estão as observações feitas em Ponta Delgada, nos Açores, “pelo Sr. Francisco Alphonso Chaves. A fase *maximum* foi muito fraca; (um décimo do diâmetro solar). No momento da separação do disco lunar, o

²³ Afonso Chaves citado por C. Flammarion, *op. cit.*, (1885) 64.

²⁴ Anne Secord, “Corresponding interests: artisans and gentlemen in nineteenth-century natural history”, *British Journal for the History of Science*, 27 (1994) 383-408; p. 384.

observador notou um ligeiro brilho alaranjado no bordo da Lua. (Luneta de 108^{mm} gross. de 55, ocular azul escuro)²⁵. O que aparece publicado é precisamente o que distingue as colaborações dos diferentes locais em que foram realizadas. Incluindo as características técnicas do instrumento utilizado, a fim de possibilitar a comparação dos resultados. De igual modo, em 1893, a colaboração recebida de S. Miguel dizia respeito a um eclipse total do sol. A novidade é que, dessa vez, quem enviou as informações e os desenhos relativos à observação do eclipse foi João de Morais Pereira²⁶. E, pelo relato das observações e da metodologia seguida, percebe-se que foi trabalho a várias mãos – as de João de Morais Pereira, as de Francisco Afonso Chaves e ainda as do secretário do porto da cidade, José Borges de Andrade. Morais Pereira começou por dar a latitude e a longitude do lugar de observação e depois o registo do primeiro e último contacto exterior dos dois corpos celestes em TML, isto é, em tempo médio local. “O tempo médio local foi obtido por meio de um relógio náutico, comparado com dois outros – o seu curso regulado por observações das alturas do Sol, medidas com um sextante com um horizonte de mercúrio”²⁷. Depois de fazer referência a observações de várias manchas solares, o artigo esclarece que o capitão Francisco Afonso Chaves registou os instantes do primeiro e último contactos, usando a sua luneta Secrétan de 108^{mm}. A seguir, Morais Pereira sinaliza diferenças nas observações: “...várias vezes pensei ter visto a orla da Lua ligeiramente iluminada, perto do Sol ... - o Sr. Chaves não viu, embora tenha procurado insistentemente ver. Duas grandes

²⁵ Camille Flammarion (ed.), “Nouvelles de la Science – Variétés. L'éclipse du soleil du 29 août”, [Chaves, aux Açores – Éclipse totale de Soleil], *L'Astronomie*, v (1886) 428.

²⁶ João de Morais Pereira (1855-1908) – Astrónomo amador natural da ilha de S. Miguel. Fez estudos liceais em Ponta Delgada e depois dedicou-se à actividade comercial. Em 1887 foi nomeado professor de inglês do Liceu, onde posteriormente acumulou também as funções de secretário. No primeiro ano em que leccionou cruzou-se no liceu com Francisco Afonso Chaves. Desconhece-se se este encontro terá tido alguma influência sobre Morais Pereira, mas é certo que, pelo menos a partir de 1892, passou a fazer observações regulares, com um telescópio Bardou de 108^{mm} de abertura. Dedicou-se ao estudo da variação do brilho das estrelas e observou eclipses, trânsitos e ocultações, muitos deles objecto de publicação em revistas internacionais da especialidade. Aderiu à *Société Astronomique de France* e à *British Astronomical Association*. Faleceu com 52 anos, a 4 de Janeiro de 1908.

²⁷ Camille Flammarion (ed.), “Nouvelles de la Science – Variétés. L'éclipse totale de Soleil du 16 avril”, *L'Astronomie*, xii (1893) 231-232.



5

Luneta *Secretan* de 108^{mm}
Telescópio que pertenceu a Francisco Afonso Chaves

Fotos – Cortesia dos descendentes do coronel Afonso Chaves

montanhas da Lua eram bem visíveis sobre o sol. O Sr. José Borges d'Andrade ... assistiu-me trabalhando com o cronómetro"²⁸.

Estas colaborações na revista *L'Astronomie*, para além de documentarem uma actividade astronómica amadora na ilha de S. Miguel, permitem dar uma certa ordem aos eventos e à iniciação dos participantes. Afonso Chaves, que terá montado o observatório por volta de 1882 e fez a primeira colaboração na *L'Astronomie* em 1885, aparece depois como o primeiro português sócio da Société Astronomique de France, fundada por Flammarion em 1887. Chaves tornou-se sócio em 1888, com o n.º 92. A seguir vem João de Morais Pereira²⁹, que se tornou sócio em 1892 e, finalmente, em 1895, foi a vez do tenente de Artilharia, Manuel Soares de Melo e Simas natural da ilha do Faial, mas que estava então colocado em Ponta Delgada³⁰. Sem estabelecer uma influência directa da actividade de Afonso Chaves na iniciação astronómica de Morais Pereira e de Melo e Simas, é impossível, no entanto, descartar a possibilidade destes três amadores terem alimentado entre si o gosto e a perícia das observações astronómicas. Ainda que ocasionalmente. Afonso Chaves e Morais Pereira eram praticamente da mesma idade, mas enquanto o primeiro tinha seguido estudos em Lisboa, Morais Pereira fizera o liceu e depois dedicara-se ao comércio, ligando-se aos negócios de um tio. Seria rapaz bem preparado intelectualmente e com aspirações superiores ao balcão da loja de fazendas, porque, mal surgiu a oportunidade, ganhou a nomeação para o lugar de professor de inglês do liceu, em 1887.

²⁸ Camille Flammarion (ed.), *op. cit.*, (1893) 232.

²⁹ Cf. Vitor Bonifácio, "A astronomia amadora em Portugal, 1880-1910", Capítulo 7 de *Da Astronomia à Astrofísica. A Perspectiva Portuguesa (1850-1940)*, Tese de Doutoramento, Departamento de Física, Universidade de Aveiro, 2009, pp. 263-322; p. 302.

³⁰ Manuel Soares de Melo e Simas (1870-1934) – Natural da Horta, ilha do Faial, frequentou a Universidade de Coimbra e fez o curso de Artilharia na Escola do Exército, em Lisboa. Esteve cerca de 9 anos colocado nos Açores e depois voltou para Lisboa onde, em 1905, a par das obrigações profissionais, frequentou na Escola Politécnica as aulas de Astronomia do Professor José Pedro da Cunha. A partir de 1911 tornou-se astrónomo profissional, no Observatório Astronómico de Lisboa, de que chegou a ser subdirector. Publicou artigos em periódicos da especialidade e foi um divulgador das ciências, nomeadamente, da teoria da relatividade, de que foi um dos primeiros apropriadores em Portugal. Integrou o Corpo Expedicionário Português na I Guerra Mundial. Membro da Academia das Ciências, foi também senador pela Horta e Ministro da Instrução Pública. Ana Simões, Luís M. Carolino, "The Portuguese astronomer Melo e Simas (1870-1934): Republican ideals and popularization of science", *Science in Context*, 27 (1) (2014) 49-77.

Sendo o observatório de Chaves objecto da curiosidade e das visitas de interessados³¹, é crível que um jovem com aptidão intelectual como Morais Pereira, tenha feito parte deste círculo de visitantes mais ou menos regulares. Além do mais, o próprio Afonso Chaves anunciou dar ali iniciação aos interessados. Em 1886, depois de uma conferência sobre astronomia, na qual dissertou sobre matéria e movimento, fez saber que “completará o seu trabalho dando noções de astronomia no seu observatório a turmas de 10 indivíduos que delas quiserem aproveitar”³². O anúncio indicia, desde logo, uma grande motivação para a divulgação da astronomia e abertura para diálogos com interessados nas mesmas matérias. E para que não haja dúvidas de que se trata exactamente do mesmo observatório, há a memória do jornalista Francisco Maria Supico (1830-1911) que, numa das suas “Escavações” relembra, em 1904, que o observatório “onde então o sr. tenente Chaves preleccionava, era na torre da grande casa defronte da matriz, lado do leste, que desde longos anos serve de hotel”³³.

Quanto a Melo e Simas, sabe-se que desde muito jovem desenvolveu o gosto pela astronomia e que, ainda estudante dos Preparatórios para a Escola do Exército, já possuía um óculo com que fazia observações³⁴. Tendo sido colocado na Companhia n.º 2 de Artilharia de Guarnição, em Ponta Delgada, em 1895, esteve em S. Miguel durante vários anos, durante os quais terá mantido contactos com o grupo amador de astronomia, e em particular, com João de Morais Pereira. Um testemunho do próprio Melo e Simas, num artigo de homenagem a Morais Pereira, reporta-se a esses anos “em que nos vimos quase todos os dias, passando muitas vezes horas esquecidas pela noite dentro, em palestra e estudo”³⁵. Esta referência sugere claramente que trabalharam juntos, vários anos, na aquisição de conhecimentos e nas práticas astronómicas, o que lhes permitiu evoluir tecnicamente e

³¹ Henrique das Neves testemunha: “E as visitas dos curiosos não faltavam.” Cf., *op. cit.*, 1911, p. 191.

³² *A Persuasão* n.º 2201, de 23 de Março de 1904, na rubrica “Escavações” em que se recuperam várias notícias publicadas em edições de Fevereiro de 1886.

³³ Francisco Maria Supico, “Escavações” n.º 439, *A Persuasão* n.º 2201, de 23 de Março de 1904.

³⁴ OAL – Processo individual de Manuel Soares de Melo e Simas – Anónimo, *A Academia das Ciências de Lisboa sofreu uma dolorosa perda*, s/d. [texto dactilografado].

³⁵ Melo e Simas, “João de Moraes Pereira”, *Album Açoriano*, Lisboa, 1903, p. 241.

suplantar as fragilidades de quem não fizera a formação universitária convencional³⁶. Além disso, os livros da biblioteca de Morais Pereira “constituíam bibliografia suficiente para poder adquirir os conhecimentos necessários ao cálculo de órbitas de cometas”³⁷, para o que terá contribuído também o gosto de ambos pela mecânica celeste. Curiosamente, esse artigo revela que Morais Pereira e Melo e Simas não se conheceram em qualquer sessão local de astronomia, mas sim na parada do Castelo de S. Brás, e que, pela reacção do primeiro quando lhe apresentaram o jovem tenente, a fama deste já o precedera. Pelo menos, o reconhecimento efusivo de que foi alvo diz alguma coisa sobre como os amadores locais de astronomia se mantinham a par das publicações e dos feitos mais recentes dos seus pares.

Das relações de Afonso Chaves com estes dois astrónomos, não se sabe quase nada, daí o valor de raridade do artigo de *L’Astronomie* de 1893, que sugere pelo menos um trabalho conjunto com Morais Pereira. E da relação de Chaves com Melo e Simas também pouco há, para além de duas separatas de publicações deste, autógrafas e com dedicatórias ao “Meu sábio Amigo...”, datadas de 1910, que se encontram na biblioteca do Observatório Afonso Chaves. Será a morte, aliás precoce, de Morais Pereira que determinará uma troca de correspondência entre ambos.

Morais Pereira morreu com 52 anos e, apesar de ter sido professor e secretário do liceu³⁸, não tinha meios de fortuna, pelo que a família procurou arranjar comprador para a sua vasta biblioteca especializada e para o seu telescópio. Afonso Chaves foi o escolhido para a tarefa e, numa carta de Melo e Simas de 3 de Maio de 1909, este desculpava-se pela demora de meses da sua resposta. O assunto era precisamente a venda dos livros e Melo e Simas dava a saber que todas as tentativas

³⁶ Melo e Simas estudara na Universidade de Coimbra, cumprindo os anos preparatórios para a Escola do Exército e, no regresso a Lisboa, frequentará as aulas de Astronomia do Professor José Pedro da Cunha na Escola Politécnica de Lisboa.

³⁷ Vitor Bonifácio, “A biblioteca de um astrónomo amador açoriano na 1.ª década do século xx”, *Ágora. Estudos Clássicos em Debate*, 14 (1) (2012) 306-307.

³⁸ Eugénio Vaz Pacheco do Canto e Castro, na qualidade de professor e reitor do Liceu de Ponta Delgada, referiu-se deste modo a Morais Pereira: “... o mapa junto, elaborado pelo secretário deste Liceu, o talentoso professor Moraes Pereira” in *Resposta à consulta do Governo de 22 de Fevereiro de 1892 sobre os serviços dos liceus*, S. Miguel: Typ. do Campeão Popular, 1892, p. 8. *Nota*: Ao longo deste trabalho, Eugénio Vaz Pacheco do Canto e Castro é também referido diversas vezes pelo nome de Eugénio Pacheco, que era o *nom de plume* que habitualmente usava nas publicações jornalísticas e pelo qual era mais conhecido. Usava o nome completo em obras de carácter oficial, didáctico e científico.

feitas não tinham alcançado um bom desfecho. Deixava, no entanto, uma pequena lista de obras que poderiam vir a ser adquiridas pelo Observatório Astronómico de Lisboa, por indicação de Campos Rodrigues (1836-1919). Quanto ao óculo, obtivera duas ofertas, mas demasiado baixas para o valor do instrumento³⁹. As tentativas de resolver este problema não se limitaram ao país, deixando perceber relacionamentos internacionais. Melo e Simas tentou a venda junto de William Wesley (1841-1922), então Secretário da Royal Astronomical Society de Londres, mas sem resultados. E Afonso Chaves, na carta recebida de Melo Simas, escreveu uma nota em que regista ter respondido “em 17/5/1909 dizendo-lhe que escrevi ao Pickering sobre os livros mas que ele por enquanto nada pode obter”⁴⁰. Ora, William Henry Pickering (1858-1938) sabia bem quem era Morais Pereira e conheceria até a sua biblioteca, uma vez que estivera em S. Miguel em 1907⁴¹. Muito antes disso, já Melo e Simas tinha escrito que “W. Pickering, director do observatório de Harvard College⁴² (o primeiro dos Estados Unidos) não desdenha pedir-lhe colaboração para os trabalhos monumentais que aquele observatório executa sobre a variabilidade das estrelas”⁴³. E a proximidade de Pickering a Morais Pereira, bem como a importância da sua biblioteca, está patente no facto de aquele se ter dado ao trabalho de publicar um artigo na revista *Popular Astronomy* divulgando os livros e os periódicos que a constituíam, num total de 205 volumes⁴⁴. Num número posterior àquele em que publicou o artigo, Pickering voltou a lembrar o assunto aos leitores, deixando o contacto de Afonso Chaves⁴⁵ – o que confirma sem margem

³⁹ BPARPD – FFAC, Carta de Melo e Simas a Afonso Chaves, de 3 de Maio de 1909.

⁴⁰ BPARPD – FFAC, *ibidem*.

⁴¹ Em 1907 W. H. Pickering visitou os Açores: “... Pickering visitou as ilhas dos Açores e fez vários estudos sobre crateras vulcânicas”, Cf. E. P. Martz Jr., “Professor William Henry Pickering 1858-1938. An appreciation”, *Popular Astronomy*, XLVI (6) (Jun-July 1938) 303.

⁴² Melo e Simas equivocou-se neste pormenor, porque o director do Harvard College Observatory era Edward Charles Pickering (1846-1919), irmão mais velho de William Henry Pickering. Este era professor assistente de astronomia no mesmo observatório.

⁴³ Melo e Simas, *op. cit.*, 1903, p. 242.

⁴⁴ W. H. Pickering, “Telescope and Library for Sale”, *Popular Astronomy*, 17 (1909)

⁴⁵ “Os livros e telescópio descritos no número de Julho-Agosto de *Popular Astronomy* pertenceram ao Sr. Pereira, um entusiasta observador de estrelas variáveis, de Ponta Delgada, Açores. A sua viúva, que lamenta a necessidade de os

para dúvidas a sua responsabilidade neste processo. Em todo o caso, o artigo de W. H. Pickering, com o inventário da biblioteca, permite hoje fazer uma avaliação do processo autodidacta de Morais Pereira e dos seus trabalhos astronómicos⁴⁶.

Em última análise, e porque aqui se trouxe o caso de Morais Pereira no contexto mais geral das práticas científicas nos Açores no final do século XIX, fica-se com uma ideia do nível atingido pela astronomia amadora neste período na ilha de S. Miguel. Essa ideia, depois de se juntarem todos os fragmentos de informação, é que existiam várias pessoas interessadas na matéria, mas muito poucas com suficiente empenho e investimento em livros e equipamento que pudessem manter uma prática efectiva e continuada de astronomia amadora. Ainda assim, um desses amadores, Melo e Simas, viria a ser mais tarde um profissional e chegaria a subdirector do Observatório Astronómico de Lisboa. E em ambas as qualidades, foi sempre um militante da divulgação de ciência e da astronomia em particular⁴⁷.

É certo que Afonso Chaves, a partir do final da década de 80, passou a estar cada vez mais envolvido com a história natural e o museu, e não se sabe se manteve o observatório. No entanto, o artigo referente à observação do eclipse do sol em conjunto com Morais Pereira é de 1893 e, posteriormente, por ocasião de outros eclipses, Afonso Chaves chegou a disponibilizar-se a Frederico Oom (1864-1930) para fotografar o fenómeno ou fazer qualquer observação ou medição específica em Ponta Delgada⁴⁸. Estes indícios levam a pensar que ele nunca terá deixado completamente de fazer observação astronómica, mesmo sem a regularidade e os resultados de um verdadeiro astrónomo

vender, ficará muito feliz de encontrar um comprador entre os leitores do periódico. Todas as comunicações devem ser enviadas ao Coronel F. A. Chaves, P. O. Box 50, Ponta Delgada, Azores e não ao signatário deste artigo como erradamente foi dito no último número. William H. Pickering" – nota publicada em *Popular Astronomy*, 18 (1909) 456.

⁴⁶ Vitor Bonifácio, *op. cit.*, (2012) 306-307 e 311.

⁴⁷ Ana Simões, Luís M. Carolino, *op. cit.*, 2014, pp. 64-71.

⁴⁸ Foi o que aconteceu, aquando do eclipse solar de 28 de Maio de 1900: "Durante o tempo do eclipse observarei seguidamente as variações da declinação, e as da temperatura à sombra e sol. Se desejarem outras quaisquer observações ...que eu possa fazer, peço a V. Ex.cia mas indique..." OAL – Arquivo Histórico – Carta de Afonso Chaves a Frederico Oom, de 3 de Maio de 1900.

A este propósito ver também Luís Miguel Carolino e Ana Simões, "The Eclipse, the Astronomer and his Audience: Frederico Oom and the Total Solar Eclipse of 28 May 1900", *Annals of Science*, 69 (2012) 215-238.

amador. De qualquer modo, é inegável que Afonso Chaves teve na astronomia a primeira área exploratória de várias práticas que irá desenvolver ao longo da vida: a observação e o estudo autodidacta; o contacto com especialistas no exterior, fornecendo-lhes informações dos Açores e recebendo novidades do estado da arte; e a divulgação de ciência. A física e, concretamente, a astronomia, foram o seu primeiro território de interesses. Mas, os astrónomos com que se cruzou nesta fase, não foram particularmente marcantes no seu percurso, pelo que não constituíram aquilo a que normalmente se chama um *encontro para a vida*. Ou melhor, para a vida ter-lhe-á ficado deste encontro de caminhos a experiência das dificuldades na criação de cumplicidades, num território social tão restrito como era o de uma especialização científica amadora. Mais difícil ainda numa ilha, onde as questões de territorialidade social são muito sensíveis e facilmente redutíveis a “ilhas sociais”. Um qualquer enquadramento institucional seria o único dispositivo de sustentação com capacidade para diluir diferenças entre perfis sociais e psicológicos, claramente mais desenhados para o contraste competitivo do que para a cooperação. O conhecimento também é um instrumento de poder e de disputa social, e de outra forma não poderão ser entendidas as palavras de Melo e Simas que, enaltecendo o talento de Morais Pereira, disse conhecer este “demasiadamente o nosso meio científico, donde, imediatamente, a razão por que não é conhecido, vulgarmente, entre nós”⁴⁹. E para lhe distinguir o valor científico, refere-o como “um dos que mais profundamente conhece o assunto da especialidade a que se dedica, o que, entre nós, diga-se de passagem, não é positivamente uma recomendação”⁵⁰.

⁴⁹ Melo e Simas, *op. cit.*, 1903, p. 242.

⁵⁰ Melo e Simas, *op. cit.*, 1903, p. 242.

2.2 Um museu para a cidade

O enquadramento institucional foi um factor francamente favorável à boa integração de Afonso Chaves no corpo docente do liceu de Ponta Delgada e à sua subsequente dedicação ao Museu Açoriano. Este sim, um lugar de encontros para a vida.

A fama dos conhecimentos científicos de Afonso Chaves levou a que recebesse um convite para leccionar no liceu Física, Química e Introdução à História Natural. Segundo o seu próprio relato “até 1884, o sr. Carlos Machado pode dar as suas lições no liceu, mas nesse ano a doença (uma laringite crónica) impediu-o de continuar o seu curso, e eu fui convidado para o substituir. Foi assim que eu entrei no Museu⁵¹. Substituindo Carlos Machado, Chaves assumiu também, transitoriamente, a direcção do museu, adstrito às actividades lectivas. “Infelizmente para a ciência, o sr. Carlos Machado é político, e por isso forçaram-no a reformar-se, cortando-lhe deste modo a sua ligação oficial ao Museu⁵². Neste episódio terão pesado as intensas lutas partidárias entre regeneradores e progressistas. Carlos Machado, para além de naturalista, genealogista e professor, era também o número dois do partido regenerador na ilha de S. Miguel. E esta terá sido a verdadeira razão do afastamento do velho professor. Ruptura suficiente para desestabilizar a vida do museu, já de si frágil e que, nesse mesmo ano, sofreu também a saída de Arruda Furtado para Lisboa. Despedido da Casa de José do Canto, onde era guarda-livros⁵³, e sentindo-se incompreendido pela recepção negativa à publicação do seu estudo antropológico sobre o povo micalense⁵⁴, Furtado tentou a sua sorte, aspirando a trabalhar na secção zoológica do Museu de Lisboa, na Escola Politécnica. Em Dezembro

⁵¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, em 14 de Junho de 1892.

⁵² BPARPD – FFAC, *ibidem*, 14 de Junho de 1892.

⁵³ Francisco de Arruda Furtado, *A minha saída da casa do sr. José do Canto*, Ponta Delgada, 1884.

⁵⁴ Francisco de Arruda Furtado, *Materiais para o estudo antropológico dos povos açorianos. Observações sobre o povo micalense*, Ponta Delgada: Tipografia Popular, 1884.

já se referia ao museu de Ponta Delgada como “este gabinete que eu lamento vivamente ter deixado para trás”⁵⁵, pelo que é de supor que tenha partido ainda no ano de 1884.

Até esse ano, Afonso Chaves e Arruda Furtado tinham vivido na mesma cidade, mas em espaços separados, não só físicos como disciplinares, com a coincidência pontual da colaboração na *Gazeta Açoriana*. Numa cidade que não se podia chamar grande, esta separação prendia-se com as suas diferentes actividades, embora ambos fossem empenhados defensores públicos das ciências, poderá mesmo dizer-se, os dois maiores divulgadores de ciência em S. Miguel, na primeira metade dos anos 80. Essa separação de mundos está, aliás, curiosamente documentada por Henrique das Neves que, parecendo querer contrariar essa segregação mútua, tratou de os juntar no título de um capítulo das suas crónicas: “Afonso Chaves e Arruda Furtado”⁵⁶. Seguindo-se a explicação da dificuldade que era escolher entre o observatório de Chaves, explorando os céus, e o gabinete de Furtado, estudando uma fauna minúscula: “Eu, amigo dos dois jovens naturalistas; apreciador (até onde o podia ser) dos seus estudos, das suas investigações, e dos seus triunfos; achava-me assim entre o infinitamente grande e o infinitamente pequeno, sem saber por qual havia de decidir-me na preferência”⁵⁷.

Na verdade, desde que se tinham cruzado nos bancos do liceu, em matemática elementar, desenho linear e noutras disciplinas, a vida tinha-os levado por caminhos muito diversos. Furtado começou a trabalhar, como amanuense da repartição de Finanças, e Chaves partira para Lisboa, para estudos que lhe tinham aberto o olhar e a mente para o fascínio das ciências. Na prática, os caminhos diversos tinham confluído para o mesmo resultado, porque no mundo pequeno da ilha Furtado estudara e, com o apoio de Carlos Machado, também ele crescera e, amadurecendo, pode sentir todo o poder de uma revolução científica e mental. Entre as muitas leituras feitas, a obra *On the Origin of Species* de

⁵⁵ F. A. Furtado, “Les Açores au point de vue scientifique”, *Gazette française du Portugal*, 2 (1884) in *Obra Científica de Francisco de Arruda Furtado*, Introdução, levantamento e notas de Luís M. Arruda, Ponta Delgada: IAC, 2008, p. 493.

⁵⁶ Henrique das Neves, *op. cit.*, 1911, pp. 189-201.

⁵⁷ Henrique das Neves, *op. cit.*, 1911, 192.

Charles Darwin (1809-1882) fascinara-o e fizera-o olhar a natureza e o mundo com um novo entendimento. Darwin tornou-se para Furtado um ídolo e o estímulo para se aventurar em práticas científicas que, até então, nunca tinham sido seguidas, nem no liceu, nem no museu.

Concluída a fase constitutiva das primeiras colecções do museu, este foi inaugurado num dia de grande festa nacional – o tricentenário de Camões – cujo programa comemorativo, em Ponta Delgada, se centrou no liceu. O velho convento da Graça vestiu-se de gala republicana e exaltação patriótica, nesse dia 10 de Junho de 1880 e, entre outros actos de celebração, abriu as portas do seu museu de história natural ao público, sob o nome de Museu Açoriano. Mas, se esse momento foi sentido por Arruda Furtado como uma consagração – “Foi um verdadeiro triunfo. A sala conservou-se cheia por três dias...”⁵⁸ – a verdade é que ele já estava a entrar na etapa seguinte do seu percurso científico. Foi nesse ano que, adoptando o conceito de evolução por selecção natural de Darwin e métodos de trabalho baseados na observação, medição e comparação dos objectos naturais, encetou investigação inovadora, com vista a perceber a origem das espécies dos Açores, nomeadamente dos moluscos. Para tal, começou por tecer uma vasta rede de contactos internacionais, através do periódico norte-americano *Scientist's Directory*, recebendo espécimes dos mais variados locais e fazendo trocas com exemplares dos Açores. Em dois anos conseguiu fazer uma colecção conquiológica de mais de 800 exemplares. Para além das trocas, encetou também contactos com especialistas, a quem enviava exemplares locais para identificação e classificação ou pedindo esclarecimentos e orientação para os seus trabalhos. Sustentado pelas leituras, pela rede de correspondentes internacionais e pelo quadro teórico da evolução por selecção natural, Furtado começou a dissecar e a descrever a anatomia interna de moluscos, usando duas agulhas adaptadas, uma lanceta e, por vezes, um pequeno microscópio emprestado⁵⁹. Pela primeira vez, no pequeno museu liceal, exploraram-se vias para o conhecimento biológico. Deixando para trás as habituais

⁵⁸ Francisco de Arruda Furtado, *op. cit.*, *Era Nova*, 1 (1880-1881) 86.

⁵⁹ Carta de A. Furtado a L. C. Miall, 1881, 16 de Junho, *Correspondência Científica de Francisco de Arruda Furtado*, Introdução, levantamento e notas de Luís M. Arruda, Ponta Delgada: Instituto Cultural, 2002, p. 89.

práticas da sistemática e do estudo dos moluscos baseado nas conchas, Arruda Furtado avançou para práticas de laboratório, recorrendo à anatomia comparada, que apreendera através da leitura, “a fim de verificar as semelhanças estruturais entre as espécies indicativas da origem e distribuição geográfica, independentemente das diferenças que o tempo, isolamento geográfico, o ambiente ou outras circunstâncias tivessem provocado nelas”⁶⁰.

A originalidade do percurso pessoal de Arruda Furtado e da exploração metodológica que empreendera num lugar isolado dos meios científicos e académicos, rapidamente chamou a atenção. De resto, para além da singularidade da situação do jovem investigador, era a própria natureza do museu que se impunha aos olhares informados de naturalistas de outras paragens. De facto, nos Açores estava a acontecer o que se passava com outras instituições semelhantes de província em várias regiões da Europa – enquanto os museus metropolitanos, dos grandes centros, se especializavam, desenvolvendo as suas colecções para a educação de massas *ou* para a investigação especializada, os museus regionais ou de província iam acomodando as duas funções, assumindo esta dualidade como um imperativo moral perante a sociedade em que se inseriam⁶¹.

Em S. Miguel, o museu era também um espaço de recepção e socialização para os naturalistas e cientistas estrangeiros que aportavam à ilha e que ali procuravam interlocutores e informações. Em Setembro de 1880, foi a vez de ser visitado por Thomas Edward Thorpe (1845-1925), um químico inglês que se deslocara aos Açores em missão do almirantado britânico, para confirmar os valores das medições magnéticas feitas na ilha pela expedição *Challenger*, em 1873. Arruda Furtado preparava então um trabalho sobre a *Viquesnelia atlantica* (Morelet & Drouët, 1860). Impressionado pela singularidade da espécie, que era, na altura, dada como existente apenas nos Açores e na Índia, e pela qualidade do trabalho do jovem açoriano, incluindo as pranchas de ilustração científica, Thorpe

⁶⁰ David Felismino, Conceição Tavares, Ana Carneiro, “The power of islands and of discipleship: Francisco de Arruda Furtado (1854-1887) and the making of a disciple of Darwin”, *History of Science*, 54 (2) (2016) 138-168; p. 149.

⁶¹ Simon Naylor, “The field, the museum and the lecture hall: The spaces of natural history in Victorian Cornwall”, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 27 (2002) 494-513, p. 501.

comunicou-o ao seu colega no Yorkshire College of Science de Leeds, o biólogo Louis Compton Miall (1842-1921). Este, não só ofereceu materiais de desenho e um microscópio a Furtado, como lhe traduziu o artigo para inglês e o fez publicar nos *Annals and Magazine of Natural History*⁶². Passado um ano, o mesmo estava também a ser publicado pela Academia de Ciências de Lisboa⁶³. Arruda Furtado iniciou, assim, o seu percurso de credenciação científica nacional e internacional, sem frequência académica, mas com a tutoria de Carlos Machado e, depois, de Miall, que ele soube aproveitar com muito trabalho e inegável talento.

No breve tempo de três ou quatro anos Arruda Furtado iniciou, no museu liceal de Ponta Delgada, um processo de apropriação do evolucionismo de Darwin, aplicando-o a investigações sobre a fauna malacológica dos Açores. Analisava minuciosamente a morfologia interna e externa dos espécimes, dando particular atenção aos sistemas reprodutivo e digestivo, e valorizando afinidades genealógicas que lhe surgissem na comparação anatómica. Foi, assim, dos primeiros naturalistas portugueses a reconhecer a importância da análise combinada das características externas e internas⁶⁴, para se poder entender correctamente a origem de uma espécie, nos processos de dispersão biogeográfica e de especiação. Por outro lado, Furtado verificou a existência de um grande número de moluscos terrestres relativamente à área geográfica das ilhas e aos seus endemismos, o que o levou a concluir, à luz do darwinismo, que muitas formas normalmente classificadas como espécies corresponderiam, provavelmente, a diferentes graus de modificação de uma mesma espécie⁶⁵. Além disso, sustentou que a variação das espécies não era completamente aleatória, pois

⁶² F. A. Furtado, "On *Viquesnelia atlantica*, Morelet & Drouët", *Annals and Magazine of Natural History*, 5 (7) (1881) 250-255.

⁶³ F. A. Furtado, "*Viquesnelia atlantica*, Morelet & Drouët", *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 1 (8) (1882) 305-308.

⁶⁴ Refira-se, a este propósito, que já um português, o Abade Correia da Serra (1750-1823), formulara esta complementaridade, em 1806, no artigo "Observations Carpologiques", publicado nos *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle*. Ao contrário da abordagem tradicional, que limitava à morfologia externa a fundamentação classificativa das espécies, Correia da Serra "defende de novo que os métodos da anatomia comparada devem estender-se à botânica e advoga a pesquisa de relações entre os vários elementos da organização interna das plantas". Cf. Ana Simões, Maria Paula Diogo e Ana Carneiro, *Cidadão do Mundo. Uma biografia científica do Abade Correia da Serra*, Porto: Porto Editora, 2006, p. 114.

⁶⁵ David Felismino, Conceição Tavares, Ana Carneiro, *op. cit.*, 2016, p. 154.

estava relacionada com a variabilidade do próprio ambiente, em particular, de três factores: o clima, a geografia e a alimentação.

No meio dos seus muitos afazeres, profissionais e de naturalista, da exigência cada vez maior da sua vasta correspondência, Arruda Furtado não desistiu de conseguir contactar o seu mestre. Com o apoio de Miall conseguiu-o e teve oportunidade de trocar algumas cartas com Darwin, a quem se apresentou como zoólogo, orientado para a malacologia, e empenhado no esclarecimento da origem das espécies dos Açores – "... e procuro também não deixar escapar um único facto que possa trazer uma prova, mesmo que fraca, à vossa teoria"⁶⁶. Furtado evidenciava uma atitude intelectual de apropriação do evolucionismo por selecção natural e de vontade de contribuir para a sua verificação e desenvolvimento⁶⁷. Tal ímpeto não passou despercebido a Darwin, apesar de, em Junho de 1881, estar já bastante fraco e doente. Ainda assim, respondeu a Furtado com uma atenciosa carta, na qual elencou uma série de conselhos metodológicos, chamando-lhe a atenção para várias questões: a diversidade geográfica das ilhas e a necessidade de fazer colecta de objectos naturais em diferentes ilhas, a fim de poder fazer comparações; a importância de a fazer também em diferentes ambientes, nomeadamente, zonas costeiras e de montanha; finalmente, a recuperação das espécies fossilizadas. Recomendações que Furtado pôs em prática, fazendo colheita de espécimes em altitude e conseguindo a colaboração de caçadores e de faroleiros, para recolha de aves de arribação, importantes agentes de dispersão biogeográfica. Neste processo, bem como nos estudos de carácter antropológico que encetou a partir de 1882, aplicando à espécie humana o mesmo quadro teórico darwiniano, o facto de ser um ilhéu e de viver numa ilha foi sempre essencial, na medida em que as ilhas eram sítios privilegiados para as pesquisas dos naturalistas do século XIX: "Como lugares

⁶⁶ Carta de A. Furtado a C. Darwin, 1881, 13 de Junho in *Correspondência Científica...*2002, p. 107.

⁶⁷ A natureza construtiva e multifacetada da apropriação científica encontra-se desenvolvida no tópico "Transmission vs. Appropriation" em K. Gravoglu, M. Patiniotis, F. Papanelopoulou, A. Simões, A. Carneiro, M. P. Diogo, J. R. B. Sánchez, A. G. Belmar e A. Nieto-Galan, "Science and Technology in the European Periphery: Some historiographical reflections", *History of Science*, 46 (2008) 153-175.

naturalmente circunscritos, as ilhas foram entendidas, muitas vezes, como 'laboratórios da evolução'⁶⁸ – elas eram ideais para compreender as origens e as migrações das espécies, incluindo a humana e isso fascinava e interessava a comunidade científica⁶⁹.

Paralelamente às investigações, Arruda Furtado lançou na Primavera de 1881 o seu primeiro opúsculo de divulgação do evolucionismo, *O Homem e o Macaco*, uma edição de autor que, por responder a ataques do clero, teve um certo carácter panfletário, mas que não deixou de divulgar didacticamente as ideias fundamentais da evolução das espécies. Tendo desenvolvido uma atitude de discípulo face a Darwin, Arruda Furtado criou com o seu mestre uma relação intelectual que, apesar de secular, seguia de perto as convenções de um culto religioso. A evolução darwiniana transcendia as ciências naturais: era uma teoria científica, mas era também uma doutrina, que Furtado considerava dever ser usada como base de toda a educação intelectual. Além disso, era incorporada nas ideologias, largamente difundidas pela imprensa, e nos projectos de intervenção política e social⁷⁰. Arruda Furtado foi um intérprete deste fenómeno, empenhando-se na divulgação da história natural, numa visão orientada pelo positivismo e pelo darwinismo, publicando inúmeros artigos em jornais locais, um trabalho que iria prosseguir mais tarde, em Lisboa. Será nessa altura que começará também a preparar manuais escolares para o ensino liceal, o que, para além de lhe acrescentar o magro ordenado, ele assumia como uma missão e um meio de contribuir para o progresso da sociedade⁷¹.

Quando Afonso Chaves tomou a seu cargo o museu, na impossibilidade de Carlos Machado, já Arruda Furtado partira. Com ele fora também a investigação biológica ali desenvolvida, em episódio

⁶⁸ Roy McLeod, Philip E. Rehbok, *Darwin's Laboratory. Evolutionary Theory and Natural History in the Pacific*, Honolulu: University of Hawaii Press, 1994.

⁶⁹ David Felismino, Conceição Tavares, Ana Carneiro, *op. cit.*, 2016, pp. 140-141.

⁷⁰ David Felismino, Conceição Tavares, Ana Carneiro, *op. cit.*, 2016, p. 144.

⁷¹ Em 1885 Arruda Furtado foi contratado para organizar as colecções conquiológicas do Museu de Lisboa, cujo catálogo publicou. Identificou e descreveu espécies de moluscos africanos recolhidos pelos exploradores Capelo e Ivens e publicou vários artigos no *Jornal de Ciências Mathematicas, Physicas e Naturaes* da Academia das Ciências de Lisboa. Barbosa du Bocage propô-lo para sócio da Academia, o que não se verificou por motivo do seu falecimento precoce, em 1887. Cf. MUHNAC Digital, *Arruda Furtado: Vida e Obra* <http://digital.museum.ul.pt/exhibits/show/arruda-furtado-vida-e-obra>

singular da apropriação do darwinismo que, em Portugal, foi essencialmente de natureza antropológica e histórica⁷². As colecções e a correcta identificação das novas aquisições, as escolhas das espécies a privilegiar, em função da natureza didáctica ou representativa da fauna e flora dos Açores, as colheitas e as trocas com outras instituições continuaram a ser as questões dominantes no quotidiano do estabelecimento, sem excluir as questões ponderosas do financiamento e das instalações, que eram problemas com os quais o liceu ia lidando pontualmente, acudindo às emergências, aceitando os donativos de beneméritos e apelando ao Director Geral da Instrução Pública, sempre que era necessário. Com inúmeras carências, o museu não deixava, no entanto, de ser considerado um estabelecimento científico, e esta natureza híbrida exigia que, para lá das colecções, dispusesse de uma biblioteca especializada. Esta era um instrumento de construção e de legitimação científica da colecção, uma vez que era fonte dos conhecimentos actualizados e, ao mesmo tempo, consubstanciava o referencial da apropriação local desses conhecimentos. A própria reivindicação da biblioteca especializada já configurava uma estratégia de apropriação, porque dava como inerente à prática naturalista local essa componente indispensável do coleccionismo científico de história natural⁷³. Como argumentava Carlos Machado, um museu não é simplesmente um conjunto de exemplares dispostos em vitrinas, sendo “as obras de ciência prática uma das partes mais essenciais de uma colecção qualquer, e fazem mesmo dela parte integrante”⁷⁴. De qualquer modo e apesar dos constrangimentos de espaço e orçamentais, o museu afirmou-se como um espaço agregador de objectos, conhecimento e pessoas interessadas na história natural dos Açores. Desde logo, alunos e

⁷² Ana Leonor Pereira, *Darwin em Portugal. Filosofia. História. Engenharia Social (1865-1914)*, Coimbra: Almedina, 2001, pp. 66-75. A apropriação do darwinismo no domínio das ciências naturais, em Portugal, foi neste período extremamente tímida, caracterizando-se pela aplicação teórica e dedutiva, sem integrar investigação experimental. Há poucas excepções a assinalar, pelo que o trabalho laboratorial e de anatomia comparada de Arruda Furtado, na década de 80, tem carácter inovador. Um pouco mais tarde, em 1890, o trabalho de Baltazar Osório (1855-1926) sobre os escorpionídeos, incluiu também comparação anatómica de embriões e indivíduos adultos pertencentes a diferentes espécies. Cf. Carlos Almaça, *O Darwinismo na Universidade Portuguesa (1865-1890)*, Lisboa: Museu Bocage-MNHN, 1999, pp. 53-65.

⁷³ Kostas Gavroglu *et al.*, *op. cit.*, 2008, p. 15.

⁷⁴ Carta do Reitor do Liceu de Ponta Delgada ao Director Geral da Instrução Pública, em 19 de Março de 1884. Publicada em João H. Anglin, “O Museu Municipal de Carlos Machado”, *Insulana*, 1 (2) (1944) 252.

professores do liceu, mas também amadores naturalistas, como o médico e botânico Bruno Tavares Carreiro (1857-1911), que fora em Coimbra aluno de Júlio Henriques⁷⁵ e que trouxera, no regresso a S. Miguel, a sua amizade e a paixão das plantas.

Pequeno e periférico, e com as espécies dos Açores ainda longe de estarem completamente representadas no seu acervo, o museu tornou-se, em meados dos anos 80, um dos projectos de vida de Afonso Chaves. Este, para além dos exemplares que ia recebendo de dadores locais ou de instituições nacionais, como o Museu da Escola Politécnica ou o da Universidade de Coimbra, tinha também particular preocupação com a biblioteca, que era preciso organizar e, principalmente, manter actualizada. Afonso Chaves, dentro das suas possibilidades fazia aquisições e, sempre que podia, não hesitava em solicitar publicações, a título de dádiva ou de retribuição de exemplares ou do apoio prestado. Também não perdia a oportunidade da presença de naturalistas experimentados para trocar impressões sobre os exemplares do museu e para discutir classificações problemáticas.

Conversas desse tipo terão acontecido, certamente, em 1886, ano em que um zoólogo do Museu de Berlim⁷⁶ foi aos Açores estudar a fauna local. Heinrich Simroth (1851-1917) estudou em particular a fauna malacológica terrestre, mas não se fez rogado em auxiliar Afonso Chaves no inventário sistemático do museu: "Em 1886 elaborei com o sr. Simroth a lista de aves e de peixes existentes no Museu, lista que serviu de base à que ele publicou no seu trabalho *Zur Kenntniss der Azoren fauna*"⁷⁷. Estes gestos de ajuda mútua eram, simultaneamente, momentos de aprendizagem, cuja importância deve ser devidamente sublinhada e ajudavam a cimentar laços que davam corpo às

⁷⁵ Júlio Augusto Henriques (1838-1928) – Bacharel em Direito e doutorado em Filosofia pela Universidade de Coimbra, foi introdutor do evolucionismo de Darwin que aplicou na sua dissertação de doutoramento. Lente e catedrático de botânica, foi também director do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra e marcou profundamente os estudos desta especialidade em Portugal.

⁷⁶ Trata-se do *Museum für Naturkunde* de Berlim, fundado em 1810 e presentemente o maior museu de história natural da Alemanha.

⁷⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, 14 de Junho de 1892. Cf. Heinrich Simroth, "Zur Kenntniss der Azoren fauna", *Archiv für Naturgeschichte*. Jahrg, [s. n.], 1888.

redes de trocas de informação e de exemplares. Foi esse espírito de trocas e de conhecimento mútuo que levou Simroth à secção de Zoologia do Museu de Lisboa na Escola Politécnica, na viagem de regresso a Berlim. Barbosa du Bocage (1823-1907), director do museu, era um zoólogo suficientemente conhecido e prestigiado para justificar a visita de cortesia, mas Simroth procurava também Arruda Furtado. Na estadia de quase dois meses em S. Miguel, muitas histórias ouvira acerca do jovem malacologista. Os trabalhos de Furtado, bem como a especialidade de preferência comum, terão suscitado em Simroth curiosidade e vontade de o conhecer. Estiveram juntos em Lisboa e muito terão conversado sobre moluscos sem concha e vitrinídeos: um desenho que remete para especificidades de uma *Vitrina* testemunha esse encontro, a que Furtado não se esqueceu de dar uma legenda para a posteridade: “Desenhado por Dr. Heinrich Simroth no meu gabinete do museu, Outubro 1886”⁷⁸.

Apesar de não estar agregado a um estabelecimento de ensino superior, o museu de Ponta Delgada era um espaço de diálogos científicos, tão importantes para Afonso Chaves como para quem vinha de fora da ilha. Os naturalistas registaram muitas vezes, em publicações e em atribuições de nomenclatura, o apreço pelo acolhimento insular e pelo museu, uma inesperada estrutura de apoio ao trabalho de campo nas ilhas.

A título de exemplo, fica a história de uma nova espécie de galateia⁷⁹ descoberta por Théodore Barrois (1857-1920). Antes de descrever o exemplar, atesta “que é proveniente das vitrinas do museu de Ponta Delgada; o tubo que a contém tem esta única indicação: S. Miguel”⁸⁰. Mas passou a ter um nome – *Galathea Machadoi*: “Tenho o prazer de dedicar esta espécie ao sr. dr. Carlos Machado, o zeloso director do museu de Ponta Delgada, em reconhecimento pelo bom acolhimento que me

⁷⁸ AHMUL – PT/MUL/FAF/D/01/0044.

⁷⁹ Género de crustáceos decápodes.

⁸⁰ Théodore Barrois, *Catalogue des Crustacés Marins recueillis aux Açores durant les mois d'Août et Septembre 1887*, Lille: Imprimerie Le Bigot Frères, 1888, p. 22.

proporcionou e pela liberdade com que pôs as suas colecções à minha disposição”⁸¹. Este é apenas um caso, dos muitos que se encontram em publicações, que ilustra o desempenho dessa função anfitriã que, tendo valor de apoio logístico ao trabalho de campo em qualquer lugar, assumia na lonjura dos Açores, um significado acrescido. Afonso Chaves nunca se eximia a prestar todo o apoio, mas não perdia oportunidade para assinalar este aspecto, que valorizava o museu, dentro e fora de portas.

Barrois passou os meses de Agosto e Setembro de 1887 nos Açores, tendo feito estudos na Terceira e no Faial, e escalas curtas na Graciosa e em S. Jorge. Na ilha de S. Miguel demorou-se seis semanas, tendo contado com Afonso Chaves como companheiro de muitas das suas excursões. Formado em medicina e ciências naturais, Barrois era, apesar de ainda jovem, mestre de conferências e professor na Faculdade de Medicina de Lille. Nos Açores debruçou-se especialmente sobre a fauna carcinológica da orla marítima e a fauna das águas doces, isto é, das lagoas, charcos e ribeiras. Nestas águas Barrois registou 130 espécies, das quais 64 assinaladas pela primeira vez. Uma fauna que descreveu como sendo quase exclusivamente de origem europeia, o que o conduziu à discussão da dispersão e transporte das espécies, matéria de que eram feitas muitas das reflexões sobre as ilhas dos naturalistas neste período. Nestas pesquisas, Barrois estudou com particular detalhe a fauna das lagoas das Sete Cidades e das Furnas, onde fez dragagens, utilizando embarcações cedidas por Caetano de Andrade Albuquerque e pelo conde de Fonte Bella⁸², respectivamente. Já no que respeita à fauna carcinológica, de que encontrou 103 espécies, Barrois mostrou que é “pobre de formas autóctones, não tem grandes relações com a americana mas tem afinidades estreitas com aquelas das

⁸¹ Théodore Barrois, *op. cit.*, 1888, p. 25.

⁸² Jacinto da Silveira Gago da Câmara (1851-1894), 3.º Barão de Fonte Bella e 1.º Conde do mesmo título, era descendente de uma família de grande fortuna e, dispendo desses bens, utilizou-os magnanimamente em muitas obras de filantropia e de serviço público. Era dotado de sensibilidade e talento artístico, amador de pintura, com especial talento para temas marinhos. Praticante de desportos náuticos, possuía a maior escuna de recreio existente no país, o yacht “Áquila”, construído nos estaleiros de Ponta Delgada, com o qual acompanhava por vezes o rei D. Carlos nas suas campanhas oceanográficas. A fundação do Museu de Ponta Delgada deve-se, em grande medida, ao seu financiamento, motivado pelo seu gosto pelas ciências naturais. Cf. *Album Açoriano*, 1903, pp. 82-83.

costas do Mediterrâneo e da Europa oceânica⁸³. No trabalho que publicará em 1896 sobre a fauna de águas doces, atribuirá esta predominância aos ventos dominantes de nordeste que se fazem sentir nos Açores, isto é, soprando da Europa, considerando que “este factor deve entrar em linha de conta para explicar, pelo menos em parte, o cariz europeu da fauna e da flora açorianas”⁸⁴. Barrois sugere, inclusivamente, que pesquisas no domínio das poeiras atmosféricas “forneceriam certamente resultados interessantes do ponto de vista da dispersão dos organismos e do modo de colonização dos Açores”⁸⁵.

Barrois e Afonso Chaves colheram ainda exemplares de várias espécies de artrópodes, que foram posteriormente analisados e classificados por especialistas. Nestes estudos, foram detectadas várias espécies novas e o nome que foi atribuído a algumas delas é também uma evidência de homenagem: por exemplo, entre os isópodes colectados, o zoólogo francês Adrien Frederic Jules Dollfus (1858-1921) encontrou, pelo menos, 18 espécies, das quais 4 foram entendidas como novas para a ciência – *Metoponorthrus barroisi*, *Chavesia costulata*, *Trichoniseus chavesi* e *Armadilloniscus tuberculatus*⁸⁶. Mesmo depois de regressar a França, Barrois recebeu, em diversas épocas do ano, amostras dos vários sítios onde tinha feito colheitas, graças a Afonso Chaves: “Com uma benevolência que eu não saberei agradecer suficientemente, este infatigável e perspicaz observador tirou-se dos seus cuidados em 1887, 1888 e 1889, para me enviar, quase todos os meses, o produto das suas colectas.”⁸⁷. A que acrescentou outras do mesmo tipo, feitas nas ilhas do Faial e de Santa Maria.

⁸³ Luís M. Arruda, *Descobrimto Científico dos Açores. Do Povoamento ao início da erupção dos Capelinhos*, Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura, 2014, p. 211.

⁸⁴ Théodore Barrois, *Recherches sur la faune des eaux douces des Açores*, Lille: Imprimerie L. Danel, 1896, p. 15.

⁸⁵ Théodore Barrois, *op. cit.*, 1896, p. 15.

⁸⁶ Cf. Luís M. Arruda, *op. cit.*, 2014, p. 212.

⁸⁷ Théodore Barrois, *op. cit.*, 1896, p. 24.

Nesse verão de 1887, antes da chegada de Barrois, já tinham estado em S. Miguel os zoólogos da equipa do Príncipe do Mónaco (1848-1922), cumprindo a segunda campanha oceanográfica nos mares dos Açores. Os trabalhos tinham-se estendido a terra e o objectivo fora, precisamente, estudar a fauna lacustre⁸⁸. À semelhança de Barrois, também Jules de Guerne (1855-1931) e companheiros tentavam perceber a natureza, a diversidade e a origem da fauna de águas doces e elaborar explicações para a colonização biológica das ilhas. Era o grande enigma do momento, que todos procuravam desvendar, na senda das explicações avançadas por Darwin em *On the Origin of Species*.

Barrois deu grande atenção à tese de Georg Hartung (1821-1891) sobre os blocos de pedras não vulcânicas, como *gneiss* e granitos, supostamente transportados até à latitude dos Açores durante a última glaciação, considerando que “este ponto de vista foi inteiramente aceite por Darwin, que dele retirou excelentes argumentos para explicar o perfil setentrional da flora açoriana”⁸⁹. Mostrando-se muito inclinado a adoptá-la, Barrois não deixou, no entanto, de citar longamente uma carta de Afonso Chaves em que este sustenta a argumentação contrária, baseada na ideia de que os blocos de pedra estranhos aos Açores, encontrados principalmente na orla da vila da Praia, na ilha Terceira, não eram mais do que o lastro abandonado dos navios que, durante quase um século, tinham vindo, habitualmente vazios, carregar laranja aos Açores. “Nas outras ilhas, Hartung não encontrou nenhum bloco errático e, pela minha parte – assegura Afonso Chaves – não encontrei os mínimos vestígios do período glaciário na costa norte da ilha de S. Miguel, ainda que eu aí os tenha procurado com o maior cuidado, sobretudo nos lugares que me pareciam particularmente favoráveis à retenção de gelos flutuantes”⁹⁰.

Já De Guerne, citando também um longo parágrafo de Darwin sobre a germinação das sementes transportadas nas patas enlameadas das aves de arribação, considera estas observações

⁸⁸ Jules Richard, *Les Campagnes Scientifiques de S. A. S. le Prince Albert I de Monaco*, Exposition Universelle de 1900, Paris: Imprimerie de Monaco, 1900, p. 45.

⁸⁹ Théodore Barrois, *op. cit.*, 1896, p. 10.

⁹⁰ Théodore Barrois, *op. cit.*, 1896, p. 12.

decisivas nesta matéria, lembrando que “as partículas de terra transportadas pelas aves podem conter germes de protozoários ou de ovos de organismos mais complexos, bem como sementes”⁹¹. O transporte de microorganismos a longa distância pelas massas de ar e pela força e direcção predominante dos ventos estava a tornar-se um factor explicativo da natureza da fauna terrestre e das águas doces dos Açores e, à semelhança de Barrois, também De Guerne, considerando esta fauna nitidamente europeia⁹², pondera seriamente o papel dos ventos dominantes. Uma matéria que continuará a estudar em 1888, durante a terceira campanha oceanográfica nos Açores.

Na primeira exploração zoológica na ilha de S. Miguel, em 1887, De Guerne não terá tido a companhia de Afonso Chaves, embora se tenham cruzado e, naturalmente, conversado sobre estas matérias. O conhecimento mútuo terá começado, precisamente, nesse ano, com uma visita do Príncipe do Mónaco ao museu, acompanhado pelo seu assistente pessoal, o já citado zoólogo De Guerne. O Príncipe registará no diário da campanha: “Antes de partir fiz uma interessante visita a um pequeno museu de ciências naturais que aqui existe e de cuja riqueza relativa eu não suspeitava ... Depois da nossa visita, o Sr. Machado e o seu adjunto, um jovem oficial muito bom em ciências naturais, vieram a bordo ver as nossas instalações de trabalho e examinar os resultados das nossas dragagens”⁹³.

Nesse dia, o Príncipe do Mónaco ainda não sabia, mas acabara de conhecer aquele que viria a ser o seu braço direito no projecto de criação de um verdadeiro serviço meteorológico nos Açores. O Príncipe registara a admiração com que o professor Machado e o seu adjunto tinham visitado o *Hirondelle*, os seus equipamentos e exemplares. Não demoraria muito para que começasse a perceber que conhecera alguém, cujo sentido da realidade não sucumbia facilmente ao deslumbramento, e que sabia encarar com positivo pragmatismo os orçamentos reduzidos e a carência de meios. Com uma

⁹¹ Jules de Guerne, *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)*, Paris: Gauthier-Villars et Fils, 1888, p. 85.

⁹² Jules de Guerne, *op. cit.*, 1888, pp. 80-85 e p. 109.

⁹³ Albert I, “Campagne de l’*Hirondelle* du 6 juin au 29 août 1887”, Ms. dos *Archives du Musée Océanographique de Monaco*, citado em Jacqueline Carpine-Lancre, “L’*Hirondelle* aux Açores”, *Açoreana*, Suplemento (1992) 41.

clarividente noção de limites, seus e das instituições do país, Afonso Chaves tinha em comum com o Príncipe muito mais características do que este poderia supor neste primeiro encontro. Durante alguns anos, iria descobrindo e aprendendo a conhecer Afonso Chaves através de dois dos seus mais próximos colaboradores: o barão Jules de Guerne e Jules Richard (1863-1945), jovem licenciado em ciências físicas e naturais, que viria a substituir o primeiro como seu assistente e secretário pessoal.

Esse verão de 1887 não começara bem. Arruda Furtado regressara à ilha muito doente e, em pouco tempo, falecera, com apenas 33 anos de idade. Desaparecia assim uma grande promessa da biologia, que despertara para a ciência no modesto museu liceal. Entre ele e Afonso Chaves nunca chegara a existir qualquer cooperação científica, apesar de os seus caminhos se terem cruzado uma ou outra vez. No entanto, o museu estava a revelar-se para Chaves um espaço de *encontros para a vida*, como o tinham sido, no ano transacto, a parceria com Simroth, e nesse verão, os encontros com Barrois e o Príncipe do Mónaco. Este viria mesmo a proporcionar-lhe a chave do seu futuro profissional, abrindo-lhe as portas do mundo científico.

Enquanto projecto institucional, o museu não vivia os seus melhores dias. A instabilidade provocada pelas lutas políticas, a reforma compulsiva de Carlos Machado e a saída de Afonso Chaves da actividade lectiva no liceu em 1888 não auguravam nada de bom. Era preciso mobilizar vontades e algumas verbas, garantir o apoio das duas principais forças políticas locais e dos corpos de governo da cidade. Era preciso fazer do museu uma instituição de modernidade cívica e urbana, em suma, um organismo que a cidade compreendesse, de que se orgulhasse e a que chamasse património seu. Nas voltas do dia-a-dia, entre a casa e o quartel, o liceu e o museu, Chaves foi esboçando uma estratégia e ensaiando argumentos. Conversa aqui, debate ali, não foi fácil e demorou alguns anos, mas em 1890 Afonso Chaves conseguiu a municipalização do museu. No fim, pode congratular-se: "...e como eu não

sou político, consegui de gregos e troianos (quer dizer, regeneradores e progressistas) um subsídio para o Museu (...) e a intervenção da Câmara Municipal de Ponta Delgada⁹⁴.

A 25 de Outubro de 1890 reuniu-se nos paços do concelho a Comissão Municipal, para formalizar a organização institucional do Museu Municipal. E a sessão começou logo pela leitura de um ofício de Afonso Chaves, enumerando diversas ofertas recentes para as colecções, nomeadamente, do director do Museu de Lisboa, Barbosa du Bocage, e de vários doadores ligados à actividade baleeira, e sublinhando a necessidade de ser nomeado oficialmente o preparador taxidermista e uma comissão administrativa para dirigir o museu. O ofício sublinhava que esta já notável instituição se devia à iniciativa do naturalista Carlos Machado e ao generoso apoio do conde de Fonte Bella, “que não só mandou o Sr. Manuel António de Vasconcelos (1851-1935) a Lisboa aprender no Museu de história natural daquela cidade os processos de preparação, mas lhe ficou dando 16\$800 rs. mensais, com obrigação de prestar gratuitamente os seus serviços ao Museu”⁹⁵. Considerando que “aos homens ilustrados desta terra deve merecer a maior atenção e desvelos um estabelecimento que tanto a honra”, a Comissão Municipal decidiu louvar expressamente o seu criador, o seu mecenas e os doadores e colaboradores, não esquecendo de realçar que, para além de albergar materiais científicos, o museu tinha já uma história “como escola de aptidões e meio eficaz de fazer nascer e desenvolver o estudo e o interesse pela história natural, do que dá exemplo o falecido naturalista micalense Francisco d’Arruda Furtado, que nele iniciou os seus trabalhos, deixando o seu nome vinculado à ciência”⁹⁶. O objectivo traçado por Afonso Chaves começou a efectivar-se, com a nomeação de Manuel António de Vasconcelos como preparador do Museu com um ordenado de 300\$000 rs., com a ressalva de que, enquanto o conde de Fonte Bella entendesse continuar a financiar a sua função, parte dessa verba – 200\$000 rs. – reverteria para o orçamento do museu. A ressalva mais problemática era, no

⁹⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Jules de Guerne, em 14 de Junho de 1892.

⁹⁵ BPARPD – FCMPD, Actas da Comissão Municipal da Câmara de Ponta Delgada, fl. 70 v.

⁹⁶ BPARPD – FCMPD, *ibidem*, fl. 71.

entanto, o carácter provisório destas decisões, até que o próximo elenco camarário também as aprovasse. E a esta questão tentava responder a constituição da Comissão Administrativa e Protectora do Museu, que a Comissão Municipal acabava de nomear. Entre os seus doze membros contavam-se os mais destacados dirigentes regeneradores e progressistas: conde de Jácome Correia⁹⁷ e Heitor da Silva Ambar Cabido (1842-1901) do Partido Regenerador, a que se juntava Carlos Machado, nomeado como Presidente efectivo da Comissão; Caetano de Andrade Albuquerque e José Maria Raposo do Amaral, pai (1826-1901) e filho (1856-1919), todos do Partido Progressista. Liderava a Câmara, e esta sessão em particular, Aristides Moreira da Mota, um advogado, professor e político vagamente republicano, que conseguia fazer o consenso e obter o apoio de Regeneradores e Progressistas, em determinados momentos. Esta circunstância e o facto de ter sido colega de turma no liceu de Afonso Chaves terão contribuído bastante para a oportunidade deste acto de consenso administrativo, que responsabilizava as duas forças políticas pelo futuro do Museu. Até porque, agregando essas duas forças num abraço de concórdia cívica estavam os restantes elementos da Comissão Administrativa e Protectora do Museu, conhecidos pela elevação intelectual, como eram Ernesto do Canto, seu sobrinho Eugénio Vaz Pacheco do Canto e Castro, o médico e botânico Bruno Tavares Carreiro e o capitão Francisco Afonso Chaves. Como Presidente honorário foi nomeado aquele a quem, na prática, se devia até à data a existência material da instituição, o conde de Fonte Bella.

Esta sessão da Comissão Municipal foi o primeiro dia do resto da vida do museu e os compromissos ganhos pela visão estratégica e habilidade política de Afonso Chaves viriam a revelar-se relevantíssimos. Nesse ano, a eleição para a Câmara Municipal foi ganha pelos Progressistas. Caetano de Andrade Albuquerque, que integrava a Comissão Administrativa e Protectora do Museu, foi eleito Presidente, enquanto Carlos Machado, do partido Regenerador, recuperava o acesso ao museu, uma vez que fora nomeado Presidente efectivo da instituição. Afonso Chaves, que se dizia alheio à política, teve neste processo um papel político decisivo – político, no sentido mais nobre e genuíno do conceito

⁹⁷ Pedro Jácome Correia (1817-1896), irmão de José Jácome Correia (1816-1886) e 1.º conde de Jácome Correia, por mercê de D. Carlos I, de 1890. Foi Par do Reino, deputado e chefe em S. Miguel do Partido Regenerador.

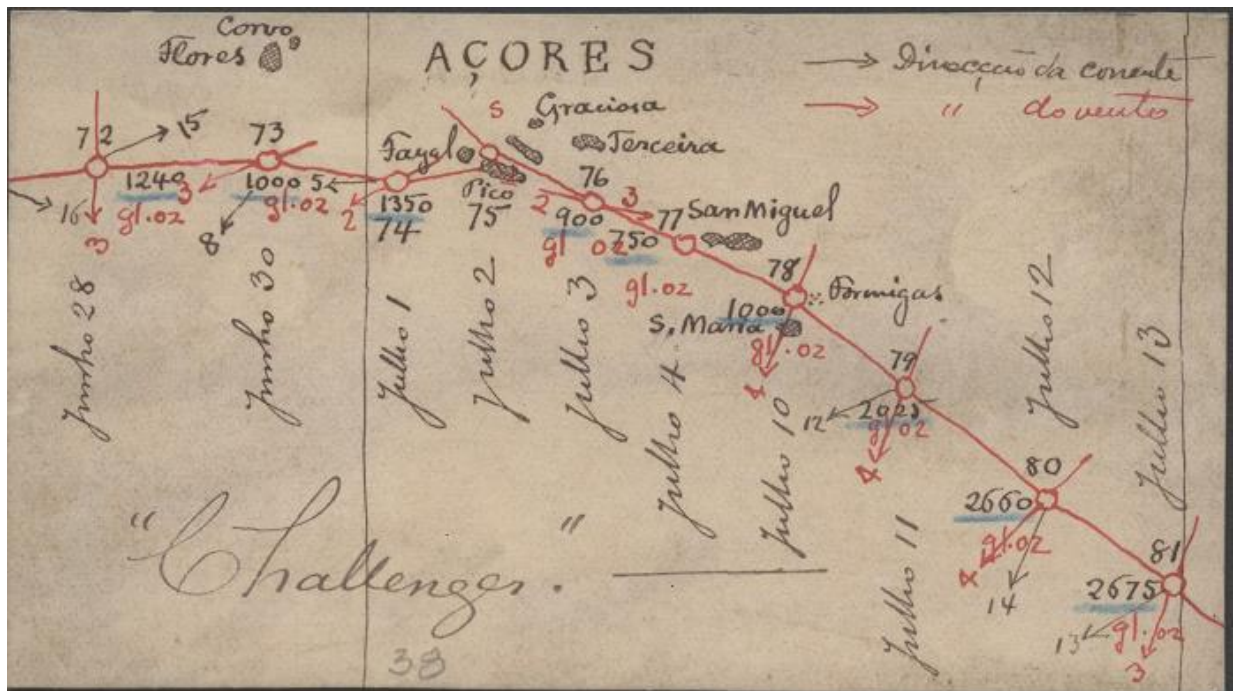
– Chaves agiu em função da *polis*, garantindo para o museu um futuro institucional que enriquecia a cidade e a identidade dos micalenses.

2.3 Campanhas oceanográficas

Em 1883, ainda Arruda Furtado estava em Ponta Delgada, o museu recebeu a visita de uma equipa de zoólogos e naturalistas da primeira linha do Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, tais como Alphonse Milne-Edwards (1835-1900), Edmond Perrier (1844-1921), Paul Henri Fischer (1835-1900) e Léopold Folin (1817-1896). Quase no final de uma viagem de três meses, que cobria regiões do Atlântico como as costas africanas até ao Senegal, ilhas de Cabo Verde, Canárias e Açores, a expedição francesa *Talisman* fazia uma escala de refresco em S. Miguel, que incluiu a observação dos fenómenos vulcânicos nas Furnas e de grandes crateras, como a das Sete Cidades. A visita ao Museu Açoriano foi, naturalmente, uma das etapas da escala e o director científico da expedição, Milne-Edwards não deixou de registar que, em Ponta Delgada, “o Museu, dirigido pelo Sr. Professor Machado, merece um exame atento, porque numerosos espécimes da fauna terrestre e marinha dos Açores estão lá expostos e encontram-se aí, ao lado de espécies chamadas mediterrânicas, animais idênticos aos das nossas costas ou da Madeira e das Canárias”⁹⁸. A origem europeia das espécies impunha-se à observação dos forasteiros, que assinalaram a visita com um contributo para as colecções do museu, como registou Arruda Furtado: “O sr. Milne-Edwards fez generosamente uma doação de uma colecção de mamíferos e de aves provenientes dos exemplares repetidos do Muséum de Paris”⁹⁹. O registo deste episódio pelas duas partes, lembrando o cordial encontro no museu, ilustra uma situação recorrente nestes anos do século XIX, em que a importância das ilhas, enquanto microcosmos naturais particularmente adequados à observação e pesquisas naturalistas, fez com que

⁹⁸ A. Milne-Edwards, “L’Expédition du *Talisman*”, *Bulletin Hebdomadaire de l’Association Scientifique de France*, Deuxième Série, T. VIII (194-195) (déc.1883) 177.

⁹⁹ Francisco de Arruda Furtado, “Revue scientifique – Les Açores au [sic, du] point de vue scientifique”, *Gazette française du Portugal*, 2 (1884) in *Obra Científica...*, 2008, p. 493.



6

Em cima – Francisco de Arruda Furtado (1854-1887) Coleção – Museu Carlos Machado

Em baixo – Estações de sondagem e exploração dos fundos oceânicos na região dos Açores

Expedição Challenger (1872-1876) – Desenho de Arruda Furtado

Coleção – Museu de História Natural e da Ciência – AHMUL/FAF/A/03/0097

os Açores fossem tocados com alguma frequência por expedições, ou mesmo, por exploradores isolados. A mais célebre expedição a escalar o arquipélago até então fora a inglesa *Challenger*, num tempo em que o museu ainda não existia, mas cujos resultados foram aí estudados com toda a atenção, à medida que iam sendo publicados, pelo jovem Arruda Furtado. No seu espólio ficaram diversas evidências desse estudo, nomeadamente, um desenho do percurso e estações da *Challenger* nos mares dos Açores¹⁰⁰.

Estas duas expedições, a inglesa *Challenger* e a francesa *Talisman*, foram as mais importantes, em recursos e resultados, do ciclo inicial de exploração das grandes profundidades oceânicas. Foi precisamente entre as décadas de 70 e 80 do século XIX que começou a verificação científica do facto, há muito suspeitado, mas de difícil comprovação, de que existia vida nas profundidades abissais dos oceanos. Uma teoria formulada por um prestigiado naturalista inglês, Edward Forbes (1815-1854), e a dificuldade de acesso ao mar profundo fizeram com que tivesse perdurado longamente a ideia de que a vida não seria compatível com as pressões elevadas e a ausência de luz das profundidades, abaixo das trezentas braças¹⁰¹. Esta formulação, baseada em técnicas incipientes de dragagem e em generalizações precipitadas, tomou o nome de teoria azóica de Forbes, mas a vida marítima – das pescas e da hidrografia aos lançamentos de cabo submarino – estava cheia de histórias e evidências que a contrariavam. Até que estas começaram a entrar portas adentro dos gabinetes dos zoólogos. Foi o que aconteceu quando, em 1861, um cabo submarino, estabilizado a mais de 2000 metros de profundidade, entre a ilha Sardenha e a Argélia, rompeu e teve de ser reparado. Os engenheiros, que levantaram as partes do cabo afectadas, verificaram que este estava revestido de pequenos animais de várias espécies. Um desses pedaços do cabo foi enviado a Milne-Edwards, do Muséum de Paris.

¹⁰⁰ AHMUL – PT/MUL/FAF/A/03/007.

¹⁰¹ Helen M. Rozwadowski, *Fathoming the Ocean. The Discovery and Exploration of the Deep Sea*, Cambridge, Mass. and London: Harvard University Press, 2005, p. 136.

Este achado foi uma espécie de revelação ... Estas amostras, umas não têm qualquer semelhança com as espécies litorais do Mediterrâneo e as suas formas eram desconhecidas; outras tinham tido representantes em tempos geológicos anteriores e tinham sido encontradas em estado fóssil nos terrenos terciários da Sicília e de Itália, mas os zoólogos não tinham dado ainda pela sua presença nos mares actuais; outras, enfim, eram consideradas verdadeiras raridades das costas mediterrânicas¹⁰².

Também em Portugal, o director da secção zoológica do Museu de Lisboa, Barbosa du Bocage, identificou, em 1863, uma espécie nova de esponja, colhida em águas profundas, por pescadores de Setúbal. Bocage identificou o estranho organismo como sendo uma *Hyalonema*, até então só conhecida em águas japonesas e nunca vista em águas europeias¹⁰³. Esta peculiaridade e a controvérsia gerada em torno da afiliação da espécie, bem como da própria identificação correcta das suas partes constitutivas chamaram a atenção dos zoólogos para os surpreendentes resultados que as profundezas do mar revelavam. Foram histórias de descobertas como estas que foram deitando por terra a teoria azóica e conduziram à exploração científica do mar profundo. Na fase inicial, a *Challenger* e a *Talisman* foram as duas maiores expedições com este objectivo, embora tenha havido muitas outras. Mas estas duas representam a primeira grande colheita de conhecimentos sobre espécies marinhas de profundidade. Seguiram, no entanto, estratégias diferentes de tratamento dos exemplares. Enquanto a direcção científica da *Challenger* dividiu os milhares de exemplares recolhidos pelos mais variados especialistas, para que os estudassem e descrevessem, já a comissão científica da *Talisman* optou por partilhar com o público o espectáculo do mundo submarino¹⁰⁴. Em 1884, o Muséum National d'Histoire Naturelle abriu as portas de uma inédita exposição, na qual estiveram à admiração pública peixes estranhíssimos, amostras dos fundos marinhos, exemplares de grandes dimensões e de

¹⁰² E. Rivière, "L'Exposition du *Travailleur* et du *Talisman*", *Revue Scientifique*, 3.e serie, 4.e année, n.º 8 (23 Fev. 1884) 232.

¹⁰³ Margaret Deacon, "British Marine Scientists in Portuguese Seas 1868-1870", in Luiz Saldanha e Pedro Ré (eds.), *One Hundred Years of Portuguese Oceanography*, Lisboa: Museu Bocage, MNHN, 1997, p. 70.

¹⁰⁴ E. Rivière, "L'Exposition du *Travailleur* et du *Talisman*", *op. cit.*, (23 Fev. 1884) 231.

espécies fósseis, minúsculos moluscos marinhos e uma variedade imensa de algas, entre muitos outros objectos do espólio recolhido entre 1880 e 1883¹⁰⁵. Foi uma exposição memorável e, para muitos dos seus visitantes, a revelação deste mundo até então desconhecido significou mesmo uma nova forma de olhar a vida e as ciências. O Príncipe do Mónaco foi um deles. Fascinado com os grandes debates científicos que então agitavam a academia e os meios científicos, tocado pelas revelações surpreendentes da exposição e incentivado pelo professor Milne-Edwards, Albert do Mónaco decidiu aí o que fazer do seu amor pelo mar – dedicá-lo ao estudo e ao desenvolvimento das ciências marinhas.

Os estudos oceanográficos só começaram a ganhar expressão na segunda metade do século XIX. Mas, mesmo então, e ao longo de várias décadas, os seus praticantes caracterizavam-se mais pela prática de saírem para o mar do que pela partilha de um corpo de conhecimentos especializados ou de métodos comuns¹⁰⁶. De facto, para além da experiência neste campo ser ainda incipiente, os praticantes das ciências do mar tinham as mais diversas formações e/ou motivações. Eram geólogos, zoólogos, químicos, hidrógrafos, etc. e alguns não tinham sequer formação específica, como era o caso do Príncipe Albert do Mónaco. No entanto, o seu percurso de vida e a sua experiência pessoal fizeram dele um agente histórico, simultaneamente singular e representativo. Singular, porque a sua posição social e de poder lhe permitiu um percurso científico de excepção e o estabelecimento de uma rede transnacional de colaboradores de elite. Representativo, porque ele sintetizou em si e pela sua acção, ao longo da vida, muitos processos da emergência da oceanografia e das suas instituições científicas.

Esta nova área de trabalho científico passou por processos de construção longos e, por vezes, muito complexos. Desde logo, a falta de tecnologia específica e a falta de autonomia dos zoólogos e

¹⁰⁵ Esta exposição incluía também exemplares recolhidos nas três expedições do *Travailleur*, realizadas em 1880, 1881 e 1882.

¹⁰⁶ Helen M. Rozwadowski, "Small world. Forging a scientific maritime culture for oceanography", *Isis*, 87 (1996) 409.

naturalistas para se fazerem transportar para o mar alto. Quando oficiais da marinha e hidrógrafos tinham de partilhar espaço nos navios com os investigadores vinha ao de cima a diferença de formações e de práticas sociais e culturais das duas comunidades. A própria escolha de métodos e de instrumentos para explorar o mar profundo era objecto de disputa. Hidrógrafos e naturalistas discutiam estas questões instrumentais e tecnológicas com mais frequência e empenho do que os problemas científicos propriamente ditos, que estavam na sua origem – as pressões e as temperaturas extremas a que estavam sujeitas as formas de vida de profundidade¹⁰⁷. A singularidade da situação social do Príncipe do Mónaco permitiu-lhe, não só evitar conflitos escusados, como investir dinheiro e engenho em algumas soluções tecnológicas, no que foi assistido por Jules Richard, biólogo de grande criatividade e competência técnica¹⁰⁸. O facto de o Príncipe dispor dos seus próprios navios, devidamente equipados para a investigação, permitiu-lhe a liderança naval e científica e a escolha de instrumentos, métodos e tripulações, em função dos objectivos de cada campanha. Estes objectivos, que dependiam exclusivamente da sua decisão pessoal, abarcaram um vasto leque de matérias, desde as correntes e outras características físicas do mar, à biologia marinha, batimetria e meteorologia. De um total de 28 campanhas oceanográficas, no oceano Atlântico e nos mares Báltico, Árctico e Mediterrâneo, 13 passaram pelos Açores¹⁰⁹, onde o Príncipe por vezes saía em terra e visitava amigos e conhecidos.

A campanha de 1888, a terceira e última que o *Hirondelle* cumpriu nos Açores, foi bastante frutuosa em recolhas e resultados, não só no mar como em terra, onde De Guerne prosseguiu as pesquisas de espécies lacustres. Desta vez já não em S. Miguel, mas repetindo a visita ao interior da ilha do Faial e alargando a pesquisa biótica das águas doces às ilhas Graciosa, Flores e Corvo. Dentro da tradição naturalista, agora alimentada pelas concepções de Darwin acerca da distribuição

¹⁰⁷ Helen M. Rozwadowski, *op. cit.*, 2005, p. 137.

¹⁰⁸ Jacqueline Carpine-Lancre, "Oceanographic sovereigns. Prince Albert I of Monaco and King Carlos I of Portugal", Margaret Deacon, Tony Rice and Colin Summerhayes (eds.), *Understanding the Oceans*, London, N. York: Routledge, 2005, pp. 60-61.

¹⁰⁹ Luís M. Arruda, *op. cit.*, 2014, p. 204.

geográfica das espécies, a equipa do Príncipe do Mónaco seguia nos Açores o trilho das pesquisas iniciadas por Drouët, Morelet e Godman¹¹⁰, desenvolvidas por Arruda Furtado e prosseguidas por todos quantos aí procuravam testar ou verificar explicações para os endemismos e para as variações de caracteres de certas espécies conhecidas noutras paragens. O próprio Príncipe escrevera no diário da campanha do ano anterior

De facto, estas ilhas que parecem ter surgido no meio do Oceano fruto de erupções vulcânicas não foram cenário de surgimento de qualquer espécie singular. As que aqui vivem foram importadas de uma maneira ou de outra. E no entanto, alguns factos dificilmente explicáveis devem ser considerados; existe num lugar remoto da ilha de S. Miguel um pardal parecido com o pisco, que não foi ainda visto em qualquer outro lugar, e na mesma ilha encontra-se um molusco terrestre que até agora ainda não fora visto senão em Roumélie e apenas em estado fóssil¹¹¹.

Este foi o contexto em que se estreitaram as relações entre De Guerne e Afonso Chaves. A partir de 1889, a correspondência entre ambos será cada vez mais regular. Nestas cartas, Chaves fornece informações, envia exemplares, amostras e fotografias de estudos zoológicos; De Guerne, por seu lado, relata as novidades do Príncipe, o seu recente casamento e os seus trabalhos e envia publicações da Sociéte Zoologique de France, de que faz sócio Afonso Chaves. Este vai dando conta também das suas actividades, solicita publicações e referências bibliográficas e envia o que ele próprio tem publicado, sempre em duplicado, com o pedido de entrega de um exemplar ao Príncipe: "Tenho o

¹¹⁰ Frederick Du Cane Godman (1834-1919) – Naturalista britânico, com especialidade em ornitologia e entomologia. Apoiou as ideias evolucionistas de Charles Darwin e empenhou-se em desenvolver estudos que ajudassem a comprovar a sua validade. Das muitas viagens que realizou, uma foi aos Açores, em 1865, onde permaneceu durante 4 meses, explorando quase todas as ilhas. De registar que Godman, antes de partir para os Açores, escreveu a Darwin, pedindo orientações para os trabalhos de campo. Desta estadia resultou uma obra de referência para a história natural dos Açores: *Natural History of the Azores or Western Islands*, London, 1870.

¹¹¹ Albert I citado em Jacqueline Carpine-Lancre, *op. cit.*, (1992) 41.

prazer de vos enviar uma separata da nota sobre a forma exterior do cachalote, de que vos falei na minha carta de 22 de Abril último. Ouso pedir-vos o envio do outro exemplar a S. A. S. o Príncipe...”¹¹².

A imagem de Afonso Chaves que durante estes anos foi chegando ao Príncipe foi, assim, a de um militar que tinha fora do quartel a sua mais poderosa paixão – a Natureza – para a qual arranjava sempre tempo e disposição. Um homem com os pés e o coração nas ilhas, mas uma mente inquiridora, perscrutando o mundo de longe, ávida de diálogo com o exterior e com uma pragmática consciência do seu valor próprio.

O Príncipe só voltaria aos Açores em 1895. Entretanto, não deixou de pensar nas potencialidades das ilhas. O mar e a atmosfera tinham no arquipélago um excelente lugar de estudo continuado e ele sentia-se atraído pelos mistérios da interacção entre os dois. Nele convergiam duas tradições meteorológicas: a desenvolvida pela marinha, uma vez que a sua formação naval lhe fornecera um corpo de conhecimento e de práticas próprios da meteorologia marítima, e a da nova meteorologia, que tendo origem na primeira, evoluíra já para objectivos mais avançados, que não se limitavam a pretender conhecer o rumo das tempestades, mas ambicionavam compreendê-las, enquanto fenómenos naturais de grande complexidade. Ambas as tradições banhadas, no seu percurso de vida, por anos de prática de navegação. Quando o Príncipe decidiu dedicar-se às ciências do mar, a atmosfera surgiu-lhe, assim, como um natural e complementar objecto de estudo.

Conclusão

O incremento da exploração naturalista das ilhas e dos estudos, já mais complexos, das suas espécies no âmbito do evolucionismo darwiniano, fez-se sentir nos Açores pela via exógena, isto é, pela chegada de pessoas e literatura que transportavam esse novo olhar sobre a vida, mas fez-se também por apropriação activa local. Neste último caso, Arruda Furtado sintetizou em si e pela sua

¹¹² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 31 de Agosto de 1890. A separata diz respeito ao artigo publicado em co-autoria com George Pouchet, “Des formes extérieures du cachalote”, *Journal de Anatomie et Physiologie normales et pathologiques de l’Homme et des Animaux*, Paris: Félix Alcan Éditeur, 1890.

acção científica e de cidadania, a agitação cultural transformadora que varreu as sociedades ocidentais na segunda metade do século XIX.

Em Portugal, a mundividência cientista e progressista teve expressão política no movimento republicano, e Arruda Furtado foi, naturalmente, um militante dos ideais positivistas e republicanos. Sendo o cientismo uma transferência de ideias, práticas, atitudes e metodologias do contexto do estudo do mundo natural para o estudo dos seres humanos e das suas instituições sociais¹¹³, os republicanos atribuíam a si próprios a missão redentora, e cientificamente previsível, porque estudada positivamente, de conduzir a sociedade ao estágio supremo da evolução humana. A filosofia positivista explicava esta epopeia evolutiva da humanidade e legitimava no passado histórico a luta republicana em Portugal para alcançar esse “fim da história”¹¹⁴.

Afonso Chaves não foi militante de qualquer movimento ideológico, no entanto esta mundividência cientista e positivista enformou muito do seu comportamento individual e relacional e assumiu expressão verbal no seu discurso, nomeadamente, nos artigos de divulgação científica e, certamente também, nas suas palestras, sempre muito elogiadas na imprensa. Era um homem do seu tempo.

A concepção unitária da espécie humana e o elogio do altruísmo, que o positivismo generalizou, favoreciam a internacionalização das ciências e a colaboração científica desinteressada e voluntária¹¹⁵. E este é um traço marcante da prática científica de Chaves. Uma prática de colaboração que desenvolveu por correspondência; esta foi, ao longo do século XIX, um dos muitos aspectos de que se revestiu a actividade científica. Assim, a integridade moral era essencial para que as redes de

¹¹³ Richard G. Olson, *op. cit.*, 2008, p. 1.

¹¹⁴ Fernando Catroga, *op. cit.*, 2010, *maxime* Capítulo 2 – “A visão republicana da história e da natureza”, pp. 121-159.

¹¹⁵ Thomas Dixon, “The Invention of Altruism: Auguste Comte’s Positive Polity and Respectable Unbelief in Victorian Britain”, in David Knight and Matthew D. Eddy (eds.), *Science and Beliefs. From Natural Philosophy to Natural Science, 1700-1900*, Ashgate, 2005, pp. 195-211; *maxime* 198.

correspondentes, trocando informações e espécimes, se mantivessem em funcionamento¹¹⁶. Baseada em critérios de honra e credibilidade, a correspondência foi também uma expressão social e moral de um conjunto de normas de carácter, de educação e de formação, que incluía o autodidactismo, que as sociedades ocidentais valorizaram nesta época. Nomeadamente, as faixas sociais a que pertencia Afonso Chaves e aquelas a que pertenciam os seus correspondentes e, de um modo geral, os seus camaradas, amigos e interlocutores em matéria de ciências.

Em Ponta Delgada, a colecção de história natural criada no espaço do liceu local por Carlos Machado, com a colaboração de Arruda Furtado, foi motivo para encontros estimulantes com naturalistas e cientistas chegados à ilha de S. Miguel, alguns de passagem, outros com demora propiciadora da criação de laços pessoais e científicos. Foi aí que se encontraram pela primeira vez Afonso Chaves e o Príncipe do Mónaco. Foi o início de um relacionamento com um longo e produtivo futuro, tendo como elo de afinidade e objectivos o desenvolvimento na região atlântica dos Açores da meteorologia e da oceanografia.

¹¹⁶ Anne Secord, *op. cit.*, 1994, p. 392.

CAPÍTULO 3 – Horizontes (1890-1894)

Em 1853, a meteorologia marítima foi motivo para uma reunião internacional, proposta pelo americano Mathew Fontaine Maury¹ e realizada no Observatório de Bruxelas. Os trabalhos, que reuniram representantes de 10 países, entre os quais Portugal², debruçaram-se sobre metodologias de observação, instrumentos e construção de longas séries de dados. No final, a aprovação do primeiro regulamento meteorológico internacional estabeleceu “por comum acordo o modelo de ficha de observação e o tipo de instrumentos que convém utilizar, os elementos a observar, o modo de emprego dos instrumentos e os métodos de observação”³. A aplicação deste regulamento, tornando-se rotina a bordo dos navios, propiciaria um conhecimento meteorológico das vastidões oceânicas até então vedadas a uma observação regulamentada.

A Conferência de Bruxelas, evento fundador da cooperação meteorológica internacional, assinala uma época de mudança de concepções e de práticas meteorológicas. Por esta altura do século XIX, as práticas naturalistas de observação do tempo, de cariz individual, local e sedentário, estavam a ser ultrapassadas por uma concepção de espaço atmosférico dinâmico e complexo, que exigia novos métodos de observação, registo e interpretação. A necessidade de colaboração internacional tinha-se tornado uma evidência incontornável, porque a atmosfera não conhecia fronteiras.

¹ Mathew Fontaine Maury (1806-1873) foi um oficial da Marinha dos Estados Unidos, astrónomo, meteorologista e oceanógrafo. Retirado precocemente da navegação devido a um acidente a bordo, foi colocado no *Depot de Charts and Instruments*, onde se dedicou ao estudo dos ventos e correntes marítimas. A partir dos registos de bordo e da colaboração das tripulações no activo, Maury elaborou cartas de ventos e correntes que permitiram encurtar significativamente a duração das viagens marítimas. Director do *Naval Observatory*, a partir de 1844, defendeu a normalização metodológica e instrumental da meteorologia, o que levou à realização da Conferência de Bruxelas em 1853. Coordenou inúmeras missões de sondagem e levantamento batimétrico do Atlântico. A sua obra mais influente, embora não cientificamente consensual, *The Physical Geography of the Sea*, foi publicada em 1855.

² A Conferência de Bruxelas decorreu entre 23 de Agosto e 8 de Setembro de 1853, com a participação de dez “nações marítimas”: Bélgica, Dinamarca, França, Países Baixos, Noruega, Suécia, Portugal, Rússia, Grã-Bretanha e Estados Unidos da América. Cf. Organisation Météorologique Mondiale, *Cent ans de Coopération Internationale en Météorologie (1873-1973)*, Genève: OMM, 1973, pp. 4-5.

³ Excerto da proposta de M. F. Maury aprovada em Bruxelas, citado em Organisation Météorologique Mondiale, *op. cit.*, 1973, p. 5.

Na sequência da Conferência de Bruxelas surgiram na Europa diversos observatórios e institutos meteorológicos que traduziam, precisamente, o impulso organizativo que a colaboração internacional estava a dar aos estudos da atmosfera. Neste contexto, foi criado na Escola Politécnica, em Lisboa, o observatório meteorológico que, pouco depois, adoptaria o nome do Infante D. Luiz. A iniciativa foi do lente de Física, Guilherme Dias Pegado (1803-1885), que a assumiu “não como um objecto de ensino, mas para se formarem séries seguidas e ininterrompidas de observações comparáveis, e as mais completas possível”⁴. O que quer dizer que o observatório de Lisboa fora criado para participar no movimento internacional de colecta de dados. O próprio Conselho da Escola, ao aprová-lo, sublinhou estar a “corresponder ao apelo feito a Portugal pelo sábio americano Maury a fim de cooperar no seu plano de observações meteorológicas”⁵.

Maury, que já fizera diminuir em muitas horas as viagens das principais rotas marítimas, graças às suas cartas de ventos e correntes, publicou, também em 1853, a primeira carta batimétrica do oceano Atlântico, baseada em sondagens de várias missões hidrográficas. Estava convencido de que o conhecimento dos fundos marinhos era fundamental para se compreenderem as marés e o movimento das ondas⁶. Esta era uma concepção fortemente influenciada pela geografia física, mas depressa as medições batimétricas passaram a ter uma motivação adicional e um interesse prático imediato: o lançamento do cabo telegráfico submarino intercontinental. Este empreendimento, que motivou uma exploração sistemática do Atlântico norte, no que respeita à profundidade e à composição do leito marinho, impulsionou decisivamente o interesse pelo mar profundo. O cabo telegráfico submarino foi, em termos tangíveis e simbólicos, o instrumento tecnológico que abriu à exploração científica o mar e a atmosfera, duas fronteiras naturais que, a partir de meados do século XIX, começaram a transformar-se em novos horizontes de conhecimento e de domínio espacial.

⁴ *Trabalhos do Observatorio Meteorologico do Infante D. Luiz, na Escola Polytechnica, 1.º anno (1854-1855)*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1856, [p. 1].

⁵ *Documentos comprovativos dos direitos da Escola Polytechnica sobre o Observatorio Meteorologico do Infante D. Luiz*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1910, p. 3.

⁶ Helen M. Rozwadowski, *op. cit.*, 2005, p. 79.

Um dos protagonistas deste processo foi o Príncipe do Mónaco que, empenhado em dar “um poderoso impulso a estas duas ciências irmãs”⁷, liderou importantes campanhas oceanográficas e lançou um projecto de observatório internacional para os Açores, para desenvolver os estudos meteorológicos. E foi precisamente nos Açores que o Príncipe encontrou o seu colaborador para este projecto – Afonso Chaves. Militar com vocação científica, tanto nas observações atmosféricas, como nas explorações e colectas naturalistas, revelou-se talentoso, competente e com o perfil de um profissional das ciências. O presente capítulo, que se debruça sobre a evolução tecnológica e científica que o telégrafo espoletou, aborda também o início de relacionamento entre estes dois homens de ciência, originários de dois mundos muito diferentes, mas com um vasto leque de ideais, motivações e interesses comuns.

3.1 Projectos a germinar

A velocidade da electricidade e a promessa de transmissão instantânea de informação fizeram do telégrafo uma tecnologia com uma impressionante capacidade de expansão, abrangendo vastas áreas geográficas. Consubstanciando um sistema socio-tecnológico complexo, o telégrafo atingia o máximo da eficiência a uma escala nacional ou, quando transportado por cabos submarinos, intercontinental⁸. Depois da sua criação e primeira instalação na década de 1840, pelo norte-americano Samuel Morse (1791-1872), a nova tecnologia tornou-se rapidamente objecto de transferência e adaptação a condições geográficas, políticas, económicas e legais diferenciadas⁹, protagonizando um extraordinário crescimento, devido à sua capacidade de resposta a uma das mais prementes necessidades das sociedades ocidentais – a capacidade de comunicação rápida e fiável, condição *sine qua non* o capitalismo industrial e o comércio internacional sofreriam um inevitável bloqueio.

⁷ Albert I citado em Jacqueline Carpine-Lancre, *Albert I Prince of Monaco (1848-1922)*, Mónaco: Edições EGC, 1998, p. 24.

⁸ Daniel R. Headrick, *The Invisible Weapon. Telecommunications and International Politics, 1851-1945*, Oxford University Press, [1991] 2012.

⁹ Bernward Joerges, “Large Technical Systems: Concepts and Issues”, in Renate Mayntz, Thomas P. Hugues (eds.), *The Development of Large Technical Systems*, Frankfurt: Campus Verlag, 1988, pp. 11-12.

Um dos mais empolgantes desafios que a nova tecnologia enfrentou foi o lançamento e operacionalização dos cabos submarinos. Para tal, desenvolveram-se e melhoraram-se técnicas para o isolamento e a armadura dos fios, mas a condução do sinal eléctrico a longas distâncias revelou-se um problema renitente. A atenuação da corrente eléctrica impunha uma solução de restabelecimento de intensidade ao longo do percurso, isto é, o impulso eléctrico que transmitia a mensagem tinha de ser reforçado, para alcançar com eficácia o receptor¹⁰. Cientistas, engenheiros e até informais criativos da tecnologia investiram em força na criação de instrumentos de retransmitissem a mensagem automaticamente. Vários repetidores de amplificação de sinal foram inventados, tendo mesmo alguns sido adoptados¹¹, mas o facto é que a rede de cabos submarinos nunca pôde prescindir de estações de *relay*, uma vez que a capacidade conjunta dos cabos e retransmissores foi sempre proporcionalmente inferior à pretendida extensão das linhas telegráficas. Este condicionalismo tecnológico esteve na origem da valorização estratégica dos locais de amarração do cabo. No Atlântico, Portugal continental, Cabo Verde e Açores tornaram-se um triângulo estratégico de nós de amarração da rede mundial de cabos submarinos¹². No entanto, o vértice que penetrava o oceano para ocidente, os Açores, foi o último a assumir o seu papel na rede – a relação de forças internacionais neutralizou-o, impedindo-o de aceder, durante algumas décadas, à nova velocidade das comunicações mundiais.

Foi em 1858 que a ligação telegráfica entre a Europa e a América foi conseguida pela primeira vez. A experiência de comunicação intercontinental, ainda que tenha durado apenas um mês¹³, foi

¹⁰ Ana Paula Silva, *A Introdução das Telecomunicações Eléctricas em Portugal: 1855-1939*, Dissertação de Doutoramento, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, 2007, pp. 75-76.

¹¹ Só em 1909 foi patenteado o mais bem-sucedido dos repetidores, desenvolvido por E. S. Heurtley. Cf. Ana Paula Silva, *op. cit.*, 2007, p. 77.

¹² Ana Paula Silva, *op. cit.*, 2007, p. 78.

¹³ O lançamento do cabo submarino entre a Europa e a América, concluído em 1858, permitiu a comunicação telegráfica por apenas algumas semanas. Só em 1866, depois de várias tentativas falhadas, seria concluída com sucesso a nova e definitiva ligação telegráfica atlântica.

suficiente para abrir um mundo de novas perspectivas ao comércio, às ciências, às notícias e aos negócios internacionais. Para a meteorologia, que criara já uma nova prática baseada na centralização rápida, por telégrafo, de registos sinópticos de vastas áreas continentais, o cabo submarino prometia o alargamento das redes de colecta de dados e uma crescente compreensão das dinâmicas atmosféricas.

Aproveitando de imediato a novidade tecnológica, o Observatório de Paris quis, no início dos anos 60, estender as observações ao Atlântico, para acrescentar amplitude geográfica e maior capacidade de previsão à primeira rede meteorológica internacional que então estava a organizar. Neste contexto, as ilhas dos Açores evidenciaram-se, naturalmente, como ponto estratégico para o sistema. Urbain LeVerrier (1811-1877), director do observatório, apressou-se a solicitar a colaboração de eventuais postos ali existentes.

Os estudos que prosseguimos sobre o grande movimento da atmosfera à superfície da Europa levaram-nos rapidamente a estender as nossas pesquisas à superfície do Atlântico. Começamos há pouco a reunir dados sobre esta região mas já estamos a chegar à convicção de que uma grande parte das tempestades que vêm assolar a Europa devem passar nas proximidades dos Açores, que os nossos marinheiros consideram, de resto, "um [...] de rajadas".

Tereis em qualquer destas Ilhas uma estação em que sejam feitas ou se possam fazer regularmente observações meteorológicas uma ou duas vezes por dia?¹⁴

O objectivo do Observatório de Paris era centralizar informação meteorológica de uma área vasta, que incluísse o berço atlântico das tempestades que assolavam a Europa, dado o sentido dominante das dinâmicas atmosféricas. Na sequência do pedido de Paris, foram criados, em 1864, os postos meteorológicos de Ponta Delgada e Angra do Heroísmo. Mas a sua colaboração para a rede resumiu-

¹⁴ IDL – OMIDL, Carta de Urbain LeVerrier a Fradesso da Silveira, de 14 de Abril de 1864.

se, durante muitos anos, à colecta de dados e ao seu envio para Lisboa e Paris, para estudos retrospectivos. A ligação telegráfica tardava a concretizar-se¹⁵.

A rede meteo-telegráfica sediada em Paris não deixou, no entanto, de ser implementada, tornando-se a primeira a suportar um serviço de previsão do tempo¹⁶. Apesar de não dispor de observações da região centro-atlântica, o Observatório de Paris avançou para métodos inéditos de cartografia e de antecipação dos estados atmosféricos, baseados na identificação e seguimento de entidades físicas até então desconhecidas – as depressões atmosféricas. Concebidas como uma utensilagem conceptual ao serviço de uma prática científica, as depressões transformaram profundamente as representações comuns da atmosfera e do “tempo que faz”¹⁷. Para tal concorreu, mais uma vez, a inovação telegráfica, agora como distribuidora de informação. O *Bulletin* produzido diariamente pelo Observatório de Paris, e distribuído pela rede de estações cooperantes, era também transmitido às autoridades ministeriais e à imprensa¹⁸. A curta duração de uma previsão do tempo e o seu implícito interesse público implicavam rapidez de transmissão e, assim, o *Bulletin* participou no fenómeno geral de valorização do facto informativo e de aceleração do tempo jornalístico. Este fenómeno, característico do último quartel de oitocentos, contribuiu decisivamente para a emergência da categoria contemporânea de *actualidade*, na qual sobressaem a continuidade e a celeridade das

¹⁵ Conceição Tavares, *Albert I do Mónaco, Afonso Chaves e a Meteorologia nos Açores*, Ponta Delgada e Lisboa: Sociedade Afonso Chaves e CIUHCT, 2009, pp. 76 e 109.

¹⁶ A rede meteorológica continental sediada no Observatório de Paris começou por agregar os postos franceses de Dunkerque, Bayonne, Mézières, Starsbourg, Le Havre e Avignon, a que se juntavam oito estações estrangeiras, entre as quais, desde 1858, o Observatório Meteorológico Infante D. Luiz. No final de 1860, a rede já contava com a colaboração de dezanove estações estrangeiras. Cf. Fabien Locher, “Les météores de la modernité: la dépression, le télégraphe et la prévision savante du temps (1850-1914)”, *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 56 (4) (2009) 77-103, pp. 82-83.

¹⁷ Fabien Locher, *op. cit.*, 2009, p. 77.

¹⁸ O *Bulletin* do Observatório de Paris foi criado em 1860 e em Setembro de 1863 passou a integrar uma carta de isóbaras e ventos, relativa à manhã do próprio dia, tendo assim uma função descritiva e de administração de prova. Em Dezembro desse mesmo ano, o *Bulletin* passa a integrar uma previsão meteorológica quotidiana. Cf. Fabien Locher, *op. cit.*, 2009, pp. 90-91.

operações de colecta e de distribuição de notícias¹⁹. E o que é a previsão do tempo senão uma notícia com a validade de apenas um dia, renovando-se a cada 24 horas?

Quando Afonso Chaves e o Príncipe do Mónaco se conheceram na ilha de S. Miguel, em 1887, a meteorologia e a oceanografia estavam em franca evolução. A comunicação telegráfica tornara-se uma prática de rotina e o tempo atmosférico passara a ser objecto de prognósticos diários nos principais observatórios meteorológicos europeus. No entanto, passados mais de vinte anos sobre a criação da primeira rede europeia meteo-telegráfica, escasseava ainda a informação meteorológica atlântica. As observações registadas pelos navios raramente chegavam em tempo útil para avisos ou previsões. E o cabo submarino, instrumento fundamental para a meteorologia sinóptica e de previsão, ainda não chegara aos Açores.

Nesse ano, o Príncipe do Mónaco regressou aos Açores para mais uma campanha oceanográfica. Depois de efectuadas dragagens de profundidade, que atingiram os 1287 metros, e depois de explorações em várias ilhas sobre a fauna de águas doces, a expedição rumou à Terra Nova para aí ser feita uma largada de 931 flutuadores²⁰, no cumprimento do programa de estudos das correntes marinhas, em curso desde 1885. No regresso a França, a 23 de Agosto, um violento ciclone pôs à prova a resistência do *Hirondelle* e da sua equipagem, num episódio épico que ficou imortalizado nas páginas autobiográficas de *La Carrière d'un Navigateur*²¹. O Príncipe concentrou-se na evolução do fenómeno, acompanhando-o passo a passo: "Pelas cinco horas, o furacão atingia o máximo da sua força, facto que pude atestar, não apenas por julgamento próprio, porque as sensações extremas

¹⁹ Fabien Locher, *op. cit.*, 2009, p. 84.

²⁰ Jules Richard, *Les campagnes scientifiques de S.A.S. Le Prince Albert I de Monaco*, Exposition Universelle de 1900, Monaco: Imprimerie de Monaco, 1900, p. 44.

²¹ Albert I, *La Carrière d'un Navigateur*, Paris: Plon-Nourrit et C.^{ie}, 1902, pp. 80-90.

tornam-se nitidamente mais difíceis de avaliar, mas pela evolução do barómetro que eu seguia com todo o cuidado, sabendo como tais registos são preciosos para a ciência”²².

Precisamente um ano depois, a 23 de Agosto de 1888, em mais uma campanha ao largo dos Açores, confrontado com dificuldades atmosféricas no decurso dos trabalhos, o Príncipe escrevia: “Seria bem interessante estudar a meteorologia dos Açores e um observatório aqui, montado num local criteriosamente escolhido, seria da maior utilidade, sob o ponto de vista da previsão do tempo na Europa”²³.

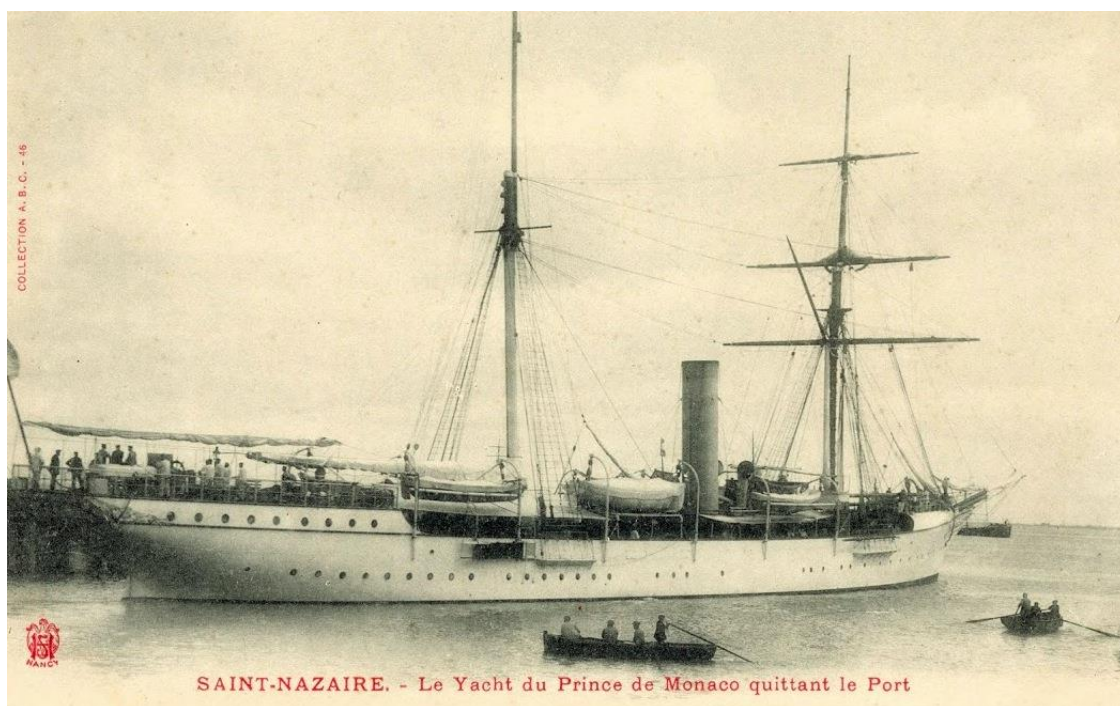
Mais um ano volvido – Agosto de 1889 – e esta ideia, fruto das contingências da vida marítima e do estado dos conhecimentos meteorológicos que o Príncipe acompanhava de perto, seria apresentada sob a forma de projecto: a criação de um observatório internacional nas ilhas dos Açores, para estudar os fenómenos da atmosfera em interacção com o oceano e para melhorar a previsão do tempo para a Europa. Isto seria a concretização de uma antiga aspiração dos estudiosos dos fenómenos atmosféricos. Depois de LeVerrier, também o matemático e meteorologista holandês Christoph Buys-Ballot (1817-1890), em 1866, sensibilizara o governo português para a criação, na ilha do Corvo ou das Flores, “de um observatório como uma sentinela”²⁴. Mais tarde, nos primeiros congressos internacionais de meteorologia, em Viena, em 1873 e em Roma, em 1879, repetiram-se apelos no mesmo sentido.

Ao apresentar o seu projecto de criação de um observatório internacional de meteorologia nos Açores, perante o IV Congresso Internacional das Ciências Geográficas, em 1889, o Príncipe do Mónaco estava a retomar uma ideia antiga. Mas a sua actualidade mantinha-se em evidência.

²² Albert I, *op. cit.*, 1902, p. 82.

²³ Albert I, “Yacht Hirondele, campagne 1888”, Ms. dos *Archives du Musée Océanographique de Monaco*, citado em Jacqueline Carpine-Lancre, *op. cit.*, (1992) 44.

²⁴ IDL – OMIDL, Correspondência III – Carta de Christoph Buys-Ballot ao Ministro da Marinha do Governo de Portugal, de 20 de Abril de 1866.



7

Em cima – Príncipe Albert I do Mónaco
Cortesia do Musée Océanographique de Monaco

Em baixo – *Hironde II* (1910)

A comunicação de Albert I referia-se às campanhas oceanográficas realizadas a bordo da escuna *Hirondelle*, entre 1885 e 1887, no Atlântico Norte, que tinham sido largamente dedicadas ao estudo das correntes através do uso de diversos tipos de flutuadores²⁵. Tornara-se evidente a interacção entre a corrente do Golfo, a corrente equatorial e a corrente polar para a definição do movimento circular da grande corrente oceânica do hemisfério norte, cujo centro se situava a sudoeste do arquipélago dos Açores. Além do mais, o Príncipe intuía a interacção entre as massas de água oceânicas e a atmosfera, que estaria na origem de muitos fenómenos meteorológicos que afectavam o espaço europeu. Considerando haver muito a pesquisar e a desvendar, Albert I afirmou a convicção de que toda a vasta região atlântica devia ser objecto de constante observação, sob o ponto de vista de várias especialidades científicas e, em particular, da meteorologia. Para tal, o arquipélago dos Açores “ofereceria condições excelentes para o estabelecimento de um observatório meteorológico ligado por cabo à Europa”²⁶. O Príncipe propunha um observatório ou serviço de natureza internacional, que propiciasse um financiamento sustentado e, em contrapartida, fornecesse regularmente informação meteorológica aos vários países cooperantes. Alguns anos mais tarde, numa comunicação à Academia das Ciências de Paris²⁷, esta ideia evoluiria para uma rede de observatórios de superfície, em diversas ilhas atlânticas – Cabo Verde, Bermudas, Açores. Aqui, o Príncipe começou por idealizar a construção de um observatório na ilha do Pico, a cerca de 2000 metros de altitude. A falta de telégrafo parecia condenar este projecto ao mesmo destino dos anteriores, mas ele acreditava numa solução a curto prazo e já pensava em Afonso Chaves como o operacional no terreno.

²⁵ Albert I, “Expériences de flottage sur les courants superficiels de l’Atlantique Nord”, in *IV Congrès International des Sciences Géographiques tenu à Paris en 1889*, T. I, Paris: 1890, p. 133 [Edição fac simile autorizada pela International Geographical Union, Chicago, Nendeln/Liechtenstein: Kraus Reprint, 1972]. Sucessivas comunicações sobre estas campanhas já tinham sido feitas à Academia das Ciências de Paris. Cf. *Comptes Rendus des Séances*, 101 (16 Nov. 1885) 1029-1031; 103 (20 Dez. 1886) 1285-1287; 104 (10 Jan. 1887) 130-133; 105 (24 Out. 1887) 730-733 e 108 (Jan.-Jun. 1889) 1151-1154.

²⁶ Albert I, *op. cit.*, 1890, p. 142.

²⁷ Albert I, “Projet d’observatoires météorologiques sur l’Océan Atlantique”, *Comptes Rendus des Séances de l’Académie des Sciences*, 115 (1892) 160.

A meteorologia e a climatologia eram matérias de estudo de Afonso Chaves, desde o início das suas actividades científicas. No observatório montado em Ponta Delgada²⁸, para além da observação astronómica faziam-se registos de parâmetros meteorológicos e estudos climatológicos, como se depreende das crónicas de Henrique das Neves. Chaves seria mesmo visita regular do Posto meteorológico de Ponta Delgada. Na sua correspondência com o amigo e zoólogo Alberto Girard²⁹ existem evidências de um acompanhamento autorizado das rotinas do posto e da utilização das publicações meteorológicas ali recebidas, nomeadamente, as enviadas pelo Observatório Meteorológico Infante D. Luiz. Em 1891, Chaves solicitava a intervenção de Girard, para que fossem remetidos para o Posto de Ponta Delgada os números dos Anais do Observatório do Infante D. Luiz publicados depois de 1885, ano a partir do qual tinham deixado de ser enviados³⁰. No ano seguinte, pediu também a última edição das instruções a seguir nas observações dos postos meteorológicos; pedidos que eram entregues por Girard no Observatório ou ao próprio director, o vice-almirante João Carlos Brito Capelo (1831-1901)³¹. "Interessa-me muito o estudo climatológico dos Açores e por isso obtive autorização do director do Observatório meteorológico de Lisboa para estudar as observações feitas neste posto meteorológico"³². Portanto, muito antes de a ligação telegráfica se efectivar, Afonso Chaves estava já envolvido com a meteorologia e mantinha um claro interesse de actualização, no que respeita às publicações do observatório central do país.

²⁸ Observatório particular de Afonso Chaves referido no Capítulo 2.

²⁹ Alberto Girard (1860-1914) era zoólogo do Museu de Lisboa, vogal da Comissão das Pescarias do Ministério da Marinha e conservador das colecções naturalistas do rei D. Carlos. Antes de 1893, Girard foi uma espécie de mediador entre Afonso Chaves e o Observatório meteorológico do Infante D. Luiz, dada a proximidade deste e do Museu de Lisboa, no espaço da Escola Politécnica.

³⁰ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Alberto Girard, de 28 de Setembro de 1891. Em carta datada de 19 de Novembro seguinte, Girard responde: "Falei com o filho do Capelo, director do Observatório, porque o pai se acha bastante doente com um ataque de influenza e deu-me os dois números que desejava dos anais do Observatório, 1886 e 1887. 1888 não se acha impresso mas aparecerá brevemente. Fui agora mesmo deitá-los no correio".

³¹ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves para Alberto Girard, de 17 de Dezembro de 1892.

³² **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Jules de Guerne, de 19 de Abril de 1892.

Embora a história natural fosse uma paixão que encontrara no Museu o seu espaço de enquadramento e de relacionamento com o exterior, as práticas de observatório relacionadas com a física, como a astronomia e a meteorologia, mantinham todo o seu interesse. Até que um dia Théodore Barrois lhe apresentou um projecto. As suas conclusões do trabalho feito nos Açores apontavam para as potencialidades do estudo das poeiras atmosféricas, como forma de explorar ao nível micro o transporte, pelos ventos e correntes atmosféricas da Europa, da América e de África, de germes de vida colonizadores do arquipélago³³. Anos mais tarde, Chaves contaria ao secretário do Príncipe do Mónaco

Se V. estiver com Barrois poderá ficar a saber como eu aceitei bem a ideia que ele me propôs do estabelecimento nos Açores de um observatório para o estudo das poeiras atmosféricas que passam por aqui, um sítio tão bem colocado no meio do Atlântico, entre a Europa e a América³⁴.

O desenvolvimento deste projecto foi ao ponto de Afonso Chaves se preparar para ir a França fazer formação neste domínio, no Observatório de Montsouris, que tinha um laboratório de estudos microscópicos do ar e das águas de Paris³⁵. Corria o ano de 1890, Portugal estava em sérias dificuldades orçamentais, para além das tensões políticas com o Reino Unido, e neste contexto conturbado, Afonso Chaves não conseguiu obter o financiamento que, na totalidade da formação e laboratório, era de 4000 francos³⁶. A avaliar por esta previsão orçamental, o projecto terá atingido uma fase avançada e a pessoa que o levaria às instâncias governamentais era José Vicente Barbosa du Bocage, nesse mesmo ano chamado à chefia do Ministério dos Negócios Estrangeiros, na sequência

³³ Théodore Barrois, *op. cit.*, 1896, p. 15.

³⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 16 de Novembro de 1892.

³⁵ Gabrielle Heywang, "Le Parc Montsouris, un parc haussmanien", *Histoire de l'art*, 73 (Déc. 2013) p. 6.

³⁶ BPARPD – FFAC, *Ibidem*.

do Ultimato inglês³⁷: “foi exactamente o Sr. Barbosa du Bocage, cientista que possui uma grande influência política em Portugal ... quem eu fiz interessar mais por este projecto, que infelizmente teve de ser adiado devido aos acontecimentos políticos”³⁸. Tratava-se de montar um laboratório de análise de poeiras atmosféricas, anexo ao observatório meteorológico de Ponta Delgada, de que Chaves seria responsável, usufruindo um salário equivalente ao do seu posto no Exército. E este era um projecto que juntava a observação meteorológica à análise da biota microscópica da atmosfera, o que configurava um quadro de conhecimento pluridisciplinar, que a plasticidade intelectual e as práticas científicas de Chaves favoreciam.

Em 1890, contando 33 anos de idade, Afonso Chaves continuava a evidenciar dois traços fundamentais de personalidade – por um lado, uma vocação científica, que ele alimentava paulatinamente com trabalho e estudo; por outro, uma certa inquietude que não o deixava instalar-se nas rotinas, nem na fatalidade dos limites insulares. Essa insatisfação, que o levava a manter alerta o sentido das possibilidades e, ao mesmo tempo, lhe alimentava ideais de realização pessoal que extravasavam o acanhado perímetro do quartel e da ilha, levou-o a ponderar uma comissão de serviço militar na Índia.

O convite surgiu-lhe de um camarada de armas em vias de partir para Goa e que sabia do interesse de Chaves por aquela região do globo. Militão C. Aragão ia partir como ajudante de campo do sogro, nomeado Governador dos territórios portugueses da Índia. Lembrando a prática adquirida por Chaves em comissão que cumpria há tempos no comando militar de Ponta Delgada, perguntou-lhe se não queria prestar serviço como chefe da Repartição militar da Secretaria do Governo geral da Índia.

³⁷ Bocage estava particularmente preparado para enfrentar a querela diplomática, porque conhecia bem os seus motivos e antecedentes. Como titular da pasta da Marinha e Ultramar, em 1883, e em 1883-1886, como Ministro dos Negócios Estrangeiros, tinha dirigido uma série de acções com vista a reforçar a presença portuguesa em África. “Foi durante este ministério que foram preparados os famosos tratados com a França e a Alemanha que incluíram o *Mapa Cor-de-Rosa*, que foram posteriormente assinados pelo seu sucessor Henrique Barros-Gomes (1843-1898)”, Catarina Madruga, *José Vicente Barbosa du Bocage (1823-1907). A construção de uma persona científica*, Dissertação de Mestrado em História e Filosofia das Ciências, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2013, p. 9.

³⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 2 de Julho de 1893.

Pergunta que ateou o entusiasmo do tenente açoriano, que viu a oportunidade de alargar horizontes, os seus como os da família que, naturalmente, o acompanharia.

O que me faz desejar ir à Índia não é nem a necessidade de ser rapidamente promovido a major, nem desgosto em S. Miguel, nem necessidades económicas, é simplesmente o desejo de me instruir e aos meus, e de procurar ser útil à ciência, estudando como eu possa a fauna daquela nossa possessão³⁹.

A única questão que lhe mitigava o ímpeto de partir era o receio pela saúde da família e, em especial, da filha, que tinha então 11 anos e ia assim “em clima tão diferente daquele em que tem vivido, fazer a sua passagem de criança a mulher, passagem que tenho ouvido dizer é ali perigosa”⁴⁰. Numa troca de correspondência que durou cerca de três meses, Chaves foi colocando todas as questões que a deslocação impunha: transportes de ida e volta para si e para a família, incluindo a cunhada que fazia parte do agregado familiar; garantia de que, em caso de problema de saúde ou inadaptação ao clima, poderiam regressar aos Açores; informações sobre a existência em Goa de biblioteca com bons livros de zoologia, microscópio e bons fotógrafos. Afonso Chaves, que desejava estar na Índia apenas os três anos do governo do general Cunha, acabou por desistir da comissão, mesmo já depois da nomeação oficial, uma vez que não lhe foram dadas garantias de poder regressar à Europa, em caso de problemas de saúde, ou sequer ao fim dos três anos, nem do pagamento dessas viagens. Não querendo arriscar o bem-estar da família, comunicou a desistência da nomeação e fê-lo claramente com desgosto, por perder a oportunidade de servir o Exército junto de camaradas de armas que prezava, por não ir conhecer aquele lado longínquo do mundo português e porque “o lugar de Chefe da Repartição militar é um dos que mais se prestava para eu poder estudar a fauna das águas doces

³⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Militão C. Aragão, de 17 de Dezembro de 1890.

⁴⁰ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Militão C. Aragão, de 29 de Novembro de 1890.

daquela tão interessante região⁴¹. Esta teria sido uma oportunidade rara de explorar e dar a conhecer uma fauna “que sei é desconhecida”⁴². Esta afirmação é todo um programa de motivações científicas e pessoais. Chaves assume, neste episódio, a vontade de contribuir para a construção do império, na medida em que descobrir espécies novas para a ciência era, em termos cognitivos, universal, mas em termos simbólicos e potencialmente económicos era um empreendimento de significado nacional. E nesta época, a dimensão nacional era pluricontinental e politicamente colonial.

Herdeiros da era das grandes explorações geográficas, que remontava aos Descobrimentos portugueses de quatrocentos e se estendera até Cook, Vancouver e Humboldt no século XVIII, os europeus conhecedores dos trabalhos de Linnaeus continuavam a dar grande ênfase à colecta de fauna e flora nativas das novas regiões exploradas e à respectiva remessa para o país, para futura catalogação e estudo⁴³. Afonso Chaves, não sendo um africanista, tinha uma visão lata e colonial do país, como era canónico na altura e, por maioria de razão moral, para um militar de carreira. Se ir ver o lado exótico da pátria responderia à forte característica pessoal da curiosidade, já ir descobrir para a ciência uma fauna não estudada correspondia à satisfação da sua vocação científica e também ao desempenho do papel de muitos oficiais de marinha, militares, funcionários e engenheiros coloniais, que, motivados por ideais nacionais, traziam para as metrópoles europeias objectos naturais do resto do mundo. A sua acumulação em colecções metropolitanas, bem como a sua introdução na sistemática científica, era uma forma de reclamar soberania sobre as regiões geográficas exploradas e de registar a assinatura nacional desse novo conhecimento⁴⁴. Embora as expedições portuguesas oitocentistas tenham sido circunscritas às explorações terrestres e fluviais em África, elas foram, à medida das

⁴¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para General Cunha, sem data, mas datável de Janeiro de 1891.

⁴² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Militão C. Aragão, de 29 de Novembro de 1890.

⁴³ Janet Browne, “Biogeography and Empire”, in N. Jardine, J. A. Secord and E. C. Spary, *Cultures of Natural History*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996, p.306.

⁴⁴ Janet Browne, *op. cit.*, 1996, p. 314.

circunstâncias do país, um empreendimento de construção do império⁴⁵, a que se juntaram muitos outros de menor dimensão. Afonso Chaves ponderou com alguma expectativa a possibilidade de participar também nesse desígnio, contribuindo com conhecimento novo para uma fauna exótica ainda não estudada. Fá-lo-ia com o empenho de quem frequentemente lamentava a omnipresente iniciativa estrangeira na exploração científica dos espaços naturais portugueses. Não seria, porém, no espaço geográfico da Índia, que Afonso Chaves assinaria uma obra de distinção nacional no campo científico.

Ficando em S. Miguel, Afonso Chaves continuou a desenvolver as actividades com que podia ir contribuindo para a ciência, colaborando com os vários especialistas com quem fora criando ligações de correspondência. Com a maioria, estas ligações eram essencialmente de troca de objectos naturais por informação ou publicações, mas com Jules de Guerne, a interacção pessoal que se fora aprofundando com o tempo, nunca foi exclusivamente entre os dois. O Príncipe do Mónaco fazia parte deste nodo da rede, recebendo fotografias e informações dos Açores por intermédio do seu secretário pessoal. Era sabido o interesse do Príncipe pelas potencialidades científicas dos Açores. E tal foi reafirmado em Março de 1892, quando Jules de Guerne lhe deu conta de rumores franceses de lançamento de um cabo telegráfico entre os Açores e a Europa: "Isso será um grande progresso e muito favorável a decisões sobre novas explorações científicas no arquipélago"⁴⁶. Chaves escreveu a Barbosa du Bocage pedindo informações acerca do assunto, sabendo-o uma fonte muito bem colocada, e o teor das informações trocadas permite perceber que também este estava a par da vontade do Príncipe do Mónaco de montar um observatório meteorológico nos Açores. Mas as condições tecnológicas para o efeito só começaram a ganhar horizonte efectivo no ano seguinte, com um novo projecto para o cabo submarino, desta vez de uma empresa inglesa.

⁴⁵ Maria das Dores Areias, "Viagens e Expedições científicas dos Portugueses ao continente africano durante o século XIX. Contributos para o conhecimento da geologia africana", in Maria Paula Diogo, Isabel Maria Amaral (eds.), *A Outra Face do Império. Ciência, tecnologia e medicina (sécs. XIX-XX)*, Lisboa: CIUHCT e Edições Colibri, 2012, pp. 31-48.

⁴⁶ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 17 de Março de 1892.

Em Fevereiro, já De Guerne estava a enviar um questionário a Afonso Chaves, sobre a logística de construção e manutenção de um observatório meteorológico na ilha do Pico, a cerca de 2 mil metros de altitude. Questões como a aquisição do terreno, as construções necessárias, a logística de transporte de materiais e, futuramente, de víveres e combustíveis, o abastecimento de água, a contratação de empregados e a ligação telegráfica a fazer entre o cimo da ilha e a Madalena ou a Horta, foram respondidas de forma objectiva por Chaves, esclarecendo as dificuldades imensas de tal empreendimento, “que eu penso ser irrealizável, sem que seja feita uma despesa fabulosa”⁴⁷. Não querendo perder a oportunidade de se mostrar disponível para os projectos do Príncipe, Chaves tenta influenciar o rumo dos acontecimentos, sugerindo uma localização alternativa:

Cada vez mais me convenço que é numa das elevações da ilha de S. Miguel, a 1000 metros (altitude da Serra de Água de Pau ou no cimo do Pico da Vara) que se deve construir o observatório, numa ilha onde existe, há anos, um observatório meteorológico em Ponta Delgada⁴⁸.

Outros factores, como o facto de a ilha de S. Miguel ser a mais frequentada pela navegação e as melhores condições de salubridade de um observatório a mil metros, acrescentaram a argumentação de Chaves. Foi, por isso, com grande alegria que, passados uns meses pode, finalmente, dar a novidade da assinatura da concessão para o lançamento do cabo submarino a uma empresa inglesa. E alongou-se a demonstrar o seu interesse pelas possibilidades científicas que se viriam a abrir – “... o meu desejo de ser útil à ciência e ao meu país não diminuiu, isto é, estou inteiramente à disposição do Príncipe, se ele vier a estabelecer um observatório nos Açores”⁴⁹.

⁴⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 18 de Março de 1893.

⁴⁸ BPARPD – FFAC, *Ibidem*.

⁴⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 2 de Julho de 1893.

Afonso Chaves pensava no futuro e na possibilidade de uma actividade profissional ligada às ciências; e, embora nunca o seu discurso manifeste qualquer tipo de ambição carreirista ou de grandes proventos económicos, pensaria também na fraca remuneração que auferia, a desvalorizar-se diariamente com a crise económica instalada. No país, os problemas económicos e financeiros acumulados ao longo da década tinham desaguado, em 1890, num mar de dificuldades⁵⁰. E nos Açores, depois de anos de reduzidos investimentos e de sucessivos impostos, a crise nacional reflectia-se agudamente, tornando ainda mais grave a situação causada pela decadência do comércio da laranja. A reconversão da economia, com investimentos locais em contraciclo e aposta forte nas agro-indústrias – tabaco, destilação de álcool a partir de batata-doce, linho e chá e primeiras experiências de produção de açúcar de beterraba – foi a forma da tradição empreendedora micaelense fazer face aos novos tempos. Em 1881 já existiam na ilha 3 fábricas de tabaco e 9 de produção de álcool e o *Inquérito Industrial de 1890* viria a confirmar que S. Miguel concentrava 51,4% das indústrias dos Açores⁵¹. A recuperação do regime de monopólio para o tabaco, em 1891, e as manobras para a criação do monopólio do álcool foram duros golpes desferidos pelo governo central sobre a frágil economia insular, dependente de colocar os seus produtos no mercado nacional. Finalmente, a reforma político-administrativa de carácter centralizador levada a cabo pelo governo de José Dias Ferreira (1892-1893) e a tentativa de equiparar o valor da “moeda fraca” dos Açores ao da moeda que circulava no país, o que significava, na prática, mais um imposto indirecto de 25% sobre os açorianos, fizeram subir de tom e intensidade a revolta insular, há muito a ferver⁵². O protesto e, ao mesmo tempo, a reivindicação de um tratamento adequado aos particularismos da condição insular foram levados às Cortes, em 1892, pelo deputado Aristides Moreira da Mota, que apresentou um projecto de lei com

⁵⁰ Sérgio Campos Matos, “A crise do final de oitocentos em Portugal: uma revisão”, in S. C. Matos (coord.), *Crises em Portugal nos séculos XIX e XX*, Lisboa: Centro de História da Universidade de Lisboa, 2002, pp. 99-115.

⁵¹ Fátima Sequeira Dias, “A economia ao sabor das circunstâncias. Produções, agentes, intercâmbios”, in *História dos Açores*, 2008, vol. II, p. 52.

⁵² José Guilherme Reis Leite, *Política e Administração nos Açores de 1890 a 1910. O 1.º Movimento Autonomista*, Ponta Delgada: Jornal de Cultura, 1995, pp. 244-245.

vista a consagrar uma legislação especial de administração das ilhas. Sem sucesso. Um ano mais tarde, seria a vez do seu irmão, Diniz Moreira da Mota (1860-1914), apresentar à Câmara dos Deputados um novo projecto de lei, mais moderado que o anterior, com a capacidade de fazer convergir vozes insulares discordantes, mas ainda sem poder para sensibilizar o poder central, nem tão pouco os líderes partidários⁵³. Os sentimentos anti-britânicos subsequentes ao Ultimato, que tiveram pouca expressão no arquipélago, tinham sido substituídos, nas ilhas de S. Miguel e Terceira especialmente, por um movimento de ressentida revolta contra o governo central que, não sendo entendido em Lisboa, depressa encontrou forma de se fazer entender. Nem a chegada à chefia do Ministério, em 1893, do regenerador micalense Ernesto Hintze Ribeiro (1849-1907), acalmou os ânimos, até porque este esteve longe de compreender a real dimensão do “trovão subterrâneo”⁵⁴ das ilhas. A oportunidade deste se fazer ouvir de forma inequívoca chegaria com o acto eleitoral do ano seguinte. A luta, que se foi agudizando ao longo de 1893, significava que, por esta altura, um novo regime de relacionamento administrativo entre as ilhas e o governo da capital do Reino era um projecto a germinar no horizonte político das elites locais.

Embora a prática de Afonso Chaves deixe vislumbrar que uma administração mais autónoma e mais próxima da realidade insular seria favorável às suas actividades e em consonância com a sua própria forma de agir, a verdade é que não se lhe conhece qualquer tomada de posição sobre as lutas políticas em curso. De facto, foi um protagonista silencioso deste movimento, a cujas forças vivas ele, de facto, pertencia, em termos sociais e relacionais. E embora fosse um cultor da conversa e do debate de ideias, tinha no campo político um *tabu*, porque os prejuízos das divisões e dos conflitos partidários não eram compatíveis com a concórdia que gostava de cultivar. Não quer isto dizer que não tivesse

⁵³ José Guilherme Reis Leite, “Novas formas de governação das ilhas: divisões e autonomia fracassadas”, in *História dos Açores*, 2008, vol. II, p. 26.

⁵⁴ Expressão utilizada no Parlamento, em 1893, pelo deputado micalense Mariano Augusto Machado de Faria e Maia, traduzindo o alastramento da revolta insular contra o novo imposto sobre a produção de álcool que, para além de ser ruinoso para a indústria local, era uma reversão do governo central relativamente a um acordo conseguido no ano anterior sobre esta matéria. Cf. José Guilherme Reis Leite, *op. cit.*, 1995, p. 273.

opiniões políticas, nem que não as discutisse com interlocutores de confiança. Certamente que a política foi tema das conversas que mantinha com Antero de Quental. Quando um dos seus correspondentes⁵⁵ lhe pediu que obtivesse do poeta um autógrafa, por muito o admirar, Antero respondeu a Chaves num registo que deixa perceber uma cumplicidade de verbalização, que só pode ter sido forjada nas muitas conversas que mantiveram: “A qualificação de *socialista* que dá ao seu amigo ainda o torna mais estimável aos meus olhos, pois isso bastaria para estabelecer entre nós uma espécie de relação fraternal”⁵⁶.

A mente aberta e o respeito intelectual que Chaves tinha por Antero deviam alimentar entre ambos um clima ameno. Mas foi à diferença temperamental entre os dois que Carreiro atribuiu, embora como explicação hipotética, o facto de Antero ter procurado Afonso Chaves várias vezes, sem o encontrar, no dia em que este se suicidou

Nessa hora em que a razão cedia, vencida, perante os nervos, sentindo-se à beira de um abismo e resolvido a praticar um acto que, como dissera um dia a Germano Meireles ‘repugnava a certos seus sentimentos morais’, terá Antero pensado, terá esperado encontrar no ânimo são, forte e optimista daquele amigo a palavra de conforto capaz ainda de restituir à razão a sua soberania?⁵⁷

Foi no dia 11 de Setembro de 1891. Mais tarde, alguém da família de Antero ofereceu a Afonso Chaves o aparelho isolador de ruídos – o “tapa-ouvidos” – que o poeta usava para conseguir dormir. Uma oferta simbólica, que remete para a proximidade entre os dois e para alguns assuntos que povoaram os seus encontros – a doença de Antero e o gosto de Chaves pelas novidades tecnológicas.

⁵⁵ José Bruno Carreiro diz tratar-se do “socialista alemão J. Zervas”: tratar-se-á, muito provavelmente, do geólogo Joseph Zerwas, que esteve em S. Miguel em 1885 e manteve depois correspondência com Afonso Chaves.

⁵⁶ Excerto de carta de Antero de Quental a Afonso Chaves, datada de 29 de Junho de 1889 e citada por José Bruno Carreiro, *op. cit.*, 1948, vol I, p. 349. Itálico no excerto publicado.

⁵⁷ José Bruno Carreiro, *op. cit.*, 1948, vol. II, p. 252.

3.2 Em movimento

Na sua preparação científica autodidacta, Afonso Chaves dedicou-se, a par de muitas outras matérias, ao estudo da geologia e da mineralogia dos Açores. Em 1885 contactou o mineralogista Émile Bertrand⁵⁸, apresentando-se como “amador de mineralogia”, a quem propôs o envio de três colecções de rochas da ilha de S. Miguel: duas eram oferta sua em troca da devolução da terceira, devidamente classificada⁵⁹. Confessando dificuldades de identificação e classificação correcta das rochas da ilha, Chaves não deixou, porém, de fazer prova de conhecimentos da matéria, descrevendo, por exemplo, as características mineralógicas da “azorite” e da “micalite” e referindo o “Textbook of Mineralogy de Dana”⁶⁰ como seu único manual de apoio. Por esta altura de 1885, a mineralogia seria, para ele, matéria de intensas explorações pelos recantos da ilha, até porque a 20 de Julho chegara a Ponta Delgada o geólogo Joseph Zerwas, que Chaves conheceu e acompanhou⁶¹. Terá sido, por certo, uma oportunidade inestimável de aprendizagem e de colheita orientada de amostras. O testemunho de Eugenio Vaz Pacheco do Canto e Castro, que tirou uma especialização em petrografia microscópica em Paris, sob orientação de Ferdinand Fouqué (1828-1904), é bastante eloquente sobre o interesse e o conhecimento de Chaves nesta matéria. Eugenio Pacheco, que dedicou o seu trabalho final ao mestre Fouqué e ao amigo Chaves, atesta que este se dedicava há já algum tempo a pacientes pesquisas da geognosia insular e que, dando provas de invulgar liberalidade, lhe fornecera amostras de difícil recolha, que tinham constituído “a preciosa série de tipos petrográficos, que em grande parte serviram de base às minhas observações micrográficas e químicas”⁶². Esta dedicação aos estudos

⁵⁸ Émile Bertrand (1844-1909) foi um mineralogista, engenheiro de minas e inventor francês, que também estendeu as suas actividades à colecta e comercialização de minerais. Concebeu o primeiro microscópio de luz polarizada.

⁵⁹ BPARPD – FFAC, Carta de Afonso Chaves a Émile Bertrand, de 16 de Julho de 1885.

⁶⁰ Tratar-se-á do *Manual of Mineralogy* de James Dwight Dana (1813-1895), publicado em 1848. BPARPD – FFAC, Carta de Afonso Chaves a Émile Bertrand, de 16 de Agosto de 1885.

⁶¹ BPARPD – FFAC, Esta informação consta de um rascunho incompleto que se encontra no Maço E. Bertrand.

⁶² Eugenio Vaz Pacheco do Canto e Castro, *Recherches Micrographiques sur quelques roches de l'île de San Miguel (Açores)*, Lisbonne: Imprimerie Nationale, 1888, p. 7. Eugenio Pacheco foi aluno de Ferdinand Fouqué no *Muséum Nationale d'Histoire Naturelle*, entre 1887 e 1888.

geológicos e mineralógicos era muito natural – obrigatória até – para qualquer autodidacta empenhado em adquirir um conhecimento sólido acerca da natureza das ilhas. Afinal, desde que os Açores se tinham tornado objecto do interesse de oficiais de marinha, académicos e naturalistas que as descrições geológicas das ilhas e respectiva problematização mantiveram uma longa primazia sobre os restantes ramos da história natural. Eram conhecidos os relatos de comandantes e oficiais de navios sobre erupções submarinas e subaéreas, como o do capitão James Tillard, da marinha inglesa, que dera o nome do seu navio H.M.S. *Sabrina* à ilha efémera surgida do vulcão da Ferraria, em 1811, e o do capitão inglês Thomas Ashe (1770-1835) que, apesar das incorrecções, descrevia a natureza vulcânica das ilhas e tecia interpretações de certas estruturas singulares, como o ilhéu de Vila Franca do Campo e a ilha do Pico⁶³; era lido e citado o trabalho do professor de química e mineralogista da Universidade de Harvard, John White Webster (1793-1850), como a primeira descrição geológica da ilha de S. Miguel⁶⁴, cujo valor e novidade Eugénio Pacheco viria a consagrar, pelo seu papel pioneiro na descoberta de “estruturas granitóides (sienitos) que se encontram encravadas nas lavas modernas”⁶⁵; conhecidos eram também os trabalhos do cônsul inglês Thomas Carew Hunt sobre a geologia das ilhas de Santa Maria e S. Miguel e até o interesse de Charles Darwin por certas formações geológicas da ilha Terceira; já em meados do século, outros naturalistas com interesses botânicos e zoológicos, como Drouët e Morelet, tinham problematizado a colonização das ilhas em função da sua origem geológica, numa altura em que Georg Hartung, aplicando o uniformitarismo⁶⁶ de

⁶³ Thomas Ashe, *History of the Azores, or Western Islands (...)*, London, 1813. Cf. Luís M. Arruda, *op. cit.*, 2014, pp. 80-83.

⁶⁴ John White Webster, *A Description of the Island of St. Michael comprising an account of its geological structure, with remarks on the other Azores or Western Islands*, Boston: R. P. & C. Williams, 1821.

⁶⁵ Eugénio Vaz Pacheco do Canto e Castro citado em Luís M. Arruda, *op. cit.*, 2014, p. 89.

⁶⁶ Uniformitarismo ou Uniformitarianismo – Conceito que emergiu nos finais do século XVIII nos trabalhos de James Hutton, posteriormente desenvolvido por Charles Lyell na obra *Principles of Geology* (1830). O uniformitarismo defende que os fenómenos naturais têm-se manifestado de forma mais ou menos idêntica ao longo do tempo, variando apenas em intensidade. Aplicando esta ideia à geologia, foi possível, através da observação da morfologia e da dinâmica terrestres inferir processos e acontecimentos geológicos do passado. Este princípio opôs-se, no século XIX, às concepções catastrofistas da evolução da Terra e esteve na génese da geologia moderna, de que Lyell foi um eminente representante. Cf. David R. Oldroyd, “The Earth Sciences”, in David Cahan (ed.), *From Natural Philosophy to the Sciences*, Chicago, London: The Chicago University Press, 2003, p. 90.

Charles Lyell, consagrava o modelo teórico da lenta construção vulcânica dos arquipélagos atlânticos e estudava a singularidade geológica e fósil da ilha de Santa Maria⁶⁷.

A composição mineralógica das rochas da ilha e a sua inventariação sistemática filiavam-se numa tradição secular, que Afonso Chaves sabia ter tido uma remota expressão seminal no século XVI, na dissertação de Gaspar Frutuoso⁶⁸ sobre a natureza vulcânica das ilhas dos Açores e no seu ensaio de classificação das rochas de S. Miguel⁶⁹. No entanto, o facto de Chaves estar, em 1885, já ligado ao Museu e ter actividade lectiva no liceu, nomeadamente em matérias de história natural, terá favorecido este seu empenho em construir uma colecção da tipologia mineralógica da ilha de S. Miguel, com a chancela científica de um mineralogista reconhecido – Émile Bertrand, um dos fundadores da Société Minéralogique de France.

Muito jovem, antes ainda de se cruzar com o Príncipe do Mónaco e os naturalistas e zoólogos que o acompanhavam nas campanhas atlânticas, Afonso Chaves já tinha iniciado esta prática de correspondência e intercâmbio que está na base do seu percurso científico. E é de crer que tanto Flammarion como Émile Bertrand tenham sido contactos estabelecidos através da Casa Secretan⁷⁰, a casa de construção e comercialização de instrumentos científicos, especializada em instrumentos

⁶⁷ M. S. Pinto & A. Bouheiry, "The German geologist Georg Hartung (1821-1891) and the geology of the Azores and Madeira islands", in Patrick N. Wyse Jackson, *Global peregrinations: four centuries of geological travel*, Geological Society, London, Special Publications 2007, v. 287, p. 234.

⁶⁸ Gaspar Frutuoso (1522-1591) foi um sacerdote e humanista açoriano, nascido em Ponta Delgada. Frequentou a Universidade de Salamanca, entre 1548 e 1558, ano em que obteve o grau de Bacharel em Artes e Teologia. Notabilizou-se pela obra *Saudades da Terra*, uma descrição histórica e geográfica dos arquipélagos dos Açores, Madeira e Canárias, com referências a Cabo Verde e outras regiões atlânticas, pelo que é considerado o primeiro historiador da Macaronésia. Embora não se conheça registo do seu grau de Doutor, usa o título a partir de 1865, que pode ter sido obtido, segundo alguns investigadores, na Universidade de Évora, uma instituição da Companhia de Jesus. Nesse ano foi colocado como vigário e pregador da Igreja Matriz da Ribeira Grande (S. Miguel), cargo que exerceu até ao fim da vida. Entre 1586 e 1590 escreveu as *Saudades da Terra*, obra que revela o seu perfil de humanista do Renascimento: enciclopédico, literato, classicista, artista, observador e pensador dos fenómenos da Natureza. Cf. Gaspar Frutuoso, *Enciclopédia Açoriana*, <http://www.culturacores.azores.gov.pt/ea/pesquisa/Default.aspx?id=9828>

⁶⁹ Gaspar Frutuoso, *Saudades da Terra*, vol. I, caps. 27, 28, 30 e 31, pp. 94-117.

⁷⁰ BPARPD – FFAC, Na primeira carta para Émile Bertrand, em 16 de Julho de 1885, Afonso Chaves diz: "Par indication de Monsieur Secretan j'ose m'adresser à vous..."

ópticos⁷¹. Fora na Casa Secretan que Chaves comprara o seu telescópio e Bertrand, sendo mineralogista e engenheiro de minas, era também um inventor, tendo criado o primeiro microscópio de luz polarizada.

Estas primeiras incursões em diálogos internacionais foram o prelúdio de um movimento de objectos, informações, pessoas, espécimenes e publicações que, a partir de então, ganharia dinâmica, diversidade disciplinar e sofisticação metodológica, tendo em Afonso Chaves o seu principal agente local⁷². Ao arrepio do velho modelo da produção de conhecimento nos grandes centros e da sua subsequente *difusão* para as periferias nacionais e coloniais⁷³, este é um caso que sublinha claramente a *circulação*, enquanto processo de produção de conhecimento – um modelo alternativo que foi emergindo em publicações de historiadores das ciências, como James Secord e Kapil Raj⁷⁴, e em fóruns de reflexão historiográfica, como o STEP, *Science and Technology in the European Periphery*. A interacção de Afonso Chaves com os seus interlocutores assentava na sua mobilidade intelectual, que se traduzia na prática de viajante incansável, mas também na sua capacidade de diálogo e de pôr o conhecimento a transitar em diversos sentidos, fosse sob a forma de objectos físicos e naturais, publicações ou fotografias. “O entendimento da circulação como *local de produção contínua de*

⁷¹ Um dos princípios práticos da construção de redes de correspondentes era, no século de oitocentos, a intermediação de amigos ou conhecidos comuns, que se traduzia em apresentações formais ou em cartas de recomendação. Esta era uma forma de “controlar” a composição social da rede, e garantir que os seus membros se pautavam pelo mesmo tipo de códigos morais e comportamentais, mantendo-se assim a credibilidade das informações trocadas e do conhecimento nelas fundamentado. Cf. Anne Secord, *op. cit.*, 1994, p. 389. Na mesma página, a autora refere Steven Shapin, que enfatizou o papel essencial da confiança em ciência e da sua associação ao *status* social e moral dos *gentlemen of science*, durante grande parte do século XIX.

⁷² Sobre a relação dos naturalistas locais com o seu espaço geográfico e com as redes e instituições científicas nacionais e internacionais, veja-se a obra sobre a região da Cornualha (Grã-Bretanha) nos séculos XVIII e XIX – Simon Naylor, *Regionalizing Science*, London: Pickering&Chatto, 2010.

⁷³ George Basalla, “The spread of western science”, *Science*, 156 (3775) (May 1967) 611-622; *Idem*, “The spread of western science revisited”, in A. Lafuente, A. Elena y M. L. Ortega (eds.), *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, Madrid: Doce Calles, 1993, pp. 599-603.

⁷⁴ Títulos de referência dos autores referidos: James A. Secord, “Knowledge in Transit”, *Isis* 95 (4) (2004) 654-672; Kapil Raj, *Relocating Modern Science: Circulation and the construction of Scientific Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*, Basingstone: Macmillan, 2007. No âmbito do STEP salienta-se o artigo de Kostas Gavroglu *et al.*, *History of Science*, 46 (2) (2008) 53-175 e Pedro M. P. Raposo, Ana Simões, Manolis Patiniotis and José R. Bertomeu-Sánchez, “Moving Localities and Creative Circulation: Travels as Knowledge Production in 18th-century Europe”, *Centaurus*, 56 (3) (2014) 167-188.

conhecimento revela o trabalho de agentes interculturais, que se movimentam através das fronteiras disciplinares e territoriais⁷⁵, jogando com as possibilidades e os constrangimentos, construindo espaços à medida das suas actividades, gerando soluções de continuidade e funcionando através de redes⁷⁶. Uma dinâmica que esteve no âmago da progressiva construção do conhecimento natural das ilhas dos Açores e as integrou no espaço científico europeu, enquanto objecto de estudo, mas também enquanto nodo das redes internacionais que, por esta altura, se empenhavam na exploração científica do Atlântico Norte. Como afirmou James A. Secord, é identificando os padrões de circulação dessas “coisas em movimento”⁷⁷, que se pode escrever uma história que vá para além da sua dimensão local e particular. Ao circular, também os agentes históricos levam consigo o seu lugar e a sua mundividência, agindo sobre os lugares, os interlocutores e os processos com que se cruzam. Mas, se assim se geram dinâmicas sinérgicas e se produz conhecimento, também é certo que o seu reconhecimento historiográfico só é possível porque se gerou um padrão de construção cognitiva que é relativamente estável, independentemente das diferentes circunstâncias históricas. “E porque as práticas são muitas vezes persistentes e relativamente estáveis, estamos em posição de seguir não apenas objectos individuais, mas conjuntos maiores e de diferentes géneros”⁷⁸ e, por via dessa abrangência, perceber melhor as práticas científicas e os contextos mais vastos da produção de conhecimento.⁷⁹

O contacto com os zoólogos e outros especialistas estrangeiros nos Açores, nos últimos anos da década de 80, consubstanciou um tempo de formação intensiva para Afonso Chaves. As conversas e as leituras, que o puseram a par das questões científicas mais actuais, bem como os trabalhos de

⁷⁵ Pedro M. P. Raposo, Ana Simões, *et al.*, *op. cit.*, 2014, p. 168. Itálico no original.

⁷⁶ Kapil Raj citado em Pedro M. P. Raposo, Ana Simões, *et al.*, *op. cit.*, 2014, p. 168.

⁷⁷ Expressão cunhada pelo antropólogo Arjun Appadurai.

⁷⁸ James A. Secord, *op. cit.*, 2004, 665.

⁷⁹ Inês Gomes, “Educação como ‘conhecimento em trânsito’”, in Alice Santiago Faria e Pedro M. P. Raposo (org.), *Mobilidade e Circulação. Perspectivas em História da Ciência e da Tecnologia*, Lisboa: CIUHCT, CHAM, 2014, pp. 67-68.

campo que, com os seus percalços, exigiam talento de observação, mas passavam também pela aplicação de métodos e instrumentos adequados, tudo contribuiu para desenvolver no jovem açoriano competências com alguma sofisticação, embora ele se considerasse um simples amador, que se dedicava ao estudo da história natural dos Açores⁸⁰. Este processo de amadurecimento intelectual foi mais ou menos simultâneo com a abertura de um outro horizonte de interacção – o Museu de Lisboa e o seu corpo de naturalistas e zoólogos, sob a direcção de Barbosa du Bocage. Esta ligação, que passara pela ida de Arruda Furtado para o Museu de Lisboa, remontava, no entanto, ao antigo conhecimento de Carlos Machado e Barbosa du Bocage, que possibilitara, em 1876, a formação em Lisboa de Manuel António de Vasconcelos, o taxidermista do Museu de Ponta Delgada. Afonso Chaves investiu nesta ligação. São paralelas e similares as práticas relacionais desenvolvidas entre Chaves e a *entourage* científica do Príncipe do Mónaco e a equipa do Museu de Lisboa. Correspondência com informações locais e perguntas de história natural, publicações, trocas de amostras e exemplares, fotografias, desenhos e as últimas novidades científicas corriam entre as partes, viajando entre os Açores, Lisboa e Paris, com prolongamentos até Lille, Bruxelas e Mónaco, por vezes até Leipzig. Esta rede multipolar, que não era nova e contava já alguns contactos anteriores, ganhou a partir do vértice insular uma nova vitalidade. Em parte devido às campanhas oceanográficas do Príncipe Albert e à novidade das explorações nos mares de Portugal e dos Açores; mas também devido à entrada na rede de Afonso Chaves. Uma integração que se tornou irreversível a partir da última campanha do *Hirondelle* nos Açores, no verão de 1888.

Curiosamente, foi da Bélgica que veio uma das primeiras e mais desafiantes solicitações a Afonso Chaves. Pierre-Joseph Van Beneden⁸¹, zoólogo com obra reconhecida sobre espécies marinhas, nomeadamente cetáceos, motivado pelas notícias trazidas do Atlântico pelo Príncipe do

⁸⁰ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Júlio Henriques, de 31 de Agosto de 1890.

⁸¹ Pierre-Joseph Van Beneden (1809-1894) médico e zoólogo belga, que foi aluno de Georges Cuvier no Muséum National d'Histoire Naturelle, em Paris. Foi professor e conservador do Museu da Universidade Católica de Louvain, tendo começado, em finais da década de 50, a estudar várias espécies de cetáceos, vivos e fósseis.

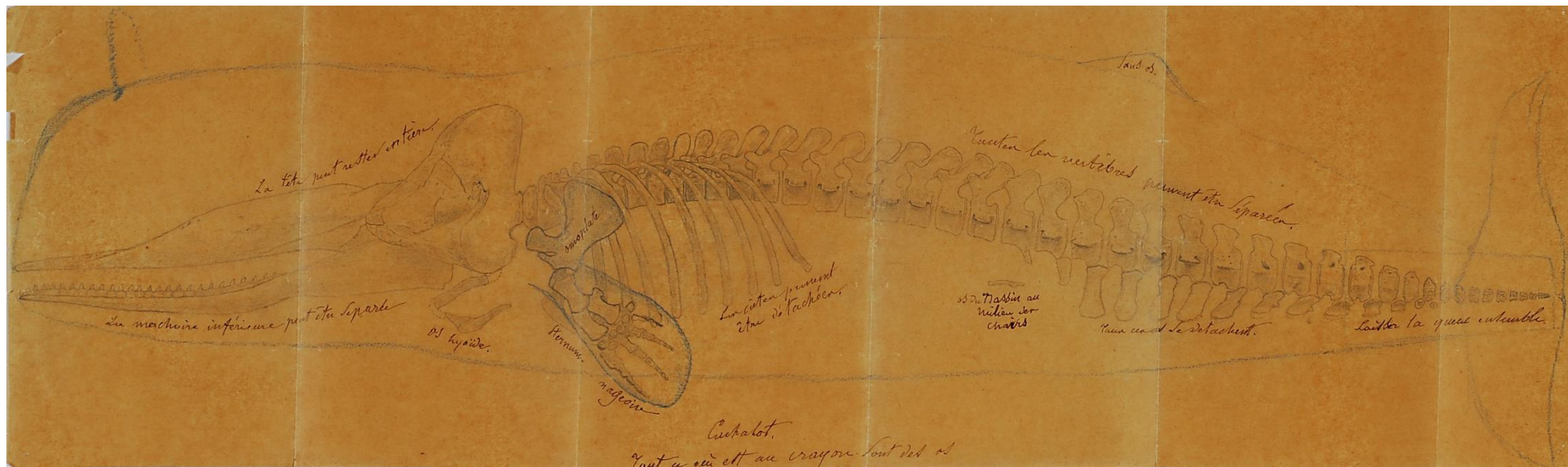
Mónaco, escreveu a Afonso Chaves, em 1888, sondando-o sobre a possibilidade de aquisição nos Açores de um esqueleto de cachalote para o Museu da Universidade de Louvain⁸². O professor e curador do Museu publicara já, em parceria com Paul Gervais (1816-1879), *Ostéographie des Cétacés, vivants et fossiles* (1868-1880), pelo que enviou as orientações necessárias à preservação e ao correcto emparcelamento do esqueleto de cachalote. Embora Chaves tivesse uma atitude de grande receptividade à aprendizagem, tomando muitas vezes a iniciativa de ser ele próprio a pedir instruções e conselhos, é um facto que os centros de cálculo⁸³ da ciência, não só recolhiam exemplares em todo o mundo para produzirem o discurso científico canónico, mas também recorriam aos naturalistas locais, que lhes garantiam objectos naturais e informações dos lugares mais remotos. Nestes casos, os centros usavam os aspectos oficiais da colecta para garantirem o valor natural e científico do que recebiam, lembrando aos seus colaboradores que “os espécimes de história natural eram artefactos que eram ‘feitos’ de acordo com os padrões mais exigentes”⁸⁴, e isto incluía saber escolher o objecto, identificando-o correctamente, documentar a sua ocorrência, preservá-lo e, por vezes, montá-lo e escrever uma carta ou um artigo, comunicando-o. Estas competências eram mais ou menos controláveis através de textos, manuais de instrução popular ou simplesmente através da correspondência trocada entre o cientista do centro e o seu colaborador⁸⁵. No caso em apreço, um desenho minucioso e com notas feito pelo próprio Van Beneden e enviado a Afonso Chaves assegurou o cuidado com que este deveria orientar a acção dos pescadores na desmontagem da carcaça, a fim de não comprometer a sua qualidade natural e utilidade científica. “Venho de Bruxelas e vi o precioso

⁸² Num livro sobre cetáceos que viria a publicar em 1889, Van Beneden dá referências que permitem deduzir que o conhecimento e o contacto de Afonso Chaves lhe terão sido transmitidos pela equipa do Príncipe do Mónaco.

⁸³ Expressão cunhada por Bruno Latour que condensa a ideia de balanço centralizado da recolha de dados e objectos naturais, protagonizada pelos grandes centros de produção científica. Cf. Bruno Latour, *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*, São Paulo: UNESP, 2000.

⁸⁴ Simon Naylor, *op. cit.*, 2010, p. 84.

⁸⁵ Exemplo deste tipo de manual é a publicação de José Vicente Barbosa du Bocage: *Instruções praticas, sobre o modo de coligir, preparar e remeter productos zoológicos para o Museu de Lisboa*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1862. Considerações sobre esta publicação em Catarina Madruga, *op. cit.*, 2013, pp. 55-61.



8

Desenho de J.-P. Van Beneden (1809-1894) enviado a Afonso Chaves em 1889
Guia para identificação e parcelamento da estrutura óssea de um cachalote, para operações de transporte para colecções de história natural

Fonte – BPARPD, Fundo Francisco Afonso Chaves

esqueleto que nós devemos à sua amável colaboração. O esqueleto é tão completo quanto o pode ser; não existe um cachalote na Europa, quer dizer capturado ou dado à costa na Europa, cujos ossos da bacia estejam conservados”⁸⁶. Depreende-se destas palavras que, ainda assim, alguns ossos terão ficado inutilizados, o que não é estranho, dadas as difíceis condições em que os cachalotes eram arrastados até terra e depois trabalhados para extracção de gordura e *spermacete*. Para todos os efeitos, fora um empreendimento complexo, a exigir manobras, armazenagem e transportes sucessivos, primeiro das Capelas, na costa norte de S. Miguel até ao porto de Ponta Delgada, na costa sul, depois para Lisboa e finalmente até à Bélgica.

A missão fora tão difícil e empolgante que Afonso Chaves a partilhou com outros interlocutores. Por exemplo, com Barbosa du Bocage, que tinha também contactos com Van Beneden e foi, neste caso, o angariador do transporte do esqueleto, a título gratuito, dos Açores até Lisboa, pela empresa de navegação da Casa Bensaúde⁸⁷. Chaves reproduziu meticulosamente o desenho do esqueleto e enviou-o a Barbosa du Bocage, pondo-o a par do decurso dos trabalhos de preparação e das suas dificuldades, “pois é o primeiro esqueleto que aqui se prepara”. De resto, esta troca de correspondência triangular, serviu-lhe também para pedir conselho bibliográfico a Bocage sobre cetáceos, a que este respondeu com a promessa de empréstimo de obras de Van Bedenen⁸⁸, e a este para pedir informações sobre as espécies de cetáceos que ocorriam nos mares açorianos.

Enquanto nos Açores se preparava o esqueleto de *Physeter macrocephalus*⁸⁹ Linnaeus, o professor belga estava a ultimar um exaustivo trabalho sobre cetáceos, um estado da arte, ainda com

⁸⁶ BPARPD – FFAC, Carta de Van Beneden a Afonso Chaves, de 21 de Fevereiro de 1889.

⁸⁷ BPARPD – FFAC, Carta de Barbosa du Bocage a Afonso Chaves, de 30 de Maio de 1888: “Respondi-lhe quanto ao frete, único ponto que me cumpria averiguar, que a Companhia de navegação portuguesa para os Açores se prontificara com a maior bizzarria e generosidade a fazer o transporte de graça. Quanto ao frete de Lisboa a Anvers, era a ele Van Beneden que cumpria averiguar em Anvers quais as condições que lhe quererá impor a respectiva Companhia.” Este extracto da carta evidencia que também houve troca de correspondência entre Barbosa du Bocage e Van Beneden no contexto da aquisição do esqueleto de cachalote para o Museu da Universidade de Louvain.

⁸⁸ BPARPD – FFAC, Carta de Barbosa du Bocage a Afonso Chaves, de 10 de Agosto de 1889.

⁸⁹ *Physeter macrocephalus* Linnaeus, 1758. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=137119>

muitas interrogações, devidas à dificuldade de acesso, observação e manuseamento deste tipo de animais. *Histoire Naturelle des Cétacés des Mers d'Europe* saiu do prelo no ano da aquisição do cachalote e com informações enviadas directamente dos Açores; informações que depois sintetizou numa separata publicada nesse mesmo ano.

... o número de Cachalotes diminui todos os anos, como o de todos os grandes Cetáceos... Antes que este interessante Cetáceo desaparecesse, para não dizer antes que ele seja exterminado como a Stellère, o Dronte ou a *Alca impennis*, nós procuramos assegurar um esqueleto e, tal como o professor Pouchet e o Príncipe do Mónaco, nós procuramos obter o máximo de informações possível sobre tudo o que diz respeito a este interessante animal⁹⁰.

A curiosidade sobre os cetáceos estava particularmente activa desde que tinham começado as campanhas do Príncipe do Mónaco. Os cetáceos eram espécies mal conhecidas e o cachalote, em particular, suscitava o maior interesse científico, pelas misteriosas secreções de grande valor comercial, o *ambar gris* e o *sparmacete*, ambas um mistério biológico por desvendar⁹¹. “Durante a campanha científica do *Hirondelle* (1887) o professor Georges Pouchet teve ocasião, durante uma estadia de três semanas nos Açores, de estudar um cachalote acabado de caçar”⁹². Na sequência destes trabalhos, e em contacto directo com as comunidades baleeiras açorianas, Pouchet⁹³ terá aproveitado para angariar um esqueleto para o Muséum d’Histoire Naturelle de Paris⁹⁴ e para recolher material para estudos posteriores. De facto, segundo o Príncipe do Mónaco, nessa ocasião foram recolhidos o cérebro e outras partes do animal, que foram depois estudados no laboratório de anatomia

⁹⁰ P.-J. Van Beneden, *Un mot sur les Cétacés qui fréquentent les Açores*, Bruxelles, 1889.

⁹¹ Van Beneden, *op. cit.*, 1889, pp. 314-315. Sobre esta matéria, G. Pouchet et Beauregard, “Sur la boîte à spermaceti”, *Comptes rendus de l’Académie des Sciences*, Août 1884.

⁹² Van Beneden, *op. cit.*, 1889, p. 306.

⁹³ Georges Pouchet (1833-1894) foi um anatomista, formado pela Faculdade de Medicina de Paris, que desenvolveu trabalho em vários campos, com especialidade em anatomia dos peixes e de cetáceos. Foi professor e investigador de Anatomia comparada no Muséum National d’Histoire Naturelle de Paris e um dos colaboradores do Príncipe do Mónaco nas campanhas do *Hirondelle*.

⁹⁴ Van Beneden, *op. cit.*, 1889, p. 317.

comparada do Muséum⁹⁵. Na nota enviada à Academia das Ciências sobre a campanha de 1888, o Príncipe deu também a conhecer, através de fotografias feitas nos Açores, a configuração anatómica da cabeça do gigante dos *Ziphoïdes*⁹⁶.

Entretanto, Afonso Chaves pusera-se a estudar os cetáceos a fundo, e esta espécie em particular, observando-os e fotografando-os nas imediações das Capelas, onde também foi aprofundando relações com a comunidade baleeira e respectivos armadores. Enviadas a alguns dos seus correspondentes, as fotografias integraram, assim, a dinâmica cognitiva que se gerara em torno do cachalote. Chaves enviara as fotografias ao Príncipe do Mónaco, Van Beneden e Jules de Guerne, e este, logo que as recebeu, apressou-se a levá-las a uma sessão da Société Zoologique de France. Os sócios presentes, entusiasmados com as imagens, sugeriram de imediato a sua publicação, para o que De Guerne solicitou a devida autorização e uma pequena nota escrita sobre o cachalote “de que nós sabemos ainda muito pouco”⁹⁷. Na volta do correio, Chaves lamentaria não poder ceder-lhe a publicação das fotos, uma vez que já o fizera a Georges Pouchet⁹⁸. De facto, pouco tempo depois, saiu em Paris, no *Journal d'Anatomie et de la Physiologie de l'Homme et des Animaux*, um artigo intitulado “As formas exteriores do cachalote”, assinado por G. Pouchet e F. A. Chaves. Assinalando a inexactidão das representações gráficas da espécie, “com a extremidade da cabeça achatada e como que cortada de forma quadrada”, os autores apresentavam a novidade da representação fotográfica. “Temos a honra de reproduzir estas fotografias, as primeiras *fotografias científicas* que já foram feitas

⁹⁵ Prince Albert de Monaco, “Sur un Cachalot des Açores”, note présentée par M. A. Milne-Edwards, *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, 26 Nov. 1888, pp. 923-926.
<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k30635/f923.item.f=zoom>

⁹⁶ *Idem, ibidem.*

⁹⁷ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 15 de Março de 1890.

⁹⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 22 de Abril de 1890.

do Cachalote”⁹⁹. A cientificidade das fotografias era reclamada em nome da objectividade inerente aos engenhos mecânicos, uma convicção muito generalizada no século XIX, que relegava toda a subjectividade e potencial de erro para o olhar humano¹⁰⁰. Por via do diálogo e da colaboração com Pouchet e Van Beneden, Afonso Chaves participou, assim, nesta fase empolgante de apropriação científica do *Physeter macrocephalus*, um processo que passou por um fluxo de interacções multidireccionais, em que ganhou particular relevo o facto de esta espécie frequentar os mares dos Açores e aí haver uma cultura local de observação e caça de cetáceos – um movimento operado entre a ordem natural e a ordem social, com impacto no incremento da cetologia científica.

Mantendo abertas todas as vias desta rede de relacionamentos científicos, Afonso Chaves enviou também as fotografias de cachalotes para Barbosa du Bocage, a que juntou uma outra, de um *Grampus griséus* (G. Cuvier, 1812), recentemente adquirido para o Museu. Foi um destes exemplares que Chaves afirmou ir enviar para o Museu de Paris¹⁰¹, enquanto andava a tentar arranjar um esqueleto de cachalote para o Museu de Lisboa. Este envio teria o valor suplementar da satisfação de colocar um museu nacional a par das grandes colecções europeias. Ainda estava a preparar o esqueleto de cachalote para Van Beneden e já dizia a Bocage que “me incumbiria de igual comissão para qualquer dos nossos Museus, se disse V.^a Ex.^a me encarregar”¹⁰². Bocage, lamentando “as lacunas lastimosas” nas colecções do Museu de Lisboa, pretendia apenas receber cabeças de algumas espécies de delfinídeos, como as da *Phocaena* e do *Grampus*¹⁰³, por falta de verbas para adquirir

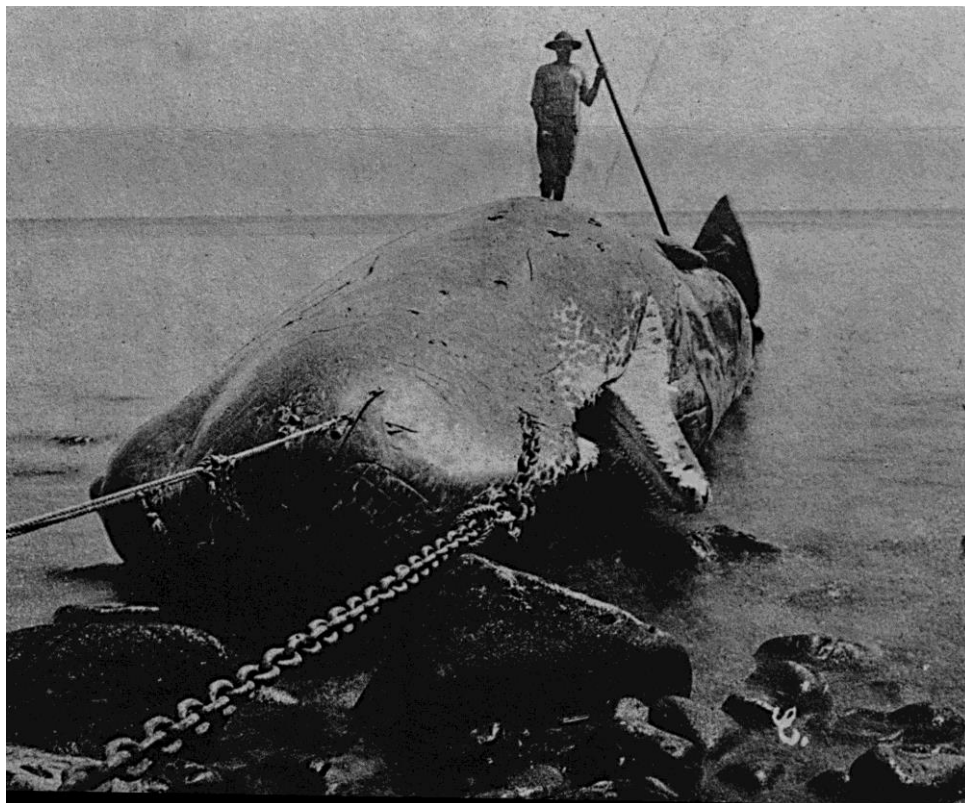
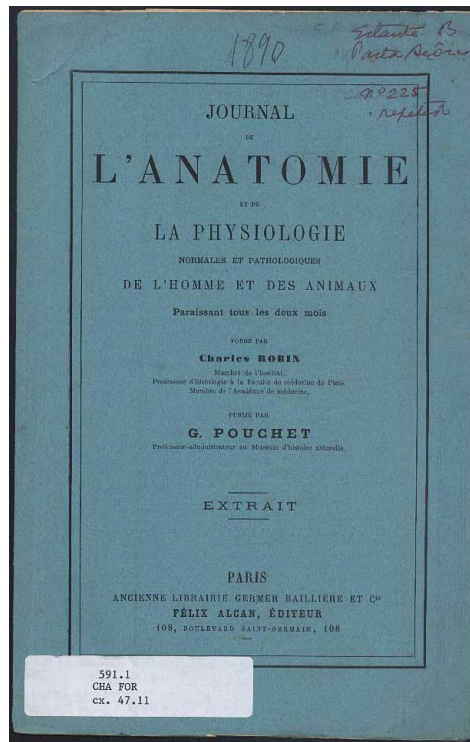
⁹⁹ G. Pouchet, F. A. Chaves, “Des formes extérieures du cachalot”, Separata de *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie de l'Homme et des Animaux*, Paris, 1890, p. 270. Sublinhado em itálico da responsabilidade da autora.

¹⁰⁰ Lorraine Daston & Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2010, p. 81. Conceição Tavares, *O Olhar Fotográfico de Francisco Afonso Chaves (1857-1926)*, Ponta Delgada: BPARPD, 2010, p. 31.

¹⁰¹ Van Beneden, *op. cit.*, 1889, p. 525 e BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Barbosa du Bocage, de 17 de Setembro de 1890.

¹⁰² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Barbosa du Bocage, de 16 de Maio de 1888.

¹⁰³ BPARPD – FFAC, Carta de Barbosa du Bocage a Afonso Chaves, de 10 de Agosto de 1889.



9

Fotografia feita por Afonso Chaves e publicada em co-autoria com G. Pouchet
Journal de l'Anatomie et de la Physiologie de l'Homme et des Animaux, 1890
Coleção – Museu Carlos Machado

ossadas de baleias e cachalotes. Mas também por falta de espaço para acomodar esqueletos de tão grandes dimensões. Terão sido essas as razões que levaram Bocage a não mostrar grande entusiasmo com a perspectiva de receber um esqueleto de cachalote. Afonso Chaves é que não se conformou com o facto e tudo fez para obter uma aceitação clara da oferta. Até porque tinha agora dois armadores baleeiros, Jacinto Pontes e Amâncio Cabral, que haviam ganho o gosto de caçar cetáceos e outros animais pouco acessíveis para as colecções museológicas. E só esperavam luz verde para preparar um esqueleto de cachalote para o Museu de Lisboa. Neste caso, era na periferia que se agitavam as águas da rotina e se gerava um ímpeto coleccionista que exigia a receptividade do centro. Em negociação, já não estava apenas um objecto natural e o interesse da sua inclusão na colecção nacional, mas uma espécie de patriotismo natural, que os amadores locais desenvolvem no relacionamento com os especialistas dos centros, numa tácita assunção de um conhecimento único da fauna local¹⁰⁴. O binómio centro-periferia, tantas vezes utilizado como categoria dual rígida ou como factor *a priori* de construção relacional, evidencia aqui a sua natureza fluida de produto de relações negociais¹⁰⁵. Mais de um ano passado e depois de diplomáticas pressões, Barbosa du Bocage, acabado de regressar ao Museu, depois da passagem pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros, deixa clara a resposta afirmativa e justifica-se

Aceito com o maior reconhecimento a prometida oferta do Sr. Pontes; mas preciso fazer uma reserva quanto às dimensões do esqueleto, isto é: desejo o esqueleto de um cachalote novo, por isso que infelizmente não há no Museu espaço para o de um animal adulto. Talvez esta minha resposta chegue tarde. A culpa é toda minha. Mas a verdade é que não pude responder mais cedo, tão preocupado andava com os grandes negócios que tinha de resolver...¹⁰⁶

¹⁰⁴ Simon Naylor, *op. cit.*, 2010, p. 84.

¹⁰⁵ Simon Naylor, *op. cit.*, 2010, p. 172.

¹⁰⁶ BPARPD – FFAC, Carta de Barbosa du Bocage a Afonso Chaves, de 2 de Junho de 1891. José Vicente Barbosa du Bocage foi Ministro dos Negócios Estrangeiros do governo liderado pelo regenerador Hintze Ribeiro, na sequência do Ultimato inglês de 1890.

Quando, em Novembro do ano seguinte, um cachalote de doze metros foi finalmente caçado e preparado para o Museu de Lisboa, Afonso Chaves não escondeu a satisfação e o orgulho da oferta. Ao amigo Girard a notícia foi dada por entre exclamações “Novidade de sensação! Tem para o Museu um esqueleto de cachalote!”, logo seguidas por um pedido: “Não poderia o meu amigo falar com algum redactor de algum jornal daí e pedir-lhe para dizer umas palavras de louvor ao Pontes e ao Cabral pela dádiva feita ao Museu...?”¹⁰⁷ E a Barbosa du Bocage, em tom mais contido, explicava que seria muito difícil conseguir um cachalote de menor dimensão, descrevia as condições em que se encontravam os ossos e inventariava as operações e despesas para o transporte até Lisboa. Pelo esqueleto, propriamente dito, o Museu nada teria a pagar, porque era oferta dos dois armadores das Capelas.

A oferta de objectos naturais era uma prática de grande importância por razões científicas, uma vez que era vista como a mais clara expressão do desinteresse material das partes envolvidas. Além disso, transpondo para as redes da história natural os valores morais da condição *polited* nelas dominante, ao receber uma oferta assumia-se uma obrigação de reciprocidade e este mecanismo social foi, ao longo do século XIX, uma garantia de circulação contínua de objectos e até de alargamento das redes¹⁰⁸. Havendo neste caso da oferta do esqueleto ao Museu de Lisboa intermediários estranhos ao circuito científico, nem por isso as práticas sociais de uma educação elevada e estimuladora de continuidade deixaram de ser aplicadas. Afonso Chaves solicitou a Bocage diligências no sentido de fazer publicar no *Diário de Governo* uma portaria de louvor aos beneméritos: “Creia que com a carta de V.^a Ex.^a, com a Portaria de louvor, e com a certeza de que será por todos apreciado um tão valioso exemplar quando aparecer nas salas do Museu do nosso País, eles por bem pagos se darão do seu trabalho e dispêndio”¹⁰⁹.

¹⁰⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Alberto Girard, de 18 de Novembro de 1892.

¹⁰⁸ Anne Secord, *op. cit.*, 1994, p. 393.

¹⁰⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Barbosa du Bocage, de 18 de Novembro de 1892.

A referência ao carácter único e nacional do Museu é, só por si, uma evidência do relevo que assumia localmente a exposição em Lisboa de um objecto natural tão raro e espectacular. Era uma distinção que honrava a singularidade natural da região, os beneméritos doadores e, por extensão, todos aqueles que se sentiam de algum modo imbuídos de uma identidade insular. Afonso Chaves não descurou este aspecto, mostrando consciência de que as reputações, sejam científicas ou estritamente culturais, se constroem paulatinamente. Embora peça a Bocage e a Girard para focarem o elogio nos armadores baleeiros e, se possível, na generosidade mecénica do Conde de Fonte Bela relativamente ao Museu de Ponta Delgada, Chaves sabia que na percepção pública local deste acontecimento o louvor abrangeria sempre a sua acção, que era do conhecimento geral. Nestes momentos, preferia ficar desviado das luzes dos holofotes¹¹⁰. E isso fazia parte da discreta construção da autoridade científica que, dentro do perímetro regional, se baseava, não só na distinção social, depurada de excessos narcísicos, mas também nas evidências de um fundamentado conhecimento das ilhas, nas competências de vária ordem, e num relacionamento reconhecido com o vasto mundo científico exterior¹¹¹. O que distinguia Chaves aos olhos dos seus conterrâneos era esta projecção externa, mas também as suas múltiplas capacidades de valorização de tudo o que, indelevelmente, ia dando consistência ao sedimento cultural identitário. A importância de exhibir no Museu de Lisboa o esqueleto de cachalote dos Açores era equivalente à de ter idêntico exemplar no Museu local, onde deveriam estar representadas as espécies insulares. Já em 1890 tinha adquirido em S. Miguel um feto de *Globicephalus melas* e um esqueleto de *Grampus griseus*. E em Novembro de 1892, no regresso da ilha do Faial, onde estivera seis meses em serviço militar, Chaves fez transportar um esqueleto de cachalote que, apesar de ser caro, fora “imaginado” para o Museu Municipal. No mês seguinte, já os passos necessários tinham sido discretamente dados: “O esqueleto que fiz preparar no Faial, sem

¹¹⁰ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Alberto Girard, de 18 de Novembro de 1892: “A poder falar no Museu municipal pedia-lhe que pusesse em primeiro lugar o Conde de Fonte Bela e depois o Pontes e o Cabral, 2.º que não falasse de mim com a mais leve referência, 3.º que me mandasse três números do jornal aonde aparecesse o elogio.”

¹¹¹ Simon Naylor, *op. cit.*, 2010, p. 174.

poder pensar em ficar com ele no nosso Museu, já nos pertence, pois o Conde de Jácome Correia ofereceu 150\$000 rs.”¹¹².

Se os cetáceos eram, por esta altura, os objectos macro mais procurados, o interesse dos investigadores centrava-se, por outro lado, na fauna minúscula de artrópodes, hirudíneos e moluscos, entre muitos outros. Explorações no mar e nos aquíferos terrestres eram motivadas pela questão, então sob grande escrutínio e debate, da origem e evolução dos organismos insulares.

Fico feliz em poder enviar-vos a *Révision des Calanides d'eau douce* que acabo de publicar com a colaboração do Sr. Richard. Encontrareis nela a descrição de *Diatomus serricornis* que V. recolheu em grande quantidade em Santa Maria e que o Sr. Théodore Barrois teve a gentileza de me comunicar. É muito curioso encontrar este copépode na Lapónia russa ao mesmo tempo que nos Açores e isto deve encorajar-vos a prosseguir as pesquisas que V. tem realizado com tanta felicidade no arquipélago¹¹³.

Jules de Guerne dava conta da surpresa que fora saber por Barrois que o minúsculo artrópode, até então apenas encontrado nos lagos de água doce da tundra da península de Kola¹¹⁴, fora enviado dos Açores por Afonso Chaves. Apesar da descoberta lhe desactualizar uma publicação acabada de sair, De Guerne mostra-se entusiasmado com a novidade.

Com igual entusiasmo saudará alguns meses mais tarde as primeiras dragagens feitas por Chaves, que, estando empenhado em continuar os trabalhos dos investigadores do *Hirondelle*, se aventurou em novas práticas de colecta. Com um pequeno barco a vapor cedido pelo Conde de Fonte Bela, Chaves dragou junto à costa da Lagoa, entre os 60 e 80 metros de profundidade¹¹⁵. A colecta, criteriosamente seleccionada foi enviada para Paris, e De Guerne congratulou-se com o facto e

¹¹² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Barbosa du Bocage, de 12 de Dezembro de 1892.

¹¹³ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 16 de Março de 1890.

¹¹⁴ Jules de Guerne et Jules Richard, “Révision des Calinides d'eau douce”, *Mémoires de la Société Zoologique de France*, 1889, p. 90.

¹¹⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 31 de Agosto de 1890

garantiu que Dautzenberg “determinará sempre com todo o gosto as espécies que V. quiser comunicar-lhe”¹¹⁶. Sugeriu até que Dautzenberg¹¹⁷ poderia fazer uma colecção de espécies correctamente classificadas, a partir dos duplicados do *Hirondelle*, para enviar para o Museu de Ponta Delgada. Chaves agradeceu de imediato, porque “ela poderia servir para reconhecer quais as espécies obtidas nas minhas dragagens futuras, que espero enviar-vos”¹¹⁸.

Passado um ano, Chaves dava conta de que ultimamente fizera algumas explorações marinhas, entre 5 e 11 metros de profundidade, utilizando um escafandro emprestado pelos serviços de construção do porto de mar da cidade, cujo responsável técnico, Anatole Collot, o acompanhava nas explorações. E tinha, de facto, dois moluscos nus, raros neste habitat, para enviar a Dautzenberg¹¹⁹. Este publicara já um extenso trabalho sobre os moluscos dos Açores, *Contribution à la faune malacologique des îles Açores*, que constituiu o primeiro fascículo, saído em finais de 1889, da vasta obra que viria a condensar os resultados científicos das campanhas oceanográficas do Príncipe do Mónaco¹²⁰.

Havia nestes diálogos pedidos diversos que Chaves, dentro do possível, satisfazia, tomando no entanto a iniciativa de oferecer os objectos naturais que considerava mais raros ou ainda não conhecidos. Das suas regulares visitas às armações baleeiras, trouxe um dia um pequeno parasita – um cirrípede que parasitava um *Cyamus physeteris*¹²¹, uma espécie de crustáceo anfípode, parasita do cachalote, que Pouchet descrevera, na sequência das pesquisas feitas no cachalote aterrado nas Lajes

¹¹⁶ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 19 de Setembro de 1890.

¹¹⁷ Philippe Dautzenberg (1849-1935) foi um malacologista belga autodidacta e grande coleccionador de espécimes conquiológicas. Participou nas campanhas oceanográficas do Príncipe do Mónaco e estudou a fauna malacológica dos Açores.

¹¹⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 15 de Outubro de 1890.

¹¹⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a J. de Guerne, de 16 de Novembro de 1891.

¹²⁰ *Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur son yacht par Albert 1^{er}, Prince Souverain de Monaco*, Monaco: Imprimerie de Monaco, 1889-1943, 33 vols., 110 fasc.

¹²¹ Taxon desactualizado; presentemente *Neocyamus physeteris* (Pouchet, 1888). Cf. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=508270>

do Pico¹²². Sabendo do interesse pelos parasitas de cetáceos, enviou vários a Blanchard¹²³ e a Van Beneden e, em carta a De Guerne, anunciou que o *caligus* que enviara a Van Beneden fora determinado como espécie nova para a ciência: “Ele baptizou-a com o nome de *Calina brachyura*. E disse-me que a nota sobre este caliginio estava quase a sair”¹²⁴. Nada de surpreendente para o zoólogo francês que já se habituara às singularidades pouco previsíveis das remessas dos Açores, como fora o caso do *Cypris bispinosa* Lucas, 1849, um minúsculo crustáceo de água doce, descoberto pela primeira vez na Argélia em 1849 e depois na ilha de Santa Maria, dos Açores

...onde o capitão Chaves a apanhou em abundância, em 1890.

A presença de *Cypris bispinosa* nesta última localidade é de facto digna de nota. A ilha de Santa-Maria, uma das mais pequenas e menos húmidas dos Açores, é a mais oriental do arquipélago, a mais próxima das costas da Europa e de África, aquelas onde, por isso, podem logo parar as aves migratórias apanhadas ao largo por qualquer tempestade.

Lembrarei a este propósito que um Copépode, *Diaptomus serricornis* Lilljeborg, descoberto na província de Kola, na Lapónia russa, foi encontrado também em Santa Maria e somente lá. É, de resto, o único Calinideo actualmente conhecido nos Açores, cujas águas doces são pobres em Entomostrácios¹²⁵.

Para as colecções ou para investigação *tout court*, os envios de colheitas e as correspondentes publicações sucediam-se, enquanto, por outro lado, continuavam a ser estudados os materiais colhidos nas campanhas de 87 e 88. Esponjas, briozoários, corais, nudibrânquios, crustáceos brachyura, crustáceos anfípodes, alcionários, todos os grupos estavam a ser estudados por diferentes especialistas. Na correspondência entre Jules de Guerne e Chaves abundam as notícias de artigos

¹²² Georges Pouchet, “Sur un nouveau *Cyamus* parasite du Cachalot”, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 29 octobre 1888.

¹²³ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 17 de Março de 1892: “O Dr. Blanchard está muito satisfeito com os parasitas de Cachalote e de Grampus que V. lhe mandou. Penso que ele fará bom uso deles, porque ele é muito competente no estudo de parasitas”.

¹²⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a J. de Guerne, de 16 de Novembro 1891.

¹²⁵ Jules de Guerne, “Distribution géographique de *Cypris bispinosa*, Ostracoda nouveau de la faune française”, *Bulletin de la Société Entomologique de France*, vol. 61 (1893) 198-200, 248.

acabados de sair ou que aparecerão em breve, de Dautzenberg, de Van Beneden, de Blanchard¹²⁶, Bolívar¹²⁷, Collett¹²⁸, Jules Richard e do próprio De Guerne. Este, tendo prática activa de zoologia e sendo o coordenador da publicação dos resultados das campanhas oceanográficas, tinha um grande domínio bibliográfico, de que ia dando novidades e enviando alguns periódicos¹²⁹. Quando soube que Afonso Chaves ia estar na ilha do Faial durante uns meses, congratulou-se com o facto e logo lhe enviou indicações: “Sobretudo não deixe de ir ao local onde o Sr. Richard e eu recolhemos o *Platycoleis laticauda*. O lugar é excelente para uma série de insectos, aracnídeos, miriápodes¹³⁰”.

Chaves esteve seis meses na Horta, em serviço militar, mas as ocupações castrenses não o impediram de explorar as ilhas do Faial e do Pico. Fez duas ascensões ao cimo da montanha, para calcular a altura do Pico, por método hipsométrico. Da primeira vez obteve a altura de 2277 metros e da segunda 2272 metros, usando um barómetro de Fortin e um altímetro de Hottinger, com o barómetro de controlo localizado na Horta¹³¹. No entanto, a maior parte das excursões foram de procura e colecta faunística. E até a subida à montanha rendeu dois ortópteros que os zoólogos do *Hirondelle* não tinham conseguido capturar. O tom amigavelmente competitivo com que Chaves anuncia a colecta é uma evidência do prazer com que procurava objectos raros e difíceis de encontrar. E, se no fim, isso resultasse na aquisição de uma espécie nova, era um sucesso de que se orgulhava,

¹²⁶ Raphaël Blanchard (1857-1919), médico histologista e entomologista francês, com especialidade em parasitologia, foi colaborador assíduo do Príncipe do Mónaco. Professor da Faculdade de Medicina, foi também um dos fundadores e dirigentes da *Société Zoologique de France*.

¹²⁷ Ignacio Bolívar y Urrutia (1850-1944) foi um entomólogo e biólogo espanhol que sucedeu a Ramón y Cajal na presidência da Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas de Madrid. Entomólogo de grande prestígio internacional, colaborou em estudos e publicações do Príncipe do Mónaco.

¹²⁸ Robert Collett (1842-1913), zoólogo norueguês que estudou os peixes de profundidade das campanhas oceanográficas do Príncipe do Mónaco.

¹²⁹ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 1 de Novembro de 1890.

¹³⁰ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 16 de Abril de 1892.

¹³¹ F. A. Chaves, “Contribuição para os estudos hipsométricos dos Açores – Altitude do Pico”, *Archivo das Açores*, XII (1894) 248-255. [Edição *fac simile* Ponta Delgada: Universidade dos Açores, 1983].

embora se limitasse a um discreto “Tive sorte!”¹³². Em carta ao amigo Girard referiu os novos animais “com que aumentei a lista da fauna açoriana com as minhas excursões no Faial e Pico”¹³³. Esta era uma das suas motivações. Uma característica típica dos naturalistas com uma identidade geográfica forte, normalmente coincidente com regiões provinciais ou periféricas. Apesar da compreensão e, quase sempre, do interesse com que acompanhavam as questões de distribuição geográfica, das migrações ou até da origem das espécies, “para o naturalista da província a descoberta de uma nova espécie (para a região, para o país ou para a ciência) tinha prioridade sobre o desenvolvimento de uma nova teoria”¹³⁴, um traço característico de quem vivia longe de preocupações académicas e imbuído de uma consciência vinculada ao amor da terra. No entanto, ele sabia quais eram as motivações conceptuais e de pesquisa no terreno dos naturalistas dos grandes centros de ciência que aportavam aos Açores

... a descoberta da curiosa e típica fauna do arquipélago de Galápagos, e os importantes estudos de Darwin sobre a dispersão das espécies animais, tinham chamado a atenção dos zoólogos sobre estas terras açorianas, que erguendo-se do seio do Atlântico, aproximadamente a meia distância entre o continente europeu e o americano, permitiam supor que nelas se encontraria uma fauna na qual fossem abundantes os tipos zoológicos de transição entre as faunas das regiões paleártica e neártica, e aonde a influência das correntes do mar, e a disseminação das espécies pelo vento, pelas aves e especialmente pelos *icebergs* no período glaciário, se manifestaria de modo a resolver mais de um problema em discussão; e daqui a concorrência de naturalistas aos Açores à procura dessas imaginadas novas espécies, e da solução desses problemas;¹³⁵

¹³² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para J. de Guerne, de 16 de Novembro 1892.

¹³³ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a A. Girard, de 18 de Novembro de 1892.

¹³⁴ Simon Naylor, *op. cit.*, 2010, p. 83.

¹³⁵ MCM – Francisco Afonso Chaves, Prefácio manuscrito ao *Album illustrado de zoologia Michaelense* de Joaquim Cândido Abranches, redigido em Ponta Delgada, a 6 de Novembro de 1893. Esta é uma obra única, manuscrita e pintada à mão, pertencente ao acervo do Museu Carlos Machado.

No quadro dos problemas científicos em estudo, Chaves percebeu qual o papel em que melhor serviria a investigação e em que poderia ser o agente local com um conhecimento único do terreno, um patamar difícil de atingir por um zoólogo, ainda que muito experimentado, em pesquisas temporárias, e geralmente breves, nas ilhas.

Recorrendo ao quadro classificativo proposto por Nathan Reingold para o século XIX, Afonso Chaves integra-se, no campo da história natural e da zoologia, na categoria dos amadores, “cultores, isto é, aqueles que possuíam e aplicavam o conhecimento científico ou de outra forma apoiavam investigadores e praticantes, mas que raramente publicavam, pois para eles a ciência era um prazer ou *hobby*, não uma profissão”¹³⁶. Já as duas outras categorias – investigadores e praticantes – integram uma componente profissional que, neste caso, não se aplica. Mas não havia dúvidas quanto à sua competência. Os seus conhecimentos e destreza colectora tinham sido já reconhecidos com a proposta para sócio da Société Zoologique de France, apadrinhada por De Guerne e Barrois, e aprovada na sessão de 7 de Julho de 1891¹³⁷. Um facto que tem uma leitura social, de sedimentação de vínculos pessoais, mas que foi também o reconhecimento formal de pertença de Afonso Chaves à rede de colectores e investigadores que estava a criar o moderno conhecimento natural dos Açores. Um conhecimento de que Afonso Chaves sintetizou os dois aspectos mais relevantes, naquela época.

O estudo destes pequenos animais iniciado em 1887 pelos zoólogos franceses, os Srs. Jules de Guerne e Théodore Barrois, não permite até agora fundar grandes esperanças na descoberta de uma fauna autóctone, ou pelo menos com um grande número de espécies que lhe sejam privativas, mas tem fornecido e continua a fornecer curiosos elementos para o estudo da distribuição geográfica das espécies animais¹³⁸.

¹³⁶ Nathan Reingold citado em David Cahan, “Institutions and Communities”, David Cahan (ed.), *op. cit.*, 2003, p. 298. Embora esta classificação se reporte, no trabalho de Reingold, à comunidade científica dos EUA, ela pode ser aplicada a outros países e comunidades, porque, a este nível, não se verificavam grandes diferenças entre a Europa e a América.

¹³⁷ *Bulletin de la Société Zoologique de France*, vol. XVI (1891) 201. **BPARD – FFAC**, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Jules de Guerne, de 31 de Julho de 1891: “...je ne veux pas laisser de vous manifester ma reconnaissance par ma admission à la Société Zoologique de France.”

¹³⁸ **MCM** – Francisco Afonso Chaves, Prefácio manuscrito ao *Album illustrado de zoologia Michaelense* de Joaquim Cândido Abranches, redigido em Ponta Delgada, a 6 de Novembro de 1893.

O que era inquestionável é que a fauna açoriana vinha crescendo a olhos vistos, desde as campanhas do Príncipe do Mónaco e, depois disso, pela criteriosa actividade colectora do capitão Chaves. Tinha crescido tanto, que Jules de Guerne, numa *blague* ilustrativa da integração açoriana dos agentes externos deste movimento, fez questão de prevenir: “Em poucos anos, a bibliografia zoológica dos Açores estará tão aumentada, que será necessário acrescentar um capítulo próprio para ela à importante obra *Bibliotheca Açoreana*, que o Sr. Ernesto do Canto acabou de publicar”¹³⁹.

3.3 O impulso tecnológico

1893 foi um ano repleto de acontecimentos memoráveis. Desde logo, foi o ano do início de publicação de dois jornais históricos, *A Autonomia dos Açores*, na ilha de S. Miguel, e *O Telégrafo*, na ilha do Faial.

O primeiro saiu pela primeira vez a 5 de Março, tendo por lema “Livre Administração dos Açores pelos Açorianos” – a divisa que agregara o descontentamento micaelense na Comissão Autonómica, eleita em Fevereiro. Aristides Moreira da Mota, Eugenio Vaz Pacheco do Canto e Castro e Mont’Alverne de Sequeira foram os grandes redactores deste periódico, em fases diferentes; no final ficou Mont’Alverne de Sequeira, o rosto e a voz do movimento neste período crucial que se fechou, e com ele o jornal, no dia 29 de Dezembro de 1895, dia da eleição da primeira Junta Geral autonómica de Ponta Delgada. Foram dois anos de inauditas movimentações políticas.

Nas eleições gerais de 1894, só o círculo de Ponta Delgada levou para a campanha a questão autonómica; em Angra do Heroísmo e na Horta tudo se passou dentro das tradicionais regras de luta entre regeneradores e progressistas¹⁴⁰. Mas, na ilha de S. Miguel, as forças políticas reorganizaram-se,

¹³⁹ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 1 de Novembro de 1890.

¹⁴⁰ José Guilherme Reis Leite, *op. cit.*, 1995, p. 111.

dada a recusa dos líderes nacionais de progressistas e regeneradores acolherem um compromisso com o movimento reivindicativo insular. Os progressistas micalenses ficaram reduzidos a um pequeno grupo, enquanto o líder, José Maria Raposo do Amaral, levava consigo a maior parte do seu eleitorado para a frente autonomista, sob a bandeira progressista autonomista. A liderar a frente autonomista estava Mont'Alverne de Sequeira, que levava a votos a proposta de descentralização administrativa aprovada pela Comissão Autonomica. Uma proposta, que Eugénio Pacheco ajudara a elaborar e que era bastante mais moderada que a apresentada, em 1892, por Aristides Moreira da Mota. Os regeneradores, viram o seu líder, o Conde de Jácome Correia, demitir-se de toda a actividade política, depois de ter dado o seu apoio à luta autonomista, uma posição inaceitável para a liderança nacional do partido e para o chefe de governo, o micalense Hintze Ribeiro. Os grupos republicanos dividiram-se entre a lealdade ao partido de Teófilo Braga e os anseios autonomistas, que, para além do mais, davam uma machadada inequívoca no tradicional e muito criticado rotativismo partidário¹⁴¹.

Foi, portanto, num ambiente de grande agitação política que se deu, no final de Agosto de 1893, a ligação telegráfica dos Açores ao continente europeu. O ambiente urbano, agitado pelas lutas políticas e galvanizado pelo ímpeto progressista perfilhado pelas elites e ateado pela imprensa, viveu o momento da amarração do cabo submarino com festejos de "unanimidades tecnológicas". Nada nesse dia tão esperado perturbou a alegria da ilha se saber ligada ao mundo. "Nas festas com que a capital micalense celebrou em 27 de Agosto a inauguração do cabo telegráfico submarino, a multidão, que durante o dia e toda a noite encheu as ruas e os passeios, não deu lugar à mais leve perturbação da ordem"¹⁴². Facto digno das notas do forasteiro Emygdio da Silva, que se admirava da inexistência em Ponta Delgada de um corpo de polícia.

Antes de amarrar a S. Miguel, o cabo submarino, lançado desde a estação de Carcavelos pelo navio *Seine*, já fora aterrado e ligado à Horta, no dia 22, naquele que viria a ser o nó nevrálgico da rede

¹⁴¹ José Guilherme Reis Leite, *op. cit.*, 1995, pp. 111-120.

¹⁴² M. Emygdio da Silva, *S. Miguel em 1893. Causas e Pessoas*, Ponta Delgada, 1893, p. 22.

insular de telegrafia e de todos os cabos que, a partir de então, viriam a ligar os Açores à Europa e à América. Prenunciando esse papel cosmopolita, que viveria as vicissitudes de duas guerras europeias, a Horta deu ao prelo o seu primeiro jornal diário – *O Telégrafo*.

O jornal diário é uma publicação eminentemente moderna na índole, neste século de electricidade e vapor. Todos querem saber e saber depressa. Ele é o complemento natural da comunicação telegráfica dos nossos dias.

Ficam para as artes, para as ciências e para a literatura as revistas semanais, mas a informação au *jour le jour*, que constitui uma das mais instantes necessidades modernas, essa pertence ao diário¹⁴³.

A razão por que o jornal só saiu a 2 de Setembro estará relacionada com os acontecimentos dramáticos que se viveram nas ilhas do grupo central no dia 28 de Agosto, dia ainda hoje lembrado como o da maior tempestade ciclónica ocorrida nos Açores, desde que há registos meteorológicos. Durante a noite de 27 para 28, enquanto em S. Miguel se festejava a chegada do cabo teleográfico, a primeira grande notícia que este iria rapidamente transmitir, estava a começar a desenrolar-se. Durante o dia as condições meteorológicas pioraram substancialmente e a violência do temporal foi tal que o mar galgou a terra em várias ilhas – principalmente em S. Jorge, Pico, Faial e Terceira – deixando um rasto de morte e destruição de casas e culturas, para além dos vários naufrágios ocorridos nesse dia, com dezenas de vítimas.

Assim, o primeiro número de *O Telégrafo*, condensa nas suas páginas a relevante natureza social do novo equipamento tecnológico: a partilha das boas notícias, expressa nos telegramas de congratulações pela ligação do cabo submarino, e as notícias da tragédia, em telegramas enviados para o governo, Ministério de Obras Públicas e jornais em Lisboa. Em frases lacónicas, dão-se pormenores da tragédia – “Searas destruídas, naufrágios, portos obstruídos, mortes, pescadores vítimas. Miséria, casas em ruína total” – e pedem-se “providências do governo” e “subscrições aos

¹⁴³ *O Telégrafo*, n.º 1, Horta, 2 de Setembro de 1893.

colegas de Lisboa". As terríveis notícias, que anteriormente demorariam quase uma semana a chegar à capital, tiveram nesse mesmo dia resposta, com promessas de ajuda e de abertura de subscrições em jornais e na Sociedade de Geografia, para acudir aos desalojados, aos órfãos e à reconstrução de casas e infra-estruturas. No próprio dia da publicação de *O Telégrafo*, um telegrama enviado pelo redactor do *Diário de Anúncios* de Ponta Delgada, dava conta de "Leve temporal. Pequeno estrago no porto e agricultura. Desastres nenhuns". Inaugurara-se uma nova prática social, de comunicação rápida entre as ilhas, o que era excelente para o conforto das populações e para o andamento dos negócios, mas principalmente, iria fazer toda a diferença nos avisos de tempestades. Até porque a meteorologia nos Açores tinha agora a dirigi-la alguém com conhecimento e capacidade para usar todas as novas ferramentas tecnológicas.

Em Ponta Delgada, a iminência da ligação telegráfica fora acompanhada de perto por Afonso Chaves. E, no próprio dia 27 de Agosto à noite, apresentou-se no Posto meteorológico comunicando que fora nomeado director do serviço. Facto que não terá surpreendido os dois funcionários que há anos mantinham o posto em funções, uma vez que o capitão ali ia, com frequência, consultar os registos meteorológicos.

Quando a ligação telegráfica começou a tornar-se um facto iminente, Afonso Chaves fez chegar ao director do Observatório Meteorológico Infante D. Luiz a sua disponibilidade para dirigir sem remuneração o Posto de Ponta Delgada¹⁴⁴. Não se sabe se o fez directamente ou se por intermédio de terceiros, mas o facto é que não hesitou em candidatar-se a um lugar que estava vago há mais de vinte

¹⁴⁴ Anos mais tarde, explicando a história da meteorologia nos Açores ao novo director do *Hydrographic Office* dos Estados Unidos, Chaves escreveria: "e por alturas de 1893, quando sei que um cabo telegráfico irá ligar as ilhas de S. Miguel e do grupo central a Portugal, eu ofereço-me para dirigir gratuitamente o Observatório de Ponta Delgada, e o governo nomeia-me para o cargo ..." Cf. **BPARPD** – FFAC, Maço J. E. Craig, Rascunho de carta de Afonso Chaves a J. E. Craig, de 11 de Outubro de 1898.

Neste caso, a marca da liberalidade cultivada pela tradição científica amadora não era completamente desinteressada. Chaves aspirava a uma posição permanente de carácter tecnocientífico, embora não pretendesse mais do que a remuneração correspondente ao seu posto no exército. Mas há aqui um interesse pessoal, ainda que imaterial, o que contribui para a percepção do perfil individual de Afonso Chaves.

anos. Sabia exactamente o que significava para este posto, em termos de futuro, a ligação telegráfica. A comunicação com a rede de observatórios europeus, que estivera na origem da sua fundação, em 1864, nunca fora levada avante pela falta do cabo. Agora, que a ligação telegráfica se ia efectivar, impunha-se que o posto fosse dirigido com visão estratégica, com a noção exacta da importância deste lugar de observações meteorológicas no conjunto da rede europeia. Além disso, esta era uma rara oportunidade de desempenhar uma função técnico-científica, o que lhe agradava pelo gosto pessoal pela matéria, mas também porque estudara e fizera trabalho neste campo, que poderia agora fazer valer e até desenvolver. Embora se tivesse disponibilizado gratuitamente, espreitava a possibilidade de reformular o seu futuro profissional nesta função, indispensável nas sociedades modernas e, por maioria de razão, no coração do Atlântico. Por tudo isso, e já depois de ter recebido nota da nomeação provisória para o lugar, não deixou por mãos alheias a sua apresentação formal e das suas credenciais ao almirante Brito Capelo

Sou há anos capitão do Regimento de Caçadores n.º 11, tenho 36 anos de idade, sou saudável, forte, habituado a trabalhar, tenho uma instrução geral regular, tendo-me dedicado especialmente ao estudo da fauna dos Açores, e interessando-me muito pelos estudos meteorológicos, faltando-me porém uma boa preparação, e mesmo orientação para tais estudos¹⁴⁵.

Esta apresentação, que é uma voluntária exposição de características pessoais, e ao mesmo tempo, a sinalização das suas fragilidades de formação para o desempenho da função em causa, é um bom auto-retrato de Afonso Chaves: disponível, confiante e com grande ímpeto de realização; mas também, um perfil de honestidade e humildade intelectual, que o ajudava a saber situar-se, a manter-se curioso e ávido de aprender, a ser sensato na avaliação e na relação com os outros. Uma sensatez que é um

¹⁴⁵ IDL – OMIDL, Correspondência XVI – Carta de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 31 de Agosto de 1893. Esta carta é um verdadeiro relatório sobre o estado físico, institucional e operacional do Posto meteorológico de Ponta Delgada, no momento em que Afonso Chaves assume a sua direcção.

instrumento de boa gestão do seu espaço pessoal na sociedade e que o levou a assumir ao longo da vida o posicionamento que já nessa carta exprimiu a Brito Capelo: “em boas relações com toda a gente, pois não tenho política, elemento sempre de discórdia em terras pequenas”.

Mas, este passo de avanço relativamente aos acontecimentos, fora motivado também por outras razões: a correspondência de vários anos com Jules de Guerne e Jules Richard permitira-lhe perceber que o Príncipe Albert I do Mónaco tinha planos para a meteorologia nos Açores. A comunicação à Academia das Ciências de Paris, no ano anterior, sobre uma rede de observatórios em ilhas do Atlântico, não deixava margens para dúvidas. Chaves mantinha-se atento, preparado e, para estar no lugar certo quando chegasse o momento certo, decidiu ligar-se oficialmente à instituição meteorológica nesse ponto de viragem para a meteorologia nos Açores, que foi o momento da ligação telegráfica. Cerca de quinze dias antes, recebera uma carta de Brito Capelo dizendo-lhe “tomei a liberdade de o nomear Director do referido posto”, esperando agora a confirmação do Director Geral da Instrução Pública¹⁴⁶. Pelo teor da missiva, a confirmação era um *pro forma*, porque Capelo trata de adiantar serviço, avançando com uma série de recomendações de procedimentos, para receber, dentro de poucos dias, os primeiros telegramas meteorológicos dos Açores.

No dia 27 de Agosto à noite, depois da cerimónia da inauguração do cabo telegráfico e de ter cumprido as suas obrigações militares, Afonso Chaves apresentou-se no Posto, fazendo saber que era o novo director e dando as instruções recebidas de Lisboa, de modo a fazer seguir, no dia seguinte, o primeiro telegrama meteorológico dos Açores. Como ele próprio afirma na carta a Brito Capelo, “não quis... logo no dia de entrada estar a ver com minuciosidades os instrumentos do Posto, e como eram feitas as observações”, mas Chaves sabia bem que a situação não era famosa. Conhecia bem o Posto e as suas rotinas anquilosadas por anos e anos de ausência de uma direcção técnica actualizada e actuante. Por isso, no dia seguinte, começou a registar as anomalias instrumentais, fazendo destas

¹⁴⁶ IDL – OMIDL, Correspondência XVI – Rascunho de carta de Brito Capelo a Afonso Chaves, de 14 de Agosto de 1893.

relato pormenorizado e propostas de correcção. O seu empenho é visível no detalhe dos desenhos das alterações a introduzir, nomeadamente, na situação do anemómetro e do cata-vento. E, nessa mesma carta, pede autorização para realizar as obras necessárias à operacionalidade do Posto. Argumento sempre em riste na caneta de Afonso Chaves é aquele que procura arrepiar o brio nacional dos superiores

Melhor que eu avalia V.^a Ex.cia o efeito que produzirá sobre nacionais e estrangeiros (especialmente nos oficiais dos navios de guerra que frequentemente aqui aportam) ao verem um cata-vento voltado para N. quando o vento sopra de S., e a ventoinha do anemógrafo parada quando o vento é sensível, isto num Posto que manda observações para os principais observatórios do mundo!¹⁴⁷

Afonso Chaves estava determinado em transformar o serviço do Posto numa prestação internacional regular e rigorosa. O projecto do Príncipe do Mónaco foi tema que não deixou de fora desta primeira carta-relatório, aproveitando para divulgar a informação que tinha sobre o assunto e avançando com sugestões relativas à implantação de um posto meteorológico na ilha das Flores, estrutura há muito esperada pela meteorologia internacional. Claro que o posto das Flores seria sempre complementar ao da ilha de S. Miguel, “a mais importante e frequentada pela navegação, de todas as ilhas europeias de Portugal”¹⁴⁸, uma vez que o porto de Ponta Delgada era “frequentado em cada ano por nunca menos de 400 navios, entre os quais muitos de guerra”, enquanto que “o da Horta tem uma entrada anual de 100 navios e o de Angra ainda menos”¹⁴⁹.

Sempre que surgia oportunidade, Afonso Chaves dava o devido relevo à proeminência da ilha de S. Miguel, e mesmo à sua centralidade relativamente ao conjunto do arquipélago. Uma condição que, automaticamente, ele projectava no próprio Posto meteorológico, que queria ver como centro de

¹⁴⁷ IDL – OMIDL, Correspondência XVI – Carta de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 31 de Agosto de 1893.

¹⁴⁸ IDL – OMIDL, *Ibidem*.

¹⁴⁹ IDL – OMIDL, Correspondência XVI – Carta de A. Chaves para Brito Capelo, de 30 de Janeiro de 1894.

tudo o que neste domínio se fazia nas restantes ilhas e mesmo dentro da própria ilha de S. Miguel. Como era o caso da informação meteorológica que os postos semafóricos da Ferraria e da Ponta do Arnel estavam encarregues de enviar telegraficamente para o Posto de Ponta Delgada e para as capitâncias dos portos. Referindo-se a estes postos, que funcionavam nos faróis, dizia Chaves a Brito Capelo que “estão situados em excelentes posições mas cujas observações me não merecem grande confiança”. E, manifestando vontade de dar uniformidade centralizada a tudo o que respeitasse à meteorologia, sugeriu: “Não seria necessário ir aos aludidos postos ver como estão orientados os cata-ventos, e nessa ocasião ensinar uma combinação de algarismos que substituísse o longo telegrama que eles mandam?”¹⁵⁰. Chaves pretendia normalizar procedimentos – desde logo, implementar a utilização da comunicação cifrada, o que simplificava a transmissão de informações e a tornava menos permeável à subjectividade de uma redacção descritiva. Mais tarde, pretendendo estabelecer a simultaneidade das observações locais, pede a Brito Capelo que intervenha, no sentido de as estações semafóricas fazerem pelo menos uma observação diária à mesma hora que o posto meteorológico. Até que conseguiu uma plataforma mínima de colaboração, nomeadamente no que respeita à aferição de instrumentos e à normalização dos telegramas.

Quanto ao Posto de Angra do Heroísmo, Afonso Chaves tem uma posição mais distanciada, o que ficaria a dever-se, em parte, à direcção de longa data de um prestigiado médico e naturalista terceirense, José Augusto Nogueira Sampaio (1827-1900). Em 1893, este tinha já a respeitável idade de 66 anos e dirigia a meteorologia local, sem interrupção, há nada menos que 29 anos. Pela correspondência percebe-se que Chaves se relaciona com Sampaio¹⁵¹ e que este, de passagem por S. Miguel, procura o seu jovem colega, recém-nomeado para o Posto de Ponta Delgada¹⁵². A diferença geracional parece não ter impedido um relacionamento cordial entre os dois, embora Chaves não

¹⁵⁰ **IDL – OMIDL**, Correspondência XVI – Carta de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 31 de Agosto de 1893.

¹⁵¹ **IDL – OMIDL**, Correspondência XVI – Carta de Afonso Chaves para Brito Capelo, de 31 de Outubro de 1893 – “Por carta recebida do Dr. Sampaio (Director do Posto de Angra) sei que ele também duvida que por muito tempo funcione bem o telégrafo de Angra do Heroísmo devido às más amarrações do cabo, especialmente em Angra.”

¹⁵² **IDL – OMIDL**, Correspondência XVI – Carta de Afonso Chaves para Brito Capelo, de 16 de Outubro de 1893.

desse, nesta altura, grande relevo à posição do posto terceirense no conjunto do território insular. Nada que se compare com o relevo que dá às ilhas do Faial e das Flores na compreensão da dinâmica meteorológica do arquipélago.

O traço que une todas estas movimentações de Afonso Chaves é a sua nítida vontade de liderar e uniformizar os procedimentos de recolha e emissão para o exterior das observações meteorológicas feitas nos Açores. É possível, assim, acompanhar os primeiros ensaios do director do Posto meteorológico de Ponta Delgada no sentido da integração do arquipélago nas redes internacionais da meteorologia. Afonso Chaves pretendia fazer de Ponta Delgada uma placa giratória de dados – colectar aqui e enviar registos em bruto para serem tratados nos centros de análise; e aqui receber informação meteorológica tratada, para distribuir localmente, às diferentes ilhas e aos navios em escala. Assim, preparando já um futuro em que os Açores estariam também ligados à América por telégrafo, Chaves estabelece pontes de colaboração com instituições da outra margem do Atlântico. Em breve, os Estados Unidos tornar-se-iam mais uma via, aberta por iniciativa local, da integração meteorológica internacional dos Açores.

A viragem na meteorologia dos Açores não se resumiu à ligação telegráfica e à nomeação de Afonso Chaves para director do Posto de Ponta Delgada. Isto implicou mudanças ao nível das práticas e rotinas de observação, a reabilitação física das instalações, há muito sem manutenção e, finalmente, o reequipamento instrumental do posto com aparelhos fiáveis e modernos, ao nível dos que eram usados nos observatórios centrais. E tudo isto era muito mais do que aquilo que o director do Observatório Meteorológico Infante D. Luiz poderia aprovar e dar seguimento. Afonso Chaves sabia-o; como sabia que era impraticável avançar com um projecto sério sem condições estabilizadas. Por isso, depois de Brito Capelo lhe ter dito que as obras não poderiam exceder um total de 20\$000 reis, sob pena de reembolso lento e fraccionado, Afonso Chaves pesou o assunto e decidiu ser, ele próprio, o financiador das obras necessárias, sujeitando-se às condições de reembolso.

Resolvida a questão das infra-estruturas mínimas, era altura de atacar o problema do equipamento instrumental do Posto. O diagnóstico fora feito logo nos primeiros dias e Afonso Chaves foi avançando algumas propostas de soluções e de novas aquisições¹⁵³. Mas o seu pragmatismo dizia-lhe que pouco podia esperar de Lisboa neste caso. Brito Capelo, com um mínimo de gastos e toda a boa vontade, lá arranjou maneira de enviar para S. Miguel um barógrafo Richard, um evaporómetro de Piche e um relógio. Por esta altura, estas parecem ter sido as únicas remessas de instrumentos do Observatório do Infante D. Luiz para o Posto meteorológico de Ponta Delgada, depois de mais de vinte anos sem director e sem qualquer melhoramento.

O Posto contou, no entanto, com o espírito liberal e afirmativo das elites locais, que já o tinham entendido como um factor de integração internacional e de segurança acrescida para a navegação comercial, logo, para os seus negócios. Habitadas a resolver problemas por iniciativa e meios próprios, substituindo o Estado sempre que o imperativo dos interesses locais se sobreponha à inércia daquele, as elites terratenentes e, cada vez mais comerciais, cultivaram nas ilhas, e particularmente em S. Miguel, esta expressão literal do liberalismo. Assim, e apesar destes anos finais do século não terem sido de elevados proventos, a campanha persuasiva de Afonso Chaves, bem como a defesa dos interesses dos Açores e a afirmação de uma autonomia de acção local, que começara já a ganhar expressão política, levaram a Associação Comercial de Ponta Delgada a envolver-se na aquisição dos instrumentos meteorológicos.

Conversando há poucos dias com meu cunhado José de Medeiros Cogumbreiro, um dos maiores negociantes desta cidade, falei-lhe nas obras que se tinham feito no Posto, e mostrei-lhe a necessidade de termos alguns aparelhos de registo contínuo, o que eu não

¹⁵³ **IDL – OMIDL**, Correspondência xvi – Carta de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 17 de Setembro de 1893. Nesta carta são feitas críticas à colocação dos udómetros e é proposta a aquisição de um udómetro de Babinet e de um evaporómetro de Piche. Sucodem-se outras críticas e propostas.

No mesmo livro de correspondência, carta de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 1 de Outubro de 1893: "O abrigo dos termómetros é tapado nos extremos, e não tem outra abertura a não ser a da parte inferior, do que resulta não haver circulação de ar."

julgava de fácil resolução atendendo à pobreza das nossas estações oficiais. Foi então que nos lembramos da Associação Comercial...¹⁵⁴

Enquanto Chaves endereçava uma petição oficial à Associação, José de Medeiros Cogumbreiro, membro destacado daquela corporação comercial, tomou as providências necessárias junto dos associados e garantiu que, se a verba colectada não chegasse, cobriria ele próprio, o valor em falta¹⁵⁵. De modo que, passados poucos dias, comunicou a Chaves que falara já com contribuintes “suficientes para mandarem vir os aparelhos”¹⁵⁶, pelo que este poderia decidir já de onde e quando queria importá-los¹⁵⁷. Por isso, juntamente com a notícia, Brito Capelo recebeu pedido de conselho relativamente a instrumentos a adquirir. Mas, adiantando serviço, até porque as remessas de correio eram espaçadas e, por vezes, incertas, Afonso Chaves foi dando as suas sugestões de um anemógrafo, indicado com o n.º 110 no catálogo de 1883 de Casella (45 libras), de um espectroscópio do mesmo catálogo (2 libras) e de um psicrógrafo de Richard, constante de um catálogo Morin de Paris (260 francos).

Ainda na mesma carta, Chaves dá conta do estado dos instrumentos que encontrou no Posto sem funcionar e que envia para Lisboa, para conserto ou substituição. Relata também as diligências no sentido de obter um belíssimo barómetro de mercúrio Negretti & Zambra, adquirido em tempos pela Junta administrativa das obras do porto, e que, estando agora sem uso, se adivinhava uma aquisição valiosa. Sem dúvida que o era, e não só porque estava ainda operacional, mas também, porque tinha um certificado de 28 de Dezembro de 1866, assinado por uma lenda da meteorologia inglesa: James

¹⁵⁴ IDL – OMIDL, Correspondência XVI – Carta de A. Chaves a Brito Capelo, de 30 de Janeiro de 1894.

¹⁵⁵ Relatório da Direcção da Associação Comercial de Ponta Delgada (1894), in *Em defesa dos interesses da ilha de S. Miguel. Relatórios anuais da Mesa da Direcção, 1835-1910*, Organização, Transcrição e Notas de Fátima Sequeira Dias, Ponta Delgada: Jornal de Cultura, 1996, pp. 133-136.

¹⁵⁶ IDL – OMIDL, *Ibidem*.

¹⁵⁷ Sobre o Posto Meteorológico de Ponta Delgada, José Maria do Rego Lima fez uma comunicação na Sociedade de Geografia de Lisboa, no dia 5 de Novembro de 1894, na qual enalteceu a acção de Afonso Chaves e dos comerciantes locais que contribuíram para a compra de instrumentos meteorológicos. A comunicação foi publicada no *Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa*, 13.ª série, 12 (1894) 1167-1171 e inclui uma listagem dos contribuintes e valores doados.

Glaisher (1809-1903). Afonso Chaves sabia do que falava e pede apoio e autorização a Brito Capelo para pedir o barómetro oficialmente para o Posto.

Nunca desperdiçando oportunidades como esta para enfatizar a contribuição activa das pessoas e instituições locais, Chaves interpretava, ele próprio, esse papel, com grande destreza. Remodeladas as instalações e tomadas as medidas mais urgentes relativas ao equipamento instrumental, Chaves foi tomando algumas iniciativas junto de diferentes entidades e tutelas, de modo a conseguir a colaboração dos funcionários locais dos serviços semafóricos e telegráficos. O objectivo era aperfeiçoar o serviço nacional e internacional prestado diariamente pelo Posto Meteorológico de Ponta Delgada. O que não era tarefa fácil, porque as principais deficiências detectadas eram o atraso na chegada dos telegramas a Lisboa e a Paris e, por vezes, incorrecções na transmissão das informações meteorológicas. E estes eram problemas que escapavam à sua intervenção, pelo que se arrastavam pondo em causa tudo o que a montante ia melhorando. Se dependesse de Afonso Chaves, as estações já abririam mais cedo, para que os telegramas chegassem em hora adequada ao seu destino; mas esse era um problema que não podia ser resolvido localmente.

Finalmente, havia ainda a questão dos recursos humanos, que não era uma questão menor – nem pela situação pouco ortodoxa instalada há muito no Posto¹⁵⁸, nem pela evidente falta de formação e destreza operacional do funcionário em serviço, nem ainda pela fraca remuneração do trabalho, que impedia Afonso Chaves, em consciência, de lhe exigir o desempenho de mais tarefas. E a realidade era que, investindo no desenvolvimento e na credibilização do serviço do Posto de Ponta Delgada, o director precisava, com urgência, de solicitar mais e melhor trabalho aos seus funcionários.

Em abono da verdade, esta questão fora tomada em devida conta pelo director do Observatório Meteorológico Infante D. Luiz, antes ainda da nomeação de Afonso Chaves. Brito Capelo fez-lhe saber que oficiara ao Ministério do Reino “mostrando a conveniência de se abonar uma

¹⁵⁸ O pessoal do Posto era, desde há 20 anos, constituído por dois funcionários, pai e filho, com categoria de ajudantes. A situação pouco ortodoxa que, entretanto, se instalara, por falta de director e desconhecimento da administração central em Lisboa, consistia no facto de todo o serviço ser assegurado pelo funcionário mais novo, dado o estado de doença crónica do mais velho. Cf. IDL – OMIDL, Correspondência XVI – Carta de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 16 de Fevereiro de 1894.

pequena remuneração de mais 3\$000 reis a cada ajudante, a fim de fazerem mais uma observação diária às 7h da manhã¹⁵⁹. Assim o exigia o novo serviço a enviar por telégrafo às 8h da manhã que, supostamente, deveria integrar a informação meteorológica do dia e perspectivas de evolução em Lisboa, Paris e Londres. Nas cartas subsequentes, apesar dos inúmeros assuntos a que deveria dar resposta e para os quais Capelo nem sempre se mostrava disponível, desculpando-se com falta de tempo e pouca saúde, a questão do aumento salarial dos ajudantes quase nunca é esquecida. Invariavelmente, para dar conta de que ainda não há um despacho positivo ao pedido.

Enquanto isto, Afonso Chaves foi fazendo o que estava ao seu alcance, para garantir continuidade e melhor qualidade às observações e respectivos registos. Ministrou, ele próprio, formação em métodos de observação e instrumentos ao 2.º ajudante e a um 2.º sargento, amanuense do Regimento, que se disponibilizara para praticar gratuitamente. Este torna-se, deste modo, uma espécie de reserva funcional do Posto, com expectativas de vir no futuro a ganhar um posto de trabalho suplementar. Com o tempo, Chaves foi fazendo uma gradual substituição do funcionário inactivo do Posto por este militar, de forma a evitar um repentino despedimento do primeiro, garantir a continuidade do serviço e um justo pagamento para ambos.

Toda a actuação de Afonso Chaves nesta autêntica refundação do Posto Meteorológico de Ponta Delgada evidencia sentido estratégico, a par de uma afirmação de autonomia pessoal, que se vai acentuando em razão inversa da visibilidade directiva de Brito Capelo, a partir do Observatório Meteorológico Infante D. Luiz. De facto, no relacionamento entre ambos verifica-se uma evolução que importa analisar, pelo significado institucional que assume.

Ao princípio, o almirante começa por ter uma atitude muito directiva, quanto aos procedimentos de observação e registo, quanto às horas da respectiva realização e aos métodos de codificação e envio dos telegramas meteorológicos. Começa até por discordar das sugestões de Chaves quanto a algumas questões instrumentais e quanto à falta de confiança relativamente às observações dos

¹⁵⁹ IDL – OMIDL, Correspondência XVI – Rascunho de carta de Brito Capelo a Afonso Chaves, de 14 de Agosto de 1893.

postos semafóricos. Mas depressa esta atitude se foi diluindo, em parte devido à incansável acção de Afonso Chaves. Pouco tempo depois, Capelo passa a aceitar sem grandes comentários as suas iniciativas: aceita as decisões tomadas e a despesa das obras feitas, muito acima do previsto; aprova a aquisição de instrumentos, quer por via do financiamento da sociedade local, quer, mais tarde, por via da oferta do Príncipe do Mónaco; autoriza-o a estabelecer uma relação funcional com os postos semafóricos e, o que não deixa de ter significado, exime-se a comentar muitos dos tópicos que preenchem as longas cartas de Afonso Chaves.

Inversamente, é este que passa a fazer-lhe sugestões de actuação, nomeadamente, para resolver a questão da hora tardia de chegada a Lisboa e a Paris dos telegramas dos Açores¹⁶⁰ ou para agradecer e louvar oficialmente a Associação Comercial de Ponta Delgada pelo financiamento dos instrumentos para o observatório. Efectivamente, na sequência de uma série de diligências, o Director Geral da Instrução Pública assinou uma Portaria de louvor, publicada no *Diário de Governo* de 12 de Setembro de 1894.

A atitude de Afonso Chaves junto do seu superior hierárquico, é sempre muito determinada, sem nunca deixar de ser de grande respeito. E até nas mais ousadas sugestões, uma subtil reverência acompanha a substância do assunto que pretende ver tratado ou resolvido. Os casos mais melindrosos resolvia-os por interposta pessoa, não deixando ao acaso a escolha do mensageiro. Foi o que fez, para poder fazer içar os avisos de tempestade nos postos semafóricos e portos de S. Miguel, atribuição exclusiva do Observatório Meteorológico Infante D. Luiz. Sabendo da proximidade pessoal entre Capelo e o Chefe do Departamento Marítimo de Oeste, sediado em Ponta Delgada, Chaves solicitou a João Carlos Adrião que diligenciasse forma de autonomizar esta competência, tendo em conta a distância e as características meteorológicas das ilhas. “Consulta por isso V.^a Ex.^a se posso, apesar da

¹⁶⁰ IDL – OMIDL, Correspondência xvi – Cartas de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 31 de Outubro e 3 de Dezembro de 1893. No âmbito destes agradecimentos, ver no mesmo arquivo, os rascunhos de cartas de Brito Capelo para a Associação Comercial de Ponta Delgada e para José de Medeiros Cogumbreiro, datados de 18 de Julho de 1894. Ver também rascunho de carta de Brito Capelo ao Director Geral da Instrução Pública sobre esta matéria, datado de 14 de Julho de 1894.

restrição contida nas instruções, de acordo com o Director do observatório meteorológico de Ponta Delgada, mandar içar e arriar os ditos sinais neste porto...”¹⁶¹

A resposta de Brito Capelo foi dada em duas versões – uma oficial e outra pessoal. Na primeira, a autorização é dada ao Departamento Marítimo, que superintende também os postos semafóricos. Num *post scriptum* à carta pessoal, dedicada a outros assuntos, Capelo deixa a autorização para Chaves, de uma forma um pouco desconcertante, em termos institucionais: “P.S.: Na última carta que escrevi ao Chaves também não toquei na questão dos sinais, por esquecimento; peço-te que lhe digas isso mesmo e que está autorizado a mandar içar o sinal”¹⁶². Não deixa de ser surpreendente a informalidade desta transferência para uma estrutura local de um procedimento que era, até então, da exclusiva competência do director do observatório central do país. Uma atitude que poderá ter sido ocasional, mas que não pode deixar de ser lida também à luz do progressivo distanciamento institucional entre o Observatório Meteorológico Infante D. Luiz e o Posto de Ponta Delgada.

Vários factores convergiam para a fragilidade da instituição central da meteorologia do país. A idade avançada de Brito Capelo e a debilidade da sua saúde contribuíram fortemente para o enfraquecimento do Observatório, cuja casa-mãe – a Escola Politécnica – não cuidou atempadamente da sucessão do velho vice-almirante. A isto juntaram-se dinâmicas locais de autonomização ou cobiça tutelar de outras entidades, alimentadas pela volatilidade do poder político central, neste período final da monarquia.

¹⁶¹ IDL – OMIDL, Correspondência Nacional e Estrangeira 1895-1897 – Carta de João Carlos Adrião a Brito Capelo, de 4 de Março de 1896.

¹⁶² IDL – OMIDL, Correspondência Nacional e Estrangeira 1895-1897 – Num outro rascunho de carta de Brito Capelo para J. C. Adrião, datado de 11 de Abril de 1896, aparece de novo a autorização: “... tenho a honra de dizer que não há dúvida alguma em se içar o sinal de mau tempo nos postos semafóricos dessa Ilha, bem como de o arriar quando julgar conveniente, antes de perfazer as 48h.”

Conclusão

A acção de Afonso Chaves ao chegar ao Posto meteorológico de Ponta Delgada, que visava transformá-lo no centro insular de uma rede de postos, revela a sua apetência pelas técnicas de observatório¹⁶³, o que, de resto, já era uma evidência desde que, ainda muito novo, montara o seu observatório particular. Ele era um cultor dos valores de precisão, característicos da ciência oitocentista. No observatório dominavam a calibração, a manipulação e a coordenação de instrumentos de precisão, para fazer observações e registar medidas. Daí a sua preocupação com a qualidade dos instrumentos. Outras técnicas, que visavam compilar dados, fazer reduções e tabelas, utilizando conhecimentos matemáticos e estatísticos, eram objecto de estudo e aprendizagem, ao mesmo tempo que ia desenvolvendo técnicas de visualização de informação, como desenhos, mapas e fotografias. Finalmente, Afonso Chaves evidencia uma grande inteligência social, que o ajudará na gestão do pessoal que terá de coordenar e dirigir, e no desempenho das funções inerentes à colaboração científica nacional e internacional. Aos 36 anos de idade, Chaves tinha já bem desenvolvidas as competências para se integrar na comunidade da meteorologia internacional, que alargara dramaticamente a extensão das suas redes e complexificara os seus métodos e instrumentos, não tanto na procura de um modelo explicativo para os fenómenos atmosféricos, mas principalmente para ganhar eficácia de previsão. “Extrair dados de instrumentos de precisão, tabulando-os e fazendo previsões e teorias nessa base, seguiu o modelo fornecido pela astronomia, não metaforicamente, mas pela mobilização das próprias técnicas que definiram os observatórios. Não admira que as estações meteorológicas viessem a ser chamadas observatórios!”¹⁶⁴

Metaforicamente, Afonso Chaves fazia de toda a natureza um observatório a céu aberto. Se o observatório foi sempre um espaço de culto da visualidade, onde a cultura material assentava, em grande parte, em instrumentos ópticos, é também o olhar que define a relação de Chaves com a

¹⁶³ David Aubin, Charlotte Bigg and H. Otto Sibum (eds.), *The Heavens on Earth. Observatories and Astronomy in Nineteenth-Century Science and Culture*, Durham and London: Duke University Press, 2010, pp. 4-8.

¹⁶⁴ David Aubin, Charlotte Bigg and H. Otto Sibum (eds.), *op. cit.*, 2010, pp. 16-17.

natureza. Desde o olhar explorador que procura seres vivos raros, ao olhar que perscruta o mar e analisa a terra, até ao olhar, com extensão e eficácia técnica, que debruça sobre o microscópio ou apura no instante fotográfico. Com novas responsabilidades no campo da meteorologia, nem por isso ele irá estreitar o seu observatório natural. Pelo contrário, os imperativos espaciais do projecto meteorológico, sendo extensivos ao conjunto das ilhas, vão favorecer e multiplicar as ocasiões de observação, que deixam de estar muito centradas numa ilha apenas e passam a abarcar o vasto horizonte do arquipélago dos Açores.

CAPÍTULO 4 – Escolhas (1894-1898)

Chegara o tempo da maturidade. Em 1893, Afonso Chaves foi nomeado oficialmente director do Posto meteorológico de Ponta Delgada, e sem garantias de onde o levaria esse caminho, não hesitou em tomar decisões com um nível de envolvimento que só pode ser entendido como uma aposta forte num futuro profissional.

A carreira militar estava a correr sem sobressaltos e, ocasionalmente, com alguma folga, dadas as conhecidas actividades científicas do agora capitão Chaves¹. No seu processo militar encontram-se testemunhos de reconhecimento das suas competências por parte da hierarquia. Na avaliação anual de 1895, o relatório dava relevo à sua prática de “línguas francesa e inglesa, apreciável conhecimento da alemã, e profundos conhecimentos de ciências naturais por cujo estudo tem predilecção”². E noutra ocasião, é atestada a sua particular aptidão para “o ensino, em qualquer ramo do serviço e para a execução do tiro, em que é distinto”³ – o ensino, uma prática comum à vida civil e militar, que fez dele um comunicador e um divulgador de ciência e a acuidade visual e a precisão, tão necessárias ao tiro como à leitura rigorosa dos instrumentos, foram, certamente, competências potenciadas pela ambivalência militar e científica⁴. Partilhando a vida entre o exército e a ciência desde muito jovem, Afonso Chaves foi assim construindo o seu tempo de idade madura.

Um tempo em que a sua afirmação identitária passou pela escolha do próprio nome. Em 1893, requereu oficialmente a simplificação do nome. Francisco Afonso da Costa Chaves e Melo passou a assinar, simplesmente, Francisco Afonso Chaves. Uma alteração que justificou pela semelhança do

¹ Progressão militar de Afonso Chaves: 1880, alferes; 1884, tenente; 1890, capitão; 1902, major; 1907, tenente-coronel e em 1911, coronel. AHM – Processo individual de Francisco Afonso Chaves, Cx. 1585.

² AHM – Processo individual de F. A. Chaves, Cx. 1585.

³ AHM – Processo individual de F. A. Chaves, Cx. 1585.

seu nome de baptismo com o de um parente, o que gerava incómodos e confusões, como a troca de correspondência⁵. Mais de um século depois, esta escolha pessoal abre-se a leituras menos circunstanciais e de maior alcance biográfico e histórico. Sendo o filho mais novo e “natural” de seu pai, Afonso Chaves fora o escolhido para lhe herdar o nome próprio, recebendo assim um vínculo de pertença familiar⁶. O velho morgado Chaves e Melo não seguira o cânone aristocrático de assim marcar a primogenitura. Daí o valor simbólico e afectivo acrescido de assim nomear este último filho, em situação social de vulnerabilidade. A que se acrescentava o nome de família, cuja transmissão agnática secular era fundamento de prestígio e de visibilidade pública. Ainda que as razões conscientes de Afonso Chaves para a simplificação do nome tenham sido as invocadas, vislumbra-se nesta decisão um inegável impulso de afirmação individual e identitária, coerente com a progressiva consolidação oitocentista do individualismo. Se “o acto de nomear é, em si mesmo, um acto de construção de relação, de constituição de família, que integra o recém-nascido num universo de significação colectivo”⁷, neste caso é evidente o desajuste, dado o crescimento de Afonso Chaves descentrado do núcleo dessa família que, para além do mais, perdera o cimento patriarcal das tradicionais linhagens legítimas. Mas a opção tem também o significado histórico de um sinal dos tempos, em que o modelo de organização e nomeação aristocráticas estava a ser ultrapassado. A sociedade e a sua organização interna estavam em evolução e, mesmo no universo da elite insular, os ventos da modernidade tinham um efeito erosivo sobre a tradição e as mentalidades⁸. Instalara-se já a

⁵ AHM – Processo individual de F. A. Chaves, Cx. 1585.

O parente em causa era Francisco Rebelo da Costa de Chaves e Melo, filho de Leopoldo de Chaves e Melo e, portanto, sobrinho por linha paterna de Afonso Chaves. Foi Inspector dos Impostos de fabricação e consumo de álcool e tabacos em S. Miguel e aqui faleceu a 13 de Abril de 1926, poucos meses antes de seu tio.

⁶ Antónia Pedroso Lima, “Intencionalidade, afecto e distinção: as escolhas em famílias de elite de Lisboa”, in João Pina Cabral e Susana de Matos Viegas (dir.), *Nomes: Género Etnicidade e Família*, Coimbra: Edições Almedina, 2007, p. 40.

⁷ Antónia Pedroso Lima, *op. cit.*, 2007, p. 44.

⁸ O conceito de *mentalidades* é aqui usado no sentido de um conjunto de representações colectivas, próprias de um grupo social ou comuns ao conjunto da sociedade, que reflectem mecanismos mentais e intelectuais, sentimentos, ideias e relações dominantes, que integram o uso e o costume e, por isso, são geralmente pouco consciencializadas. Georges Duby, *Para uma História das Mentalidades*, Lisboa: Terramar, 1999.

descrença na transmissão “de um património de carácter” inerente ao nome de família⁹. E a rigidez das obrigações aristocráticas estava a dar lugar a situações, em que a referenciação familiar deixava de ser a prescrita pela tradição e pelos pais, para passar a ser uma escolha individual. Afonso Chaves escolheu. Não cortou ligações familiares, nem renegou a sua história; guardou o nome do afecto paternal e simplificou o nome de família. A depuração do nome aristocrático era a marca da reconfiguração familiar que ele próprio protagonizava¹⁰.

Sinal dos tempos foi também a agitação política que antecedeu as eleições para as Cortes no ano de 1894. O resultado traduziu uma escolha de ruptura. A frente eleitoral liderada por Mont'Alverne de Sequeira e apoiada por autonomistas e autonomistas progressistas ganhou a eleição, dando assim maioria política a um já longo movimento de protesto e afirmação insular. Os regeneradores sofreram um duro revés e até os republicanos tiveram mais votos que o grupo de progressistas que representara formalmente o partido na eleição. Um resultado no distrito de Ponta Delgada que rompia com as rotinas eleitorais, repetidas pacatamente nas restantes ilhas do arquipélago. Um resultado isolado mas com peso político suficiente para gerar o decreto de autonomia administrativa de 2 de Março de 1895, depois de duras negociações entre Mont'Alverne de Sequeira e João Franco, Ministro do Reino do governo de Hintze Ribeiro¹¹.

Durante cerca de ano e meio, nas cartas trocadas entre Jules de Guerne e Afonso Chaves, o Príncipe do Mónaco fora o invisível terceiro vértice de conversas cada vez mais focadas num projectado observatório meteorológico nos Açores. Com a ligação telegráfica garantida, Albert I escreve pela primeira vez directamente a Afonso Chaves, em Janeiro de 1894 e questiona-o sobre a sua

⁹ Alain Corbin, “O segredo do indivíduo” in Michelle Perrot (dir.), “Da Revolução à Grande Guerra”, 4.º vol. de *História da Vida Privada*, 5 vols., Porto: Edições Afrontamento, 1990, pp. 419-501; p. 419.

¹⁰ João de Pina Cabral, *Os Contextos da Antropologia*, Lisboa: Difel, 1999, p. 206.

¹¹ José Guilherme Reis Leite, *Política e Administração nos Açores de 1890 a 1910. O 1.º Movimento Autonomista*, Ponta Delgada: Jornal de Cultura, 1995, pp. 298-306.

disponibilidade para se dedicar “inteiramente à direcção de um grande observatório meteorológico”¹². A escolha do Príncipe do Mónaco estava feita.

O presente capítulo analisa as movimentações destes dois *pivots* e intérpretes de uma relação dinâmica entre a) um grande centro – Paris –, b) um centro secundário ambivalente – Lisboa –, periferia de Paris e centro de acumulação relativamente a outras cidades de província, às ilhas e aos territórios portugueses em África, e c) uma periferia – o arquipélago dos Açores – que, se o era por motivos de distância e isolamento geográfico, pelos mesmos motivos encerrava um enorme potencial técnico-científico, dada a sua centralidade atlântica e o seu duplo papel de escala nas rotas de navegação e de nó tecnológico das comunicações intercontinentais. Neste triângulo de lugares, o nodo insular vai acolher, a partir de 1893, as escolhas pessoais e científicas de Afonso Chaves, que irão definir, em definitivo, o seu perfil de homem de ciência e de cidadão activo e actuante.

4.1 Centros vs. Periferias

Desde 1888 que o Príncipe não ia aos Açores, até porque as campanhas oceanográficas tinham estado interrompidas até 1891. A última campanha nos Açores fora ainda na escuna *Hirondelle* e no ano seguinte dois acontecimentos tornaram impossível qualquer missão científica: em 1889, o Príncipe assumiu o trono do Principado do Mónaco¹³ e contraiu matrimónio em segundas núpcias com Maria Alice Heine, a Princesa Alice¹⁴. Tendo de inteirar-se dos assuntos de Estado, o Príncipe não esqueceu os objectivos científicos, considerando que era altura de encomendar um novo navio, com características técnicas e espaciais projectadas de raiz¹⁵. O novo navio, a construir em Inglaterra, nos

¹² BPARPD – FFAC, Carta de Albert I a Afonso Chaves, de 20 de Janeiro de 1894.

¹³ Jacqueline Carpine-Lancre, *Albert I 1848-1922 Prince of Monaco*, Monaco: Editions EGC, 1998, p. 6.

¹⁴ Maria Alice Heine (1858-1925), nascida em New Orleans nos EUA, era filha de uma próspera família judia de origem alemã, que regressou a Paris quando estalou a guerra civil americana. Viúva aos 21 anos do marquês de Jumilhac e 7.º duque de Richelieu, casou de novo, com o Príncipe Albert I do Mónaco, em 1889. Foi Princesa consorte do Mónaco, embora o casal tenha vivido separado a partir de 1902.

¹⁵ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 17 Dezembro 1889.

estaleiros de R. & H. Green of Blackwell¹⁶, seria misto, com três mastros, podendo deslocar-se à vela e a vapor. Dotado de máquinas específicas para as manobras dos aparelhos científicos, teria três laboratórios e tomaria o nome de *Princesse Alice*¹⁷. Passados dois anos, o Príncipe e o seu secretário viajaram para Londres, onde terminaram o equipamento dos laboratórios¹⁸, servindo a viagem para os ensaios, que deram o navio como pronto – “Para meu desgosto, o navio não saiu da Mancha ...”¹⁹. Jules de Guerne, que nas suas cartas confessava a Afonso Chaves o desejo de voltar aos Açores, para prosseguir os trabalhos iniciados nas campanhas do *Hirondelle*, desesperava com a aparente falta de vontade do Príncipe em voltar às explorações oceanográficas. Começavam a notar-se alguns sinais de mal-estar.

Em 1892 e 1893, o *Princesse Alice* foi aparelhado e saiu para o mar, fizeram-se estudos de temperatura e densidade das águas, mas sempre no Mar Mediterrâneo e por períodos curtos²⁰. E só em 1894 o Príncipe voltou a organizar uma campanha oceanográfica de longo curso. Uma campanha com escala em Lisboa.

Na estratégia de lançamento do projecto meteorológico para os Açores, o Príncipe do Mónaco não descurou a ponderosa questão da soberania das ilhas. Pela mesma altura em que se aproxima de Afonso Chaves investe também numa aproximação entres as Coroas do Principado e de Portugal. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha não tiveram dúvidas em afirmar que “as primeiras visitas do Príncipe a D. Carlos são sobretudo motivadas pelo desejo de obter o apoio do Rei a favor da iniciativa”²¹.

¹⁶ Jacqueline Carpine-Lancre, *op. cit.*, 1998, p. 15.

¹⁷ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 19 Setembro 1890.

¹⁸ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 13 Junho 1891.

¹⁹ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 31 Outubro 1891.

²⁰ Jules Richard, *op. cit.*, 1900, p. 45.

²¹ Jacqueline Carpine-Lancre, Luiz Vieira Caldas Saldanha (eds.), *Dom Carlos I Roi de Portugal, Albert I Prince de Monaco. Souverains Océanographes*, Lisbonne: Fundação Calouste Gulbenkian, 1992, p. 17. Esta obra publica a correspondência trocada entre os dois monarcas, largamente dedicada às respectivas campanhas oceanográficas, entre 1894 e 1907.

Apesar dos 15 anos de diferença de idades entre Albert I do Mónaco e Carlos I de Portugal, gostos comuns e memórias de encontros anteriores ajudaram a reatar os laços e a forjar uma relação de admiração mútua. Os dois tinham-se encontrado em 1879, quando o Príncipe visitou Portugal, havendo a lembrar esse encontro um bosquejo da escuna *Hirondelle* feito pelo Príncipe real D. Carlos, que tinha então 16 anos²². Passados tantos anos, a reaproximação depressa se traduziu em cumplicidades acrescidas, dado o gosto de ambos pelas actividades marítimas.

A campanha oceanográfica de 1894 decorreu em águas próximas de Portugal – costa atlântica de Marrocos até Casablanca, Gibraltar e banco de Gorringe, ilhas Berlengas e Golfo da Gasconha²³. Os trabalhos começaram em meados de Junho, prolongaram-se pelo mês de Julho e, no dia 1 de Agosto, o iate *Princesse Alice* entrava no Tejo, onde ficaria durante o tempo de estada em Lisboa de Albert I e de sua esposa, a Princesa Alice²⁴. Em Sintra, a recepção dada por D. Carlos e D. Amélia, no Palácio da Pena, no dia 3 de Agosto, em homenagem aos visitantes, marca o início de um relacionamento de amizade entre os dois amantes do mar. Poucos dias depois, numa breve carta endereçada ao Príncipe, D. Carlos pede-lhe que, quando regressar a casa “e se isso não te incomoda, me envies um conjunto completo dos teus trabalhos. Eu sou um mau naturalista mas, apesar de tudo, interesse-me tanto por esses trabalhos que desejo vivamente estar ao corrente de tudo o que se passa”²⁵. Passados dois anos, depois do Príncipe ter telegrafado para Lisboa anunciando a descoberta de um importante banco de pesca a cerca de 40 milhas S.W. da ilha do Faial – o banco *Princesse*

²² J. Carpine-Lancre, Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 17. O desenho encontra-se num “Album de Yachts” conservado no Paço Ducal de Vila Viçosa.

²³ Jules Richard, *op. cit.*, 1900, pp. 45-46.

²⁴ Maria Alice Heine conhecia bem a Rainha-mãe portuguesa, D. Maria Pia (1847-1911), filha do rei de Itália Victor Emmanuel II e viúva do rei D. Luiz I. Segundo Carpine-Lancre e Luiz Saldanha, *op. cit.*, p. 25, duas cartas existentes nos Arquivos do Palácio Nacional da Ajuda levam a crer que ambas se conheciam desde 1878 e que já se tinham encontrado, algumas vezes, em Itália. Ainda segundo os mesmos autores, no ano anterior a esta vinda do Príncipe do Mónaco a Lisboa, em 1894, a Rainha-mãe fora hóspede do Palácio monegasco.

²⁵ Carta de D. Carlos ao Príncipe do Mónaco de 7 de Agosto de 1894, publicada em J. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 26.

*Alice*²⁶ – o monarca português assinala o feito atribuindo-lhe a ordem de Santiago de Espada, numa carta em que também lhe dá a conhecer as suas primeiras experiências oceanográficas: “Eu próprio – isto vai, talvez, espantar-te – mergulhei nos estudos oceanográficos, mas dentro de limites bastante estreitos...”²⁷.

A partir de então, D. Carlos escreve várias vezes ao Príncipe pedindo conselhos e instruções práticas, enviando-lhe relatos das suas campanhas e oferecendo-lhe a sua colaboração: “se desejas que eu faça algum estudo especial, não tens mais do que me dizer, e se estiver ao meu alcance, fá-lo-ei imediatamente”²⁸. Por esta e outras expressões de empatia pessoal adivinha-se a influência do Príncipe do Mónaco na decisão de D. Carlos de se dedicar a trabalhos de exploração da fauna marinha das costas portuguesas. Embora haja aqui a ponderar também o factor nacionalista. De facto, na abertura da obra dedicada à sua primeira campanha oceanográfica²⁹, D. Carlos assume claramente a marcação territorial.

As numerosas investigações oceanográficas que as nações estrangeiras têm realizado nestes últimos anos, com tão proficuos resultados, a importância que esta ordem de estudos tem para a indústria da pesca, uma das principais do nosso país, e a excepcional variedade de condições batimétricas que apresenta o mar que banha as nossas costas, sugeriram-nos no ano findo a ideia de explorar cientificamente o nosso mar”³⁰.

Entretanto, o projecto meteorológico parece ter gozado de um discreto favor real durante algum tempo.

Um favor suscitado não apenas pela relação próxima com Albert do Mónaco, mas alimentado também

²⁶ Telegrama de Albert I do Mónaco a D. Carlos datado de 13 de Julho de 1896, publicado em J. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 38.

²⁷ Carta de D. Carlos ao Príncipe do Mónaco, de 8 de Setembro de 1896, publicada em J. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 41.

²⁸ Carta de D. Carlos ao Príncipe do Mónaco, de 4 de Outubro de 1896, publicada em J. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 41.

²⁹ Carlos de Bragança, *Yacht Amelia. Campanha oceanográfica de 1896*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1897.

³⁰ D. Carlos I citado em Luiz Saldanha, “Explorações submarinas”, in M. Magalhães Ramalho, M. Eiras Antunes (eds.), *D. Carlos de Bragança. A paixão do mar*, 1996, Lisboa: Expo 98 e Fundação Casa de Bragança, p. 30.

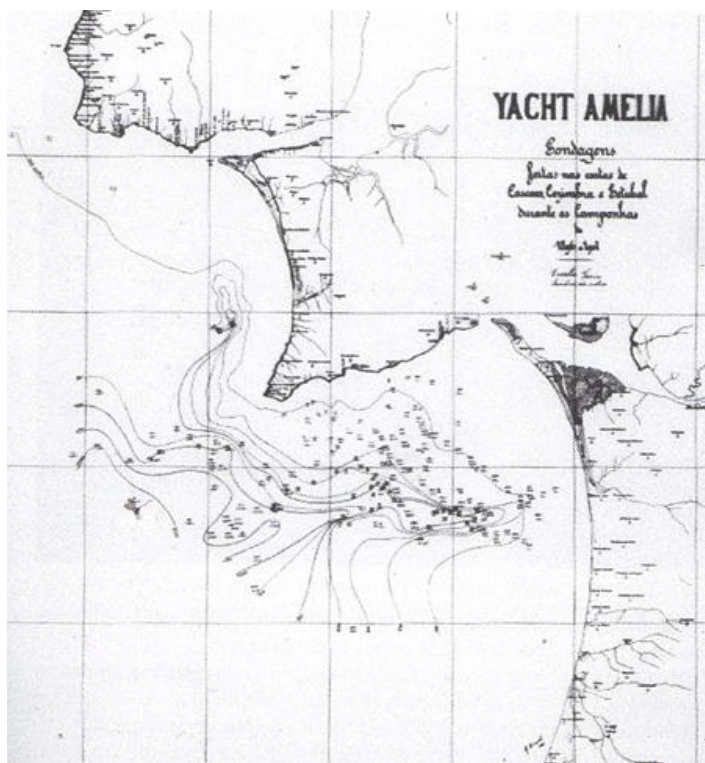
por outras vozes que faziam chegar a D. Carlos o interesse estratégico dos estudos meteorológicos a realizar nos Açores. Algumas dessas vozes foram mesmo sensibilizadas por Afonso Chaves que, mesmo longe da capital, tudo fez para dar impulso interno ao projecto. Sabendo já do entusiasmo real pelas explorações oceanográficas, Chaves solicitou, por exemplo, os bons ofícios do conselheiro Adolfo Loureiro, no sentido de conseguir “que o Rei se interesse pelos estudos meteorológicos, tão ligados àqueles a que ele se dedica presentemente”.

Mas D. Carlos mantinha silêncio relativamente a este assunto. Na correspondência bilateral, é possível verificar que o Príncipe se dirige ao monarca português sobre esta matéria em 5 cartas, que só conseguem de D. Carlos a excepção de uma única referência, como se verá adiante. Em todas as outras missivas, o monarca fica-se pelas explorações marinhas, que era o assunto que deveras lhe interessava e que o subtraía às complexidades internacionais, que o projecto meteorológico inevitavelmente convocava, para aquele seu espaço privado de afastamento do palco político – o mar – “Este é unicamente, por assim dizer, o meu repouso e a minha distração”³¹.

Sendo o Atlântico norte um território sensível nas relações internacionais, e particularmente, nas relações com a Grã-Bretanha, percebe-se a contenção de D. Carlos, perante a hipótese de abrir espaço nos Açores a uma instituição de carácter internacional. Fragilizadas as relações bilaterais pela crise do *Ultimatum* (1890), o diálogo era ainda difícil. E, tanto a coroa como o governo de Lisboa sabiam que, neste final de século, os ingleses tinham o arquipélago no foco das suas diligências diplomáticas, no sentido de garantir que nenhum outro poder ganharia concessão de uso do arquipélago³². Em 1898, o *Foreign Office* solicitou mesmo a Portugal o “direito de preferência” sobre os

³¹ D. Carlos em carta ao Príncipe Albert, de 7 de Novembro de 1898, publicada em J. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 64.

³² O representante de Portugal junto do governo britânico era, nesta altura, o Marquês de Soveral, diplomata muito bem colocado social e politicamente em Londres, nomeadamente, junto da família real. A frequência dos círculos sociais da elite política londrina permitiu-lhe sempre um eficaz e atempado acesso à informação, pelo que, tanto o rei D. Carlos como os líderes de governo em Portugal tinham acesso a um “retrato” bastante fidedigno do estado da política internacional e das motivações do *Foreign Office*.



A partir de 1896 o rei D. Carlos desenvolveu actividades oceanográficas de carácter zoológico e físico.

Em baixo – Levantamento batimétrico da região da península de Setúbal

Fonte – Biblioteca e Arquivo do Aquário Vasco da Gama

Açores, o que significava que, caso Portugal resolvesse ceder ou vender as ilhas, Londres teria preferência sobre elas. A pretensão era ofensiva para Portugal, que a recusou liminarmente, e nos corredores diplomáticos a tensão voltou a subir de tom. A Grã-Bretanha, a ameaçada rainha dos mares, não estava disposta a ceder o controlo do Atlântico. De resto, esta política há muito que condicionava os Açores, tomados como reserva britânica de soberania atlântica. Prova disto foi o atraso verificado na ligação telegráfica do arquipélago ao continente europeu: entre 1870 e 1885 tinham sido assinados, pelo menos, sete concessões com empresas inglesas para lançar um cabo entre Lisboa e os Açores, todas garantindo exclusividade. Nenhuma foi concretizada, enquanto os direitos de exclusividade impediram qualquer outro poder de avançar como alternativa. O governo de Sua Majestade forçou, deste modo, durante várias décadas, a exclusão dos Açores da rede internacional de comunicações por cabo³³. Até ao dia em que a relação de forças e novas circunstâncias o obrigaram a uma reformulação táctica, para manter o domínio no estratégico coração do Atlântico.

A atmosfera, como as correntes marinhas e as manifestações de vulcanismo, foge ao quadro de práticas da história natural. Os sistemas vastos e complexos da atmosfera, da terra e do mar não são colectáveis nem transportáveis. A única forma de os manipular cientificamente é por via da observação e do registo de dados, o que exige estruturas institucionais e tecnológicas nem sempre fáceis de criar. O que o Príncipe do Mónaco idealizava para os Açores era um centro de estudos meteorológicos, geofísicos e oceanográficos que promovesse uma cooperação internacional de vanguarda, que fizesse avançar decididamente o conhecimento das dinâmicas físicas atlânticas. O Príncipe reconhecia ao arquipélago, devido à sua localização geográfica, um potencial centrípeto de acumulação e distribuição de novos conhecimentos. O mesmo não acontecia, no domínio da história natural ou da zoologia. Para estas missões de exploração e colecta, o Príncipe dispunha da sua própria

³³ António José Telo, "Os Açores e as estratégias para o Atlântico", in *História dos Açores ...*, 2008, vol. II, p. 219.

estrutura de mobilidade – o seu navio – que funcionava como extensão do centro de cálculo sediado em Paris. Uma estrutura de extensão que, por força da adequação instrumental e tecnológica, garantia também a estabilidade dos objectos naturais e o seu transporte “sem distorção, corrupção ou degradação”, para que finalmente fossem agregados ao conjunto central do conhecimento acumulado³⁴. Decididamente, neste domínio, os Açores tinham o perfil tipo de uma periferia, aonde se ia em missão de exploração e colheita e donde se regressava ao grande museu central e às cosmopolitas sociedades científicas continentais com as novidades, ora curiosas e exóticas, ora problemáticas e estimulantes de novos debates, mas sempre objectos para acrescentar ao grande inventário global.

Esta natureza periférica dos Açores não pode deixar de ser invocada para explicar o facto de o Príncipe não ter contemplado o Museu de Ponta Delgada, desde o início, com a publicação dos resultados científicos das suas campanhas oceanográficas³⁵. A publicação, cujo primeiro fascículo saiu em finais de 1889, condensava os estudos especializados dos espécimes colhidos nas campanhas e os primeiros números eram largamente dedicados aos mares dos Açores, na sequência das campanhas de 1887 e 1888. O primeiro fascículo deu à estampa um trabalho de Dautzenberg, inteiramente consagrado aos moluscos dos Açores³⁶. E nem este predomínio temático sugeriu ao Príncipe a remessa da publicação para o Museu de Ponta Delgada. Embora lhe reconhecesse uma “relativa riqueza”, o museu açoriano não assumia, aos seus olhos, a dignidade institucional de um parceiro e esse subliminar juízo de valor foi lamentado, mas também questionado por Afonso Chaves. Sempre que havia oportunidade, não deixava de lembrar a importância, para si e para o museu, das

³⁴ Bruno Latour, *op. cit.*, 2000, pp. 355-362.

³⁵ *Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur son yacht par Albert 1^{er}, Prince Souverain de Monaco*, Monaco: Imprimerie de Monaco, 1889-1943, 33 vols., 110 fasc.

³⁶ Philippe Dautzenberg, “Contribution à la faune malacologique des îles Açores”, *Résultats....*, Fasc. 1, Imprimerie de Monaco, 1889.

publicações relativas à fauna dos Açores³⁷. No princípio de 1893, De Guerne anunciou-lhe que o Príncipe ia elaborar uma nova lista de destinatários para a publicação – “Vou esforçar-me para fazer incluir nela o Museu de Ponta Delgada”³⁸ – e esse foi o momento para Chaves lembrar o lugar do Museu de Ponta Delgada nas rotas do conhecimento natural. Descentrando a questão de si próprio, o capitão sublinhou, com elegância, mas inquestionável firmeza, a singularidade e a importância logística do pequeno museu periférico.

Eu sei bem que o Museu é um estabelecimento pobre e de pouco valor, mas é único nos Açores e, devido a essa circunstância, penso que pode aspirar a possuir trabalhos relacionados com a fauna açoriana.

Não saberá o Príncipe que somos honrados pela visita de alguns naturalistas, que certamente apreciarão encontrar aqui, isolados no meio do Oceano, livros de consulta? Não saberá o Príncipe que homens como os Professores Milne-Edwards, Pouchet, Lütken, etc. honram o Museu com as suas ofertas?

Certamente guardará somente para si estas palavras que representam um sentimento de verdadeira tristeza, dado que este esquecimento de um Príncipe ilustrado e dedicado à ciência demonstra que ele não aprecia nada o Museu; e V. sabe que as minhas palavras não expressam um sentimento egoísta, pois que é somente o vivo desejo de ser útil ao meu país e à ciência que me liga ao Museu, e não qualquer interesse material³⁹.

Nesta altura, o Príncipe começava a olhar o capitão açoriano com atenção redobrada e as informações indicavam-no claramente para o projecto meteorológico. A atenção com que passara a olhar os Açores, desde que esse projecto tomara forma de possibilidade, também evoluíra, e isto decorria da influência bilateral entre dois pólos de diálogo – Paris e S. Miguel – tão diferentes em dimensão e dinâmicas, mas

³⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a J. de Guerne, de 14 de Junho de 1892: “Finalmente acabei de receber dois mapas (n.ºs 1 e 2) relativos às expedições do *Hirondelle*. Que me interessaram vivamente, não é necessário dizê-lo, a vós que conheceis a minha admiração pelos vossos trabalhos e pelos do Príncipe do Mónaco, e o interesse com que acompanho todos os trabalhos que se relacionam com os Açores.”

³⁸ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 2 de Abril de 1893.

³⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 29 de Maio 1893.

ambos integrando um movimento de co-relação e construção mútua⁴⁰. Na verdade, a natureza dos centros e periferias não é estática nem irredutível. Nem unívoca, dado que os Açores se apresentavam à avaliação científica de Albert do Mónaco, como uma periferia estimulante onde gostava de explorar as profundidades oceânicas, mas no que respeitava aos estudos da atmosfera articulados com os oceanográficos, bem como à vigilância meteorológica, a região surgia-lhe com o potencial de um centro científico internacional. Isto é, os Açores apresentavam-se como um natural pólo colector de dados dos fenómenos atlânticos que, ao garantir a estabilidade normalizada da sua recolha e transmissão à distância para nodos da rede com função de leitura articulada e interpretação, adquiriria um perfil de centro, com capacidade agregadora sobre múltiplos pólos secundários de recolha de informação. Neste domínio, havia nos Açores um potencial gerador de ciclos de acumulação, graças aos quais um ponto se transforma em centro, agindo à distância sobre muitos outros⁴¹. Este novo olhar sobre os Açores terá feito evoluir a atitude do Príncipe face aos seus interlocutores locais. A verdade é que os fascículos que publicavam os resultados das campanhas oceanográficas passaram a ser recebidos no Museu de Ponta Delgada, pelo menos, a partir de 1896.⁴² Factor de peso nesta mudança terá sido, também, a proeminência que o nome de Chaves adquirira entretanto em Paris, nos círculos do Muséum National d'Histoire Naturelle e da Société Zoologique de France, onde a sua fama de colector e de colaborador sapiente era motivo para agradecimentos públicos nas reuniões e nas publicações que as suas colheitas iam motivando⁴³. O reconhecimento da reputação científica de Chaves no coração do grande

⁴⁰ Pedro M. Raposo, Ana Simões, Manolis Patiniotis, José R. Bartomeu-Sánchez, "Moving Localities and Creative Circulation: Travels as Knowledge Production in 18th Century Europe", *Centaurus*, 56 (3) (2014) 167-188, p. 169.

⁴¹ Bruno Latour, *op. cit.*, 2000, p. 361.

⁴² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Jules de Guerne, de 4 de Novembro 1896. Chaves estava de férias, na freguesia dos Ginetes, e escreve a acusar a recepção: "Eu não estava em Ponta Delgada quando chegou o fascículo x – Poissons de Collett, mas como vinha endereçado ao Museu, o sr. Machado ou o preparador receberam-no. Pedi-o aqui para o campo e já o li quase todo. É um dos volumes que mais me interessa, especialmente devido à competência de Collett...Peço-vos que apresenteis os meus agradecimentos a S. A. o Príncipe." Actualmente, o Museu Carlos Machado de Ponta Delgada possui a colecção completa da publicação *Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert 1^{er}, Prince de Monaco*.

⁴³ Num exercício de contabilização do aparecimento do nome de Afonso Chaves no *Bulletin de la Société Zoologique de France*, de 1887 a 1907, ficou evidente a regularidade do seu registo. O mesmo exercício foi feito para a palavra *Açores* e a multiplicidade das referências ao arquipélago, neste período, está relacionada, não só com as colheitas de Chaves, mas

centro de acumulação de conhecimento terá tido o seu efeito na construção relacional entre este e o Príncipe. Além disso, a partir de 1895, Jules Richard tinha substituído o barão Jules de Guerne no secretariado científico do Príncipe e esta mudança repôs alguma serenidade na direcção das campanhas. E Jules Richard e Afonso Chaves tornaram-se grandes amigos, cúmplices na paixão pela história natural e parceiros nos diálogos triangulares com o Príncipe do Mónaco.

No primeiro dia de Janeiro de 1894, De Guerne comunica a Chaves o fim da sua colaboração com o Príncipe, invocando o egocentrismo deste, para se desculpar de não ter publicado ainda o projectado livro sobre os Açores, encomendado pela editora Hachette, para o qual tinha recebido do capitão açoriano materiais diversos de colaboração: “As razões deste atraso são múltiplas, mas a mais séria, mantida em segredo por motivos de reserva e de tacto que V. compreenderá, é o desacordo cada vez maior que se estabeleceu entre mim e o Príncipe do Mónaco”⁴⁴. Segundo De Guerne, a pouca generosidade do Príncipe levaria a que o observatório dos Açores nunca se concretizasse. A carta ressalva, no entanto, o seu apreço por Afonso Chaves, com quem gostaria de retomar “as relações pessoais, tão breves, mas tão cordiais estabelecidas em 1887. Desde então, pela sua tão interessante correspondência, aprendi a apreciar o seu zelo científico e o seu profundo conhecimento das coisas açorianas”⁴⁵.

Quando as campanhas oceanográficas voltaram aos Açores, em 1895, De Guerne já não fazia parte da equipa. Jules Richard, o novo secretário do Príncipe, tendo já estado nos Açores na última campanha do *Hirondelle*, não travara ainda conhecimento com Afonso Chaves. Foi assim nesse ano, com recomendações enviadas por De Guerne e por Alberto Girard, que se encontraram pela primeira vez os dois futuros amigos, na ilha de S. Miguel.

principalmente com as campanhas oceanográficas do Príncipe do Mónaco realizadas nos mares dos Açores em 1885, 1887 e 1888 e, posteriormente, em 1895, 1896 e 1897.

⁴⁴ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 1 de Janeiro de 1895.

⁴⁵ BPARPD – FFAC, *ibidem*.

4.2 Redes e contingências

A campanha de 1895, para além das sondagens e outras pesquisas previamente programadas, ficou marcada por um emocionante episódio que sensibilizou profundamente o Príncipe do Mónaco e propiciou resultados científicos inesperados. Tratou-se da caça de um cachalote, por baleeiros da ilha Terceira, relatada num texto que ficou para os anais da história natural marinha, e que, além do mais, pôs a equipa de cientistas do *Princesse Alice* em contacto directo com uma nova forma de colecta de grandes cefalópodes, seres marinhos de difícil colheita pelas grandes profundidades que frequentam. A cena deixara-os a todos, no *Princesse Alice*, "paralisados, ofegantes de emoção".

A sua cabeça maciça apareceu à popa do navio. A mandíbula inferior, entreaberta devido à frouxidão do músculo, estava boiando nas ondas, quando eu vi a cavernosa boca vomitar uma e outra vez vários Cefalópodes, polvos ou lulas, de um tamanho fantástico. Era claramente o fruto da última descida do cetáceo às profundezas antes de ser arpoado à superfície: uma golada recente que ainda não tinha passado pelo esófago. Eu percebi de imediato o valor científico daqueles objectos originários de regiões profundas do oceano. Protegidos pelas suas capacidades natatórias contra todos os nossos métodos de captura, a sua existência revela-se episodicamente em aventuras que costumamos tomar por fábulas ou mitos.

Um barco a remos foi rapidamente enviado para os recolher, mas a densidade do vômito mantinha-os pairando abaixo da superfície, parecendo que poderiam desaparecer antes de ser alcançados; então tive uma ideia inspiradora, os cefalópodes eram ainda visíveis a uma dúzia de metros do navio, não muito longe da hélice. Dei ordem para accionarem os motores à ré, apenas o suficiente para enviar os objectos desejados para o redemoinho formado; esta manobra foi eficaz, trazendo-os até à superfície para que pudessem ser recolhidos por uma rede do navio⁴⁶.

⁴⁶ Albert I, "Comments on the Cephalopods Found in the Stomach of a Sperm Whale", in *Essential Naturalist. Timeless Readings in Natural History*, edited by Michael H. Graham, Joan Parker and Paul K. Dayton, Chicago and London: The University of Chicago Press, 2011, pp. 144-147, p. 145. Originalmente publicado em "La carrière d'un navigateur. La mort d'un Cachalot", *La Nouvelle Revue*, Paris, Avril 1896. O mesmo episódio foi relatado pela primeira vez, logo após o regresso do Príncipe a Paris, no *Bulletin du Muséum d'histoire naturelle*, n.º 8 (1895) e, mais tarde, de forma mais desenvolvida, no capítulo VII da obra autobiográfica *La Carrière d'un Navigateur*, Paris: Plon-Nourrit et C.^{ie}, 1902.

A colheita de grandes lulas e polvos foi valiosíssima: uns em bom estado, outros aos pedaços e quase todos desconhecidos, a que se juntaram mais uns quantos extraídos do próprio estômago do cachalote⁴⁷. O estado dos exemplares proporcionava uma visão das lutas titânicas entre cetáceos e cefalópodes, cujas marcas eram visíveis na pele do cachalote caçado. O entendimento da luta pela sobrevivência destas espécies gigantescas, que o Príncipe tão expressivamente verbalizara no referido texto, estava também a proporcionar uma revisão informada das antigas narrativas, que inspiraram o surgimento de Kraken, o mítico devorador de navios, e algumas das mais populares obras de Jules Verne e Herman Melville. Louis Joubin⁴⁸, a quem o Príncipe encarregou de estudar os espécimes recolhidos, não negligenciou este aspecto do impacto social e cultural dos novos conhecimentos, ao considerar que as descrições do Príncipe mostravam que “estas cenas da natureza são absolutamente reais, apesar da aparência de ficção, e que, se os antigos navegadores, desconhecedores das coisas da natureza, deixaram por vezes a sua imaginação exagerar o que viam, não deixa de haver nos seus escritos um fundo de grandiosa verdade”⁴⁹. Palavras que sublinham o potencial de verificação crítica destas observações e a novidade das respectivas colheitas, nas quais se destacou um cefalópode exótico e completamente inédito, *Lepidoteuthis Grimaldii*, Joubin 1895. As escamas sobrepostas e rombóides, que cobriam o corpo alongado do espécime, à excepção da parte terminal, sugeriram a Joubin o étimo grego *lepis* (escama) para a composição do nome deste género, caracterizado também por uma barbatana natatória redonda situada na parte posterior do corpo. O nome da espécie – *Grimaldii* – celebrava o autor da captura, o Príncipe do Mónaco⁵⁰.

⁴⁷ Jules Richard, *op. cit.*, 1900, p. 46.

⁴⁸ Louis Joubin (1861-1935), doutorado em Ciências e Medicina, era, nesta altura, professor na Universidade de Rennes, mas posteriormente, em Paris, leccionou no *Muséum d'histoire naturelle* e no *Institut Océanographique*.

⁴⁹ Louis Joubin, “Céphalopodes provenant des campagnes de la Princesse-Alice (1891-1897)”, *Résultats...* Fascicule xvii, Imprimerie de Monaco, 1900, p. 20.

⁵⁰ Esta classificação mantém-se actualmente aceite pela nomenclatura zoológica. Cf. Finn, J.; Gofas, S. (2016). *Lepidoteuthis grimaldii* Joubin, 1895. In: MolluscaBase (2016). Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=140193> on 2016-09-12

Nesse ano de 1895, o fascículo IX dos *Résultats* publicou o estudo dos cefalópodes recolhidos pelo *Hirondelle*⁵¹ e o número de espécies nos mares dos Açores subira relativamente ao trabalho mais recente sobre a matéria, da autoria de Alberto Girard. O zoólogo do Museu de Lisboa, citado por Joubin, publicara em 1892 um estudo em que inventariara 11 espécies⁵². Três anos depois, Joubin fazia este número subir para 15 e, finalmente, com os resultados das campanhas do *Princesse Alice*, publicados em 1900, subiria para 32.

Esta diferença, que poderá surpreender, uma vez que as campanhas tiveram lugar sensivelmente nas mesmas paragens, deve-se a diversas causas. A principal resulta dos aperfeiçoamentos de primeira ordem feitos nos equipamentos de colheita, que puderam ser descidos até às maiores profundidades; redes de superfície, covos e redes de arrasto manobrados com mais força e precisão por um navio incomparavelmente mais potente deram resultados notavelmente superiores. É preciso também assinalar a captura de numerosos Cetáceos: Golfinhos, *Grampus*, Cachalotes, assim como Peixes, de Germões sobretudo, que se alimentam de Cefalópodes e cujos estômagos forneceram espécimes do maior interesse⁵³.

Alberto Girard não dispusera de nada que se parecesse com esta panóplia de meios, nem sonhava participar em caçadas ao cachalote. Enfrentou o estudo sistemático dos cefalópodes dos Açores munido de fontes bibliográficas e com a assistência do Museu Municipal de Ponta Delgada e dos seus naturalistas. Estes também não tinham grandes meios para colecta de espécies que se sabia terem, na maioria, hábitos pelágicos. Mas, Carlos Machado e Afonso Chaves empenharam-se em fornecer o máximo de informação e de exemplares ao zoólogo do Museu de Lisboa. Na Madeira, a colaboração esteve a cargo do vice-reitor do Seminário do Funchal, Padre Ernest Schmitz⁵⁴, naturalista

⁵¹ Louis Joubin, "Contribution à l'étude des Cephalopodes de l'Atlantique Nord", *Résultats ...*, Fascicule IX, Imprimerie de Monaco, 1895.

⁵² Albert Alexandre Girard, "Les Céphalopodes des Îles Açores et de l'Île Madère", *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, Tomo II, 2.ª série (1892) 210-220, p. 211.

⁵³ Louis Joubin, *op. cit.*, 1900, p. 3

⁵⁴ Padre Ernest Scmidtz (1845-1922) – Sacerdote e zoólogo especialista em ornitologia, fixou-se na ilha da Madeira em 1879. Em 1881 foi nomeado vice-reitor do Seminário do Funchal, onde constituiu uma vasta colecção de história natural,

experimentado e organizador da primeira colecção de história natural da ilha. No final, os envios das ilhas tinham acrescentado, não só o conhecimento, como a colecção zoológica do Museu de Lisboa.

... graças a alguns correspondentes, posso hoje tratar especialmente dos Cefalópodes dos Açores e da Madeira, até agora apenas representados por umas raras amostras nas nossas colecções.

Na ilha de S. Miguel, Francisco Afonso Chaves, bem conhecido pelas suas pesquisas sobre a fauna do arquipélago, teve a amabilidade de me enviar tudo o que pode recolher, bem como alguns fragmentos muito bem conservados de uma lula gigante, dada à costa da ilha, e de obter do sábio director do Museu Municipal de Ponta Delgada, sr. Carlos Maria Gomes Machado, a comunicação dos Cefalópodes reunidos neste museu⁵⁵.

As diligências da colecta incluíram a colaboração da comunidade baleeira e piscatória de S. Miguel. Afonso Chaves há muito que cultivava uma relação de proximidade com pescadores e baleeiros e, entre estes, tinha já a colaboração voluntária de dois armadores, que dirigiam as capturas de certos espécimes com cuidados especiais, tendo em vista a subsequente preparação naturalista. Aconteceu, por exemplo, com uma raia gigante de 700 kgs e 4,4 metros de comprimento – *Manta birostris* – que, na altura, estava dada como pertencendo ao género *Ceratoptera* Muller&Henle, 1837⁵⁶. Este exemplar, bem como o *Grampus griseus* e a tintureira ou tubarão azul – *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) – de 4 metros e outros pelágicos de grandes dimensões foram oferecidos por estes baleeiros convertidos à paixão coleccionista. E só deste modo o museu teve hipóteses de reunir tantos exemplares de profundidade, que impressionavam pelas dimensões e pela raridade com que apareciam aos olhos do público. Também no caso dos grandes cefalópodes, Afonso Chaves sabia que só com a colaboração dos homens do mar poderia aspirar a enviar a Girard algum exemplar significativo. Enquanto não

que incluía rochas, corais e fósseis, plantas e líquenes, insectos, aves (residentes e migratórias), mamíferos, peixes e répteis.

⁵⁵ Albert Alexandre Girard, *op. cit.*, 1892, p. 210.

⁵⁶ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Barbosa du Bocage, 22 Outubro 1890.

conseguia obtê-lo, enviou-lhe um pequeno polvo e mais tarde emprestou-lhe um argonauta recentemente oferecido ao museu. Entretanto, envolveu alguns pescadores de alto mar na procura de cefalópodes que só aí podiam ser encontrados.

Em breve deve chegar dos bancos da Terra nova um iate que se emprega na pesca do bacalhau, do qual o capitão levou frascos com álcool para colheitas, e como eu lhe recomendei procurasse trazer-me cefalópodes, é possível que em breve lhe possa enviar qualquer exemplar interessante⁵⁷.

Foram, porém, baleeiros que colheram um braço tentacular completo de uma lula gigante, que Girard identificou como sendo uma *Architeuthis princeps* Verril, 1875⁵⁸. Uma espécie de grandes dimensões, abissal, à semelhança da *Spirula peroni*⁵⁹; duas espécies integradas na lista de cefalópodes dos Açores, pelas evidências da sua ocorrência nos mares do arquipélago, mas relativamente às quais Girard não deixou de ressaltar o facto de “nada se conhecer sobre as suas condições de existência”⁶⁰. No caso da *Spirula peroni*, porque só se conheciam as conchas, dadas à costa das ilhas já sem o respectivo molusco⁶¹; quanto à lula gigante, a raridade da sua observação traduzia-se em poucas e incertas informações, próprias de estudos feitos exclusivamente a partir de fragmentos⁶².

⁵⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves para A. Girard, de 19 de Outubro de 1891.

⁵⁸ *Architeuthis princeps* Verril, 1875 é um nome histórico e inexistente na actual nomenclatura, onde foi substituído por *Architeuthis dux* Steenstrup, 1857.
Cf. WoRMS, <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=582597>

⁵⁹ *Spirula peroni* Lamarck, 1822 é um nome histórico e inexistente na actual nomenclatura, onde foi substituído por *Spirula spirula* (Linnaeus, 1758).
Cf. WoRMS, <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=215051>

⁶⁰ Albert Alexandre Girard, *op. cit.*, 1892, p. 211.

⁶¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a A. Girard, de 18 de Novembro 1892. Nesta carta Chaves lamenta não ter conseguido arranjar cefalópodes na Horta, onde esteve deslocado 6 meses. Para além de alguns *Octopus vulgaris*, apenas encontrou, no areal da Espalamaca, muitas conchas de *Spirula Peronis*, mas quanto ao respectivo molusco “provavelmente vive sossegadamente nos grandes fundos.”

⁶² Em 2004 um espécime vivo de *Architeuthis* foi observado no seu habitat natural, pela primeira vez. Um estudo recente considera que existe apenas uma espécie de lula gigante, *Architeuthis dux* (Steenstrup, 1857). Winkelmann I, Campos PF, Strugnell J, Cherel Y, Smith PJ, Kubodera T, Allcock L, Kampmann M-L, Schroeder H, Guerra A, Norman M, Finn J, Ingrao D, Clarke M, Gilbert MTP, 2013 “Mitochondrial genome diversity and population structure of the giant squid *Architeuthis*”

Esta foi uma importante fase do reconhecimento científico de espécies de profundidade na década de 1890, com a participação activa de três nodos da rede que ligava Lisboa, Paris e Açores. A plasticidade dos métodos e itinerários de cientistas e objectos naturais apresenta-se particularmente rica neste processo de conhecimento dos cefalópodes do Atlântico norte; um processo em que participaram diversos agentes de mediação e de diferentes tipos: baleeiros e pescadores, naturalistas de campo e em expedição e naturalistas de gabinete, amadores e profissionais, gente de um grande centro deslocada nas periferias e colaboradores locais em diálogo com os centros⁶³.

Nem sempre as coisas corriam tão bem como neste caso, o que era natural neste tipo de interacções, em que era preciso vencer, com resiliência e boa vontade, alguns obstáculos de comunicação, desde as barreiras linguísticas e culturais até às falhas nos circuitos de correios e comunicações telegráficas, para já não falar na diversidade de agendas dos vários intervenientes, que por vezes gerava dissonâncias e incompreensões, que afectavam o trabalho científico e até as relações pessoais.

Um exemplo particularmente elucidativo destes acidentes de percurso é a história, inconclusiva, da classificação da raia gigante, oferecida ao Museu de Ponta Delgada pelos já referidos armadores baleeiros, numa altura em que o Museu de Lisboa estava também a tentar identificar um espécime do mesmo tipo, recentemente oferecido pelo infante D. Afonso, irmão de D. Carlos⁶⁴. Afonso Chaves e Alberto Girard trocaram larga correspondência a este propósito, começando por descrições simples, passando depois à troca de fotografias e desenhos, e ao debate das fontes da sistemática em que se apoiavam. No início, chegaram a pensar tratar-se de exemplares de uma mesma espécie e que

genetics sheds new light on one of the most enigmatic marine species", *Proceedings of The Royal Society B*, 280 <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.0273>

⁶³ *Go-betweeners* ou mediadores, agentes de extracção social e formações desiguais, mas fundamentais na sua acção de mediação, tradução e encontro entre culturas. Segundo Kapil Raj, são eles que permitem a sustentação dos encontros culturais; no caso em apreço, trata-se de *go-betweeners* entre práticas culturais diferenciadas, com um objectivo de conquista de novos conhecimentos sobre os cefalópodes. Cf. Kapil Raj, *Relocating Modern Science. Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*, London: Palgrave MacMillan, 2007, pp. 17-8.

⁶⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Barbosa du Bocage, de 22 de Outubro 1890.

esta seria nova⁶⁵, mas esta convicção era originada pela má descrição das duas espécies já consagradas na nomenclatura – *Ceratoptera vampirus* e *Ceratoptera ehrenbergii* – como confirmou Jules de Guerne, entretanto incluído no processo de investigação e que veio a considerar que o exemplar de Ponta Delgada era *vampirus*⁶⁶. Pela mesma altura, no Museu de Lisboa, quando ainda se pensava tratar-se de uma espécie nova, Baltazar Osório insurgira-se contra Girard, pelo envio de informações e de fotografias a Afonso Chaves, e este, numa tentativa de apaziguar os ânimos e de desresponsabilizar o amigo, fazendo prova de honestidade intelectual e de processos, prometeu a Osório partilhar toda a informação recebida de Paris sobre a identificação do espécime de Ponta Delgada. De facto, Jules de Guerne oferecera-se para desenvolver pesquisas nos Museus de Paris e de Londres, para poder esclarecer se se tratava ou não de uma espécie nova. Mas também aqui as coisas não correram bem: entre os seus muitos afazeres, os conflitos latentes com o Príncipe do Mónaco e um período de doença, De Guerne foi adiando sucessivamente a conclusão deste trabalho, enquanto Afonso Chaves se atormentava por saber que Osório não publicava sobre o exemplar de Lisboa, por estar à espera das informações de Paris. Enfim, um nó que se arrastou quatro anos sem ser desatado, apesar de De Guerne ter apresentado à *Société Zoologique de France* uma foto da *Ceratoptera* enviada por Chaves⁶⁷ e de lhe ter anunciado, por várias vezes, a publicação iminente de uma nota descritiva assinada por ambos⁶⁸. Apesar de inconclusiva, esta história tem, no entanto, o mérito de ilustrar a face menos luminosa das redes que, por vezes, criava entropia e inesperadas

⁶⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Alberto Girard, de 22 de Outubro 1890; Carta de Alberto Girard a Afonso Chaves, de 19 de Novembro de 1890.

⁶⁶ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 14 de Dezembro de 1891.

⁶⁷ Sessão de trabalhos da *Société Zoologique de France* de 23 de Junho de 1891: “O Sr. De Guerne apresenta, em nome do Sr. Chaves, as fotografias de um Peixe do género *Ceratoptera*, pesando mais de 700 kilos e medindo 4,44m de comprimento.”, *Bulletin de la Société Zoologique de France*, xvi (1891) 185.

⁶⁸ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, de 14 de Dezembro 1891: nesta carta, De Guerne pede permissão para subescrever com Chaves a comunicação que vai fazer sobre a *Ceratoptera* na SZF no dia 22 de Dezembro. “Esta nota será impressa imediatamente e distribuída na 1.ª quinzena de Janeiro”; Carta de De Guerne a A. Chaves, de 16 de Abril 1892: nesta carta, assegura que a *Ceratoptera* será enfim descrita no *Bulletin de la Société Zoologique*, no número de Abril; Carta de De Guerne a A. Chaves, de 1 de Julho de 1895: “Je vais graver enfim le fameux *Ceratoptère* dont vous m’avez envoyé les photographies, voilà bien longtemps...”

dificuldades. E, além disso, testemunha também um desejo não realizado de Afonso Chaves: “Se é uma espécie nova baptizo-a com o nome de *Ceratoptera Fontebellii* em honra do generoso protector do Museu de Ponta Delgada, o Sr. Conde de Fonte Bela”⁶⁹.

A última referência a este assunto aparece num rascunho de uma carta de Chaves a Girard. A frustração que sentiria pelo facto de De Guerne não ter publicado a descrição que lhe enviara em 1891 e pela inesperada notícia de que o iria fazer agora, 4 anos depois, leva-o a questionar o equilíbrio e a seriedade do zoólogo parisiense⁷⁰. O que traduzia uma perda de confiança decorrente da quebra dos mecanismos convencionais das trocas naturalistas. Quando ocorriam situações deste género, ficavam ameaçados “os meios de avaliação e de validação do conhecimento que circulava nas trocas, mas também o sentido de comunidade que era garante dessa circulação”⁷¹. Finalmente, este episódio serve também para documentar a vontade de Afonso Chaves publicar sobre zoologia, num período em que esteve profundamente embrenhado no alargamento da colecção de Ponta Delgada e no envio de exemplares para diversos museus do continente europeu. Neste período, a sua correspondência refere o objectivo de publicar sobre o espécime *Manta birostris*, bem como outros projectos, de que se destaca um levantamento da fauna ictiológica dos Açores, com o qual pretendia divulgar, a par dos nomes científicos dos peixes, os nomes vulgares usados nos Açores. Chaves pretendia provar “o poder de observação dos pescadores açorianos, que, bem ao contrário do que julgava o meu sempre lembrado amigo Arruda Furtado (n.º 42 – *Jornal Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 1886),

⁶⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules de Guerne, de 31 de Maio 1891. Esta carta contém uma descrição formal do exemplar do género *Ceratoptera* do Museu de Ponta Delgada, para publicação no *Bulletin de la Société Zoologique de France*. Até ao momento, não foi possível identificar, neste ou noutro periódico afim, qualquer artigo relativo a esta matéria.

⁷⁰ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a A. Girard, de 19 de Julho de 1895: “... de Guerne... um doente ou um mau?” Esta frustração passaria, com o tempo, e Afonso Chaves e Jules de Guerne continuaram a relacionar-se. Muitos anos mais tarde, Chaves patrocinou, inclusivamente, a reaproximação entre o Príncipe e Jules de Guerne, desavindos desde 1895 – “O Príncipe Albert recebeu cordialmente para almoçar, como no passado, J. de Guerne e outros seus companheiros de cruzeiro, em Junho de 1920. Esta reaproximação, que deu viva satisfação às duas partes, tinha sido preparada por um amigo comum dos Açores, o excelente coração que era o coronel F. A. Chaves.”, Jules Richard, “Notice biographique sur le baron Jules de Guerne”, *Bulletin de la Société Zoologique de France*, vol. 56 (1931) 375-383, p. 377.

⁷¹ Anne Secord, *op. cit.*, 1994, p. 394.

têm uma rica nomenclatura de peixes, e bem diferente da do continente⁷². Nunca publicaria tal estudo, mas guardou a sugestão então recebida de Albert Girard, de iniciar o trabalho com uma Bibliografia zoológica, isto é, um levantamento das publicações sobre espécies ictiológicas dos Açores⁷³. Em 1906, viria a dar ao prelo um trabalho deste tipo⁷⁴.

Em 1894, a disponibilidade para publicar sobre zoologia já não existia. Chaves fizera uma escolha – a meteorologia e a geofísica apresentavam-se como o único caminho viável para o seu ideal de vida. Ser um profissional da ciência⁷⁵ exigia-lhe uma outra relação com os estudos de história natural, e de zoologia, em particular. Foi isso que explicou a Augusto Nobre⁷⁶, o zoólogo do Porto que se correspondera com Arruda Furtado e que, então, pretendia igualmente a colaboração do capitão açoriano.

Assentei em que um indivíduo isolado nestas ilhas, que não possa sair para o estrangeiro amiudadas vezes, não contribuirá quanto pode para o conhecimento e estudo da fauna açoriana, limitando-se a estudar algumas espécies zoológicas daqui, pois no fim de um aturado estudo pouco terá lucrado a zoologia com ele. (...) sobre mil e uma pequenas coisas tenho tão bons elementos de trabalho, mas não tenho o tempo para os reunir, devido às ocupações a que acima me refiro.

Que tenho pois feito de acordo com as minhas ideias? Tenho-me posto em relações com diferentes especialistas, Simroth (moluscos terrestres) – Latzel (miriápodes) – Emery (formigas) – Dollfus (isópodes) – Bolivar (ortópteros) – Pouchet, Van Beneden (hoje mortos) e Lütken (crustáceos parasitas de peixes e cetáceos) – Blanchard (hirudíneas) – Barrois (entomostráceos) – Moniez (tisanuros) etc., e assim tenho feito um pouco mais conhecida a nossa fauna⁷⁷.

⁷² AHMUL – FMB, Correspondência Nacional, C-56, Carta de Afonso Chaves a destinatário não identificado, mas que, por informações do seu conteúdo, é possível considerar tratar-se de Baltazar Osório; carta datada de 3 de Janeiro de 1892.

⁷³ BPARPD – FFAC, Carta de Alberto Girard a Afonso Chaves, de 18 de Agosto de 1890.

⁷⁴ Francisco Afonso Chaves, *Bibliografia zoológica dos Açores*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1906.

⁷⁵ Ruth Barton, "Men of Science: Language, identity and professionalization in the mid-Victorian scientific community", *History of Science*, 41 (2003), 73-119.

⁷⁶ Augusto Nobre (1865-1946) foi um zoólogo e professor do Porto. Estagiou vários anos em Paris, no *Muséum d'Histoire Naturelle* e em 1890 regressou ao Porto, onde começou a trabalhar como assistente de Botânica e, no ano seguinte, no Gabinete de Zoologia da Academia Politécnica do Porto. Especialista em Malacologia.

⁷⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Augusto Nobre, de 14 de Abril de 1894.

Exceptuando o pequeno artigo sobre as formas exteriores do Cachalote e o trabalho sobre diatomáceas fósseis, publicado em 1908 no boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais⁷⁸, ambos de características científicas, Chaves não assinará mais trabalhos deste tipo, embora publique alguns de divulgação zoológica⁷⁹. A progressiva profissionalização em meteorologia e geofísica não só o obrigou a escrever sobre estas matérias, como lhe tirou tempo para a zoologia, o que favoreceu a opção que considerava ser a mais sensata – ser um colaborador, activo e actualizado, mas amador. E essa era, literalmente, a relação que tinha com a história natural, patente na retórica amorosa com que, por vezes, se referia a esses estudos – “como já estou na reserva posso dedicar-me aos meus trabalhos queridos”⁸⁰. Amador também dos aspectos sociais e afectivos das relações científicas mantidas nas redes de que fazia parte e que se alargaram, com Augusto Nobre, ao norte do país e a mais um nodo da rede nacional com ligações a Paris e ao Muséum d’Histoire Naturelle, onde Nobre estagiara, na década de 1880.

No ano em que fundara no Porto o periódico *Annaes de Sciencias Naturaes*, Augusto Nobre escreveu a Afonso Chaves, pedindo-lhe alguns exemplares de *Plutonia*, a pequena lesma que Morelet colocara no género *Viquesnelia*⁸¹ e que fora objecto da investigação de Arruda Furtado. Na carta, Nobre atestava: “destino-os ao estudo do sistema nervoso; os órgãos genitais já estão perfeitamente

⁷⁸ F. A. Chaves, “Gisements de Diatomées fossiles à Furnas (Ile de S. Miguel)”, *Bulletin de la Société Portugaise de Sciences Naturelles*, T. II (3) (Mai 1909) 231-255.

⁷⁹ Para além dos dois artigos acima referidos, Afonso Chaves publicou em matéria de zoologia os seguintes trabalhos: “Cetologia”, in *Álbum Açoriano*, Lisboa, 1903; *Bibliografia zoológica dos Açores*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1906; “Introdução de algumas espécies zoológicas na ilha de S. Miguel depois da sua descoberta”, *Conferências realizadas durante o ano de 1909 a 1911 no Ateneu Comercial de Ponta Delgada*, Ponta Delgada: Tipografia do Diário dos Açores, 1911; “O priolo, a ave mais interessante da ilha de S. Miguel”, *Os Açores*, n.º 7 (1923) 7-9; “Cetáceos que aparecem nos mares dos Açores”, *A Pesca Marítima*, Ano II, n.º 15 (Set. 1924) 41-44.

⁸⁰ Expressão usada a propósito de uma viagem à ilha do Corvo para observar o ciclo reprodutivo das tartarugas, citada em H. Amorim Ferreira, *Afonso Chaves, primeiro director do Serviço Meteorológico dos Açores*, Lisboa: Serviço Meteorológico Nacional, 1959, p. 9.

⁸¹ Arthur Morelet encontrou pela primeira vez este molusco terrestre vivo na ilha de S. Miguel, em 1857, e descreveu-o, incluindo-o no género *Viquesnelia* (1860). Posteriormente, esta classificação foi revista por J. Stabile, que criou o novo género *Plutonia*, para a espécie *atlantica*, em “Mollusques terrestres vivants du Piémont”, *Atti della Società italiana di Scienze naturali di Milano*, 7 (1864) 1-141. Cf. Peter B. Mordan and António M. F. Martins, “A systematic revision of the Vitrinid semislugs of the Azores (Gastropoda: Pulmonata)”, *J. Moll. Stud.*, 67 (2001) 343-368, p. 344.

estudados pelo meu infeliz amigo Arruda Furtado⁸². Pouco tempo depois, Nobre recebia três exemplares de *Plutonia atlantica* (Morelet, 1860), uma espécie que continuava a suscitar um enorme interesse, dadas as suas características e raridade. Como afirmara Morelet, “a existência nos Açores de uma espécie há muito extinta no continente vizinho, é um facto digno de interesse; talvez a espécie antiga de que encontramos vestígios nos terrenos numulíticos⁸³ dos Pirenéus tenha sobrevivido até hoje no arquipélago⁸⁴. Já então considerada endémica dos Açores, mas só encontrada na ilha de S. Miguel, hoje sabe-se que ocorre também nas ilhas de São Jorge, Faial, Pico e Terceira, enquanto as suas características singulares, nomeadamente as “várias adaptações a um estilo de vida predador⁸⁵, têm mantido na agenda científica, não só debates e revisões relativos à sua classificação sistemática⁸⁶, como todo o interesse expresso no passado por Arruda Furtado, Heinrich Simroth e Augusto Nobre. Este, ao receber os exemplares, não deixou de comentar as observações feitas por Chaves, que, entretanto, tinha estabelecido um viveiro de *Plutonia*, de modo a poder satisfazer a procura deste singular molusco terrestre.

Na primeira estação que fez com exemplares do Pico do Carvão foi pouco feliz, o que não sucedeu já na segunda, com exemplares provenientes das Sete Cidades e nos quais o sr. Chaves fez algumas observações, como a mudança de coloração que se efectua segundo o meio em que vive o animal, realizando-se esta alteração em poucos meses. Assim: a cor geral das *Plutonias* que é castanho escuro (mais escuro que a indicada por Simroth) passa a cor amarela um pouco escura quando o animal vive entre a rama seca de pinheiro. Esta alteração

⁸² BPARPD – FFAC, Carta de Augusto Nobre a Afonso Chaves, de 17 de Março de 1894.

⁸³ Terrenos do Paleoceno, o primeiro período da Era Terciária. Foi em terrenos deste tipo, na Rumelia (Península dos Balcãs), que foram encontrados uns rudimentos de concha, evidenciando um começo de espira, que G. P. Deshayes (1795-1875) considerou tratar-se de um género até então desconhecido, nomeando-o *Viquesnelia*. Cf. Arthur Morelet, *Iles Açores. Notice sur l'histoire naturelle des Açores suivie d'une description des mollusques terrestres de cet archipel*, Paris: J.-B. Baillière et Fils, 1860, p. 140.

⁸⁴ Arthur Morelet, *op. cit.*, 1860, p. 142.

⁸⁵ Andrzej Wiktor & Thierry Backeljau, “Redescription of the Azorean endemic slug *Plutonia atlantica* (MORELET, 1860) (Gastropoda terrestria nuda)”, *Biologie*, 65 (1995), 69-82, p. 77.

⁸⁶ Cf. Andrzej Wiktor & Thierry Backeljau, *op. cit.*, 1995, pp. 80-81; Peter B. Mordan and António M. F. Martins, *op. cit.*, 2001, p. 344.

da cor pode bem ser devida à mudança ou pobreza de alimentação ou à falta de luz. Sobre este ponto devia o sr. Chaves repetir as suas observações. Os fenómenos de homocromia são também vulgares nos moluscos, segundo os objectos a que se fixam⁸⁷.

Ao descrever as suas observações, Chaves colocara questões que evidenciavam alguma ingenuidade, decorrente de uma apropriação deficiente do conceito de evolução e dos seus aspectos mais complexos. Nobre apontava para causas mais óbvias e simples do fenómeno observado, mas o facto é que ao colocar a mudança cromática como possível sintoma de divergência evolutiva – “Não será esta fácil mudança de coloração prova de que a espécie ainda não está bem fixada?”⁸⁸ – Chaves evidenciava estar longe de uma compreensão científica da evolução biológica e dos fenómenos de especiação. Por outro lado, evidenciava a percepção de relações filogenéticas entre espécies e uma descomplexada consciência de que essa era uma matéria que o ultrapassava, porque, nesta mesma carta a Augusto Nobre, garantia ter todo o prazer em enviar-lhe exemplares de espécies afins, de modo a poder verificar “se a *Plutonia* é ou não um tipo de transição”⁸⁹. Sugestão que o zoólogo portuense aceitou, parecendo confiante num desfecho verificável: “Seria realmente interessante fazer o estudo que V.^a Ex.^a fez o favor de me indicar e eu terei o maior prazer de o fazer se V.^a Ex.^a se resolver a ter o grande incómodo de me enviar os exemplares que julgar úteis para tal estudo”⁹⁰.

É certo que, nesta altura, os mecanismos da evolução biológica estavam ainda longe de ser compreendidos e a especulação era uma liberdade tanto mais sedutora quanto o vazio explicativo ou a proliferação de teorias concorrentes ao Darwinismo. Observando uma actividade em que os animais podem, de facto, ser observados “em mutação”, Darwin reflectira sobre a produção de variedades

⁸⁷ Augusto Nobre, “Observações sobre o systema nervoso e afinidades zoológicas de alguns pulmonados terrestres”, *Annaes de Sciencias Naturaes*, vol I (Out. 1894) 17-20; 75-78; 197-201, pp. 198-199.

⁸⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Augusto Nobre, de 14 de Abril de 1894.

⁸⁹ BPARPD – FFAC, *Ibidem*. Chaves conhecia bem o estudo de Simroth sobre a *Plutonia atlantica* e sabia da proximidade desta espécie rara relativamente às restantes espécies de Vitrinídeos, família em que muitos autores, nomeadamente Simroth, a incluíam, apesar das suas singularidades. H. Simroth, “Zur Kenntniss der Azorenfauna”, *Archiv für Naturgeschichte*, 54 (1888), 179-234.

⁹⁰ BPARPD – FFAC, Carta de Augusto Nobre a Afonso Chaves, de 8 de Maio de 1894.

artificiais por criadores de cães e de pombos e percebera que eles escolhiam os poucos exemplares que tinham as características que lhes interessavam e faziam a reprodução a partir deles. Eliminando os restantes, estavam a *seleccionar* só os que dariam continuidade à nova variedade que interessava – este princípio foi o adoptado por Darwin para conceber a *selecção natural* como mecanismo produtor de novas variedades de uma espécie e, a muito longo prazo, de novas espécies⁹¹. Na altura em que Afonso Chaves formulou as referidas interpretações “evolucionistas” da mudança de cor das *Plutonia*, apesar de terem passado várias décadas desde a publicação de *On the Origin of Species* (1859), a selecção natural continuava a ser o verdadeiro pomo da discórdia sobre a evolução biológica, quer na opinião pública informada, quer no seio da comunidade científica. Ao contrário do conceito de evolução e da ideia da descendência a partir de uma ancestralidade comum, a selecção natural, não só não era compreendida nem aceite, como pôs em perigo o próprio Darwinismo, com muitos cientistas a desenvolverem ou a darem apoio a teorias e mecanismos alternativos⁹². Este período do final do século XIX, que se estendeu até aos anos 30-40 do século XX, só terminou com a publicação de *Evolution: The Moderne Synthesis* (1942) por Julian Huxley. Este chamou “eclipse de Darwin” a esse período em que vingaram teorias alternativas, como o Mutacionismo⁹³, e em que a própria emergência da genética, com a recuperação dos trabalhos de Gregor Mendel (1822-1884) sobre a hereditariedade, parecia condenar à improcedência o Darwinismo. De facto, os primeiros trabalhos na área da genética davam força a uma corrente mutacionista que considerava os factores mesológicos, a adaptação e a

⁹¹ Peter J. Bowler, Iwan Rhys Morus, *Making Modern Science. A Historical Survey*, Chicago, London: The University Chicago Press, 2005, p. 146.

⁹² Ana Leonor Pereira, Pedro Fonseca, “A dissertação manuscrita *Hereditariedade* (1910, 236 fl.) de Luís Wittnich Carrisso no contexto do ‘eclipse do Darwinismo’”, *Antropologia Portuguesa*, 26/27 (2009/2010) 29-48, p. 31.

⁹³ O Mutacionismo foi uma das três principais teorias alternativas ao Darwinismo: a Ortogénese, o Lamarckismo e o Mutacionismo. Os postulados fundamentais desta teoria foram apresentados pelo botânico holandês Hugo De Vries (1848-1935), nos primeiros anos do século XX, e defendiam que a evolução biológica se processava através de variações abruptas ou saltos súbitos – *mutações* – que ocorriam de forma aleatória e eram integralmente transmitidas às gerações futuras. De Vries, que foi também um dos protagonistas da recuperação dos trabalhos sobre hereditariedade de Mendel e um dos primeiros geneticistas, não descartou o mecanismo da selecção natural, mas atribuiu-lhe um papel muito diferente do de Darwin: enquanto este atribuía à selecção natural um papel positivo de produção de novas variedades e espécies, De Vries acreditava que a função do mecanismo selectivo era destrutiva, isto é, destinava-se a, no longo prazo, eliminar as mutações que não oferecessem às espécies alguma vantagem competitiva. Cf. Ana Leonor Pereira, Pedro Fonseca, *op. cit.*, 2009/2010, pp. 34-36.

selecção natural como irrelevantes para o processo evolutivo. Como afirmou Peter J. Bowler, “o Mendelismo apareceu, não como o salvador do Darwinismo, mas ainda como uma alternativa, precipitando uma nova fase do eclipse”⁹⁴. Daí surgirem, nesta época, múltiplas leituras enviesadas dos fenómenos naturais e mesmo do próprio trabalho científico daqueles que tinham enveredado por uma abordagem empírica de apropriação do evolucionismo por selecção natural. Como fora o caso de Arruda Furtado. Afonso Chaves, embora manifeste respeito e admiração pelo falecido malacologista, andou muito longe de compreender o alcance científico do seu trabalho em S. Miguel.

No Arruda Furtado davam-se condições excepcionais de um excelente naturalista, o que afirmo por comparação demorada que tenho estabelecido entre ele e muitos naturalistas com quem tenho aqui convivido, tais como Théodore Barrois, Simroth, Brandt, Heysen, Dahl, Pouchet, De Guerne, etc. A estas condições reunia o Arruda Furtado um excessivo amor pela malacologia e as suas indagações nesta ilha são demoradas (de 1873 a 1885) sendo pois de esperar que aplicação tão longa e de tão grande valor fosse bem profícua para o conhecimento da fauna açoriana. Não o foi, pois como V.^a Ex.^{cia} sabe, ele sobre zoologia açoriana publicou só pequenos estudos que não revelam o alto valor que ele tinha, senão para aqueles que de outro modo podiam avaliar o seu trabalho.

O único serviço de valia que ele prestou ao conhecimento da fauna açoriana foi o coleccionar as aranhas que mandou a Eugène Simon e que ele tão bem aproveitou ...

... no mesmo Arruda Furtado vemos como a simples mudança para Lisboa (que não é um empório de ciência) lhe deu nova e profícua orientação⁹⁵.

Nesta carta a Augusto Nobre, Afonso Chaves não podia ser mais claro quanto ao que considerava ser um “trabalho de valor” – aumentar a fauna insular, descobrir novas espécies para a zoologia açoriana. Ora, Arruda Furtado tinha uma perspectiva e uma prática descentradas da inventariação, mais interessado que estava em perceber as relações filogenéticas e biogeográficas entre os diferentes grupos já consagrados pela Sistemática. Chaves, sendo alheio a esse novo quadro metodológico,

⁹⁴ Peter J. Bowler, *Evolution: the history of an idea*, Berkeley: University of California Press, 2003, pp. 260-261.

⁹⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Augusto Nobre, de 14 de Abril de 1894.

afirma que o único trabalho de valia de Furtado, enquanto vivera na ilha, fora fornecer a Eugène Simon os exemplares de aranhas de S. Miguel, que este fizera incluir, pela primeira vez, no inventário sistemático internacional. E, seguindo a mesma bitola valorativa, considera que os trabalhos de Furtado no Museu de Lisboa foram fruto de uma “nova e profícua orientação”. Ora, as publicações de Arruda Furtado mostram que foi ele próprio quem introduziu no museu critérios mais actualizados nos trabalhos de Sistemática. Tendo encontrado as colecções de moluscos e conchas “dispostas segundo o antigo sistema de classificação, actualmente inadmissível”⁹⁶, Furtado advogou e praticou as novas teses que desvalorizavam a importância dos caracteres externos, nomeadamente a concha dos moluscos e a sua perfeição, na organização sistemática⁹⁷:

...como é bem sabido, a classificação dos moluscos está feita hoje, não em série única partindo dos de concha rudimentar ou simples e a terminar nos de concha bem acabada, e não considerando senão a concha, mas sim em pequenas séries de desenvolvimento paralelo em que se toma por base a anatomia profunda do animal; em famílias cujos géneros constituem termos mais ou menos equivalentes, com respeito ao desenvolvimento relativo da concha. Hoje é malacologia que se estuda, e não mera conquiliologia⁹⁸.

Na apreciação do trabalho de Arruda Furtado, as palavras de Afonso Chaves permitem pensar que, nesta altura, ele não se dera ainda conta de como a Sistemática poderia ser diferente daquela que praticava, exclusivamente baseada na morfologia externa dos espécimes; como já o era, integrando a anatomia comparada e as relações de proximidade evolutiva entre grupos taxonómicos, como fizera

⁹⁶ Francisco de Arruda Furtado, “Catálogo geral das colecções de moluscos e conchas da secção zoológica do Museu de Lisboa”, *Jornal de Ciências Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 43 (1886) 105-150, in *Obra Científica de Francisco de Arruda Furtado, ...* 2008, pp. 121-162, p. 121.

⁹⁷ No artigo “Sobre o lugar que devem ocupar nas respectivas famílias os moluscos nus”, Arruda Furtado dá vários exemplos da mudança de critérios: “Na classe dos cefalópodes, os polvos que não possuem nenhum rudimento de concha, nem externo nem interno, são os moluscos mais superiormente organizados e são-no mesmo incomparavelmente mais do que os argonautas cujas fêmeas têm uma concha simples, e do que os náutilos cuja concha é tão admiravelmente conformada”.

⁹⁸ Francisco de Arruda Furtado, “Sobre o lugar que devem ocupar nas respectivas famílias os moluscos nus”, *Jornal de Ciências Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 42 (1886) 88-96, in *Obra Científica de Francisco de Arruda Furtado, ...* 2008, pp. 113-119, p. 116.

Arruda Furtado; e como seria no futuro, quando o quadro conceptual e metodológico do Darwinismo passasse a ser o paradigma de toda a investigação biológica.

4.3 Autonomia

Lisboa, Porto e Coimbra eram os nodos da rede nacional de contactos de Afonso Chaves, que se internacionalizavam todos num sentido além-Pirenéus – França, Paris e Muséum d’Histoire Naturelle. Não era o único, mas era o sentido dominante. Mas, nos Açores, a realidade era um pouco diferente; é certo que as campanhas oceanográficas do Príncipe do Mónaco tinham criado laços científicos fortes com a França, mas nas ilhas havia uma tradicional proximidade ao mundo anglófono, quer por via do comércio da laranja, que mantinha rotas abertas com Inglaterra, quer por via das campanhas dos baleeiros americanos nos mares dos Açores e da emigração açoriana para o Novo Mundo. Este configurava o imaginário e os sonhos de fortuna dos habitantes das ilhas. Não é, pois, de admirar que Afonso Chaves se mostrasse a par do que se passava na América, particularmente em termos tecnológicos e científicos, e que tenha tomado a iniciativa, logo que a oportunidade se apresentou, de criar contactos na margem americana do Atlântico.

Foi em 1894. Júlio Henriques, director do jardim Botânico da Universidade de Coimbra enviou a Chaves uma recomendação para que recebesse e apoiasse localmente um botânico americano, que se iria deslocar aos Açores para estudar a flora das ilhas e colectar exemplares para o herbário do Missouri Botanical Garden⁹⁹. Aproveitando a estadia em S. Miguel de William Trelease¹⁰⁰, o capitão solicitou-lhe os seus bons ofícios para fazer chegar notas de contacto ao *Hydrographic Office* e ao

⁹⁹ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves a J. De Guerne, de 18 de Outubro 1894: “Este ano tive por companheiro de excursões o eminente botânico Prof. Trelease, que passou quase três meses nos Açores. Ele foi-me recomendado pelo Prof. Julio Henriques (Universidade de Coimbra) e pelo *Smithsonian Institution*, com referências que eu tive a felicidade de verificar”. Nesta altura, Afonso Chaves já tinha contactos com o *Smithsonian Institution*.

¹⁰⁰ William Trelease (1857-1945) – Botânico norte-americano, director do Missouri Botanical Garden, de St. Louis. Esteve duas vezes nos Açores, em 1894 e 1896.

Weather Bureau, sediados em Washington¹⁰¹. A missão foi cumprida com todo o sucesso – “O Office colocou a sua estação meteorológica na lista de trocas e ficará muito satisfeito com a sua cooperação no trabalho meteorológico e na notificação de qualquer mudança ou erros nas cartas, ou relativamente a quaisquer matérias de interesse para os navegantes”¹⁰² – e rapidamente foram estabelecidas relações bilaterais, com permutas de informações meteorológicas e sobre a navegação no Atlântico norte. Poucos dias depois, também o *Weather Bureau* notificava Chaves do contacto estabelecido por William Trelease, assegurando “que o seu nome foi colocado na nossa lista de envios da *Monthly Weather Review* e dos *Annual Reports* deste serviço”¹⁰³.

Passados apenas dois meses, uma violenta tempestade que fustigou o arquipélago de 7 para 8 de Dezembro – popularmente conhecida, dada a relativa regularidade anual, por “temporal da Senhora da Conceição” – fez enormes estragos no porto de Ponta Delgada, demolindo cerca de 200 metros de paredão, destruindo um navio, ironicamente chamado *Titan*, e danificando a doca flutuante e as lentes do farol local. Nada a que a ilha de S. Miguel não estivesse habituada e que agora, com o observatório meteorológico devidamente equipado, Afonso Chaves pretendia estudar e compreender, como disse ao Comandante Charles Dwight Sigsbee¹⁰⁴:

...agora creio que se pode pensar em começar o estudo destas tempestades açorianas, às vezes tão curiosas, e tão pouco entendidas.

Ouso contar com a sua boa vontade, para me fornecer alguns elementos desta tempestade, se tiver alguma comunicação de navios a passar entre os dias 6 e 8 deste mês a W – SW ou a S dos Açores, e depois de 7 a E – NE ou a N deste arquipélago.

¹⁰¹ BPARPD – FFAC, Rascunho com dados relativos ao contacto pretendido com o *Hydrographic Office*, de que terá sido portador William Trelease, com a nota: “Entregue em 1/ 9/ 94”.

¹⁰² BPARPD – FFAC, Carta de Charles D. Sigsbee, director do *Hydrographic Office* de Washington, para Afonso Chaves, de 29 de Setembro de 1894.

¹⁰³ BPARPD – FFAC, Carta de Mark W. Harrington, Chefe dos Serviços do *Weather Bureau*, a Afonso Chaves, de 3 de Outubro de 1894.

¹⁰⁴ Charles Dwight Sigsbee (1845-1923) foi um oficial da Marinha e Engenheiro hidrógrafo norte-americano, herói da Guerra Civil e director do *Hydrographic Office* de 1893 a 1897.

Pela análise da curva do barógrafo, pela passagem sucessiva do vento de SSE para o S – SSW – SW – e WSW durante a grande baixa barométrica, e pela violência do vento (que chegou aos 93,600 km por hora (26 m por segundo) às 11h 55m de 7 deste mês, e teve uma velocidade horária média de 80 km por hora, durante três horas, e de 85 km durante uma hora!), com estes elementos creio que se deve pensar na passagem por aqui de uma parte da zona perigosa de um ciclone, mas pelas informações que já pude obter (especialmente pelas fornecidas pelo comandante de um vapor que vinha de Lisboa para esta ilha) vejo que o centro da grande depressão atmosférica se deslocava em linha direita e com uma tal velocidade (66 km por hora) que se deve antes pensar num furacão, não tendo a deslocação clássica dos ciclones ¹⁰⁵.

A iniciativa de abrir intercâmbio com instituições norte-americanas ligadas à marinha e à meteorologia revela que Afonso Chaves tinha informação sobre o estado da arte dessas especialidades nos Estados Unidos e pretendia ganhar, não só acesso a dados, mas também interlocutores experimentados com quem pudesse analisar as tempestades do Atlântico norte, nomeadamente as que se geravam perto dos Açores. Por certo, teria conhecimento da longa e muito falada controvérsia americana sobre as tempestades, uma vez que era matéria referida na literatura. Era uma história já antiga, mas fora na década de 1830, precisamente, que se começara a perceber que havia uma relação entre o vento e a pressão atmosférica, bem como a tendência das tempestades de inverno no hemisfério norte se deslocarem de oeste para leste. Gerou-se então um confronto entre duas importantes teorias, uma apresentada por William Redfield (1798-1857) e outra por James Espy (1785-1860). Ambas tentavam explicar o movimento circular dos furacões, ciclones e tornados: a primeira, de teor mecânico, afirmava a gravidade e a rotação da terra como as forças que provocavam os ventos que, por sua vez, induziam uma tendência centrífuga nas massas de ar e explicavam as diferenças de pressão e de temperatura; a segunda, tendo por base concepções matemáticas, físicas e químicas, centrava-se no calor, que fazia subir o ar, originava a formação de nuvens e fazia aumentar a intensidade dos ventos. A condensação de vapor de água era a origem térmica de um fenómeno de convecção vertical próximo do centro da

¹⁰⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a Charles D. Sigsbee, de 15 Dezembro 1894.

tempestade, que impulsionaria o ar a circular em torno de um centro de baixa pressão atmosférica. Ignorando, no entanto, a recente descrição de Coriolis da força de rotação da terra (1836), Espy nunca percebeu nem aceitou os ventos que sopravam em sentido contrário aos ponteiros de um relógio descritos por Redfield¹⁰⁶. Este debate suscitou o confronto dos meteorologistas empíricos e dos adeptos das hipóteses teóricas, numa refrega intelectual que atravessou o Atlântico e dividiu opiniões também nos mais representativos fóruns científicos europeus.

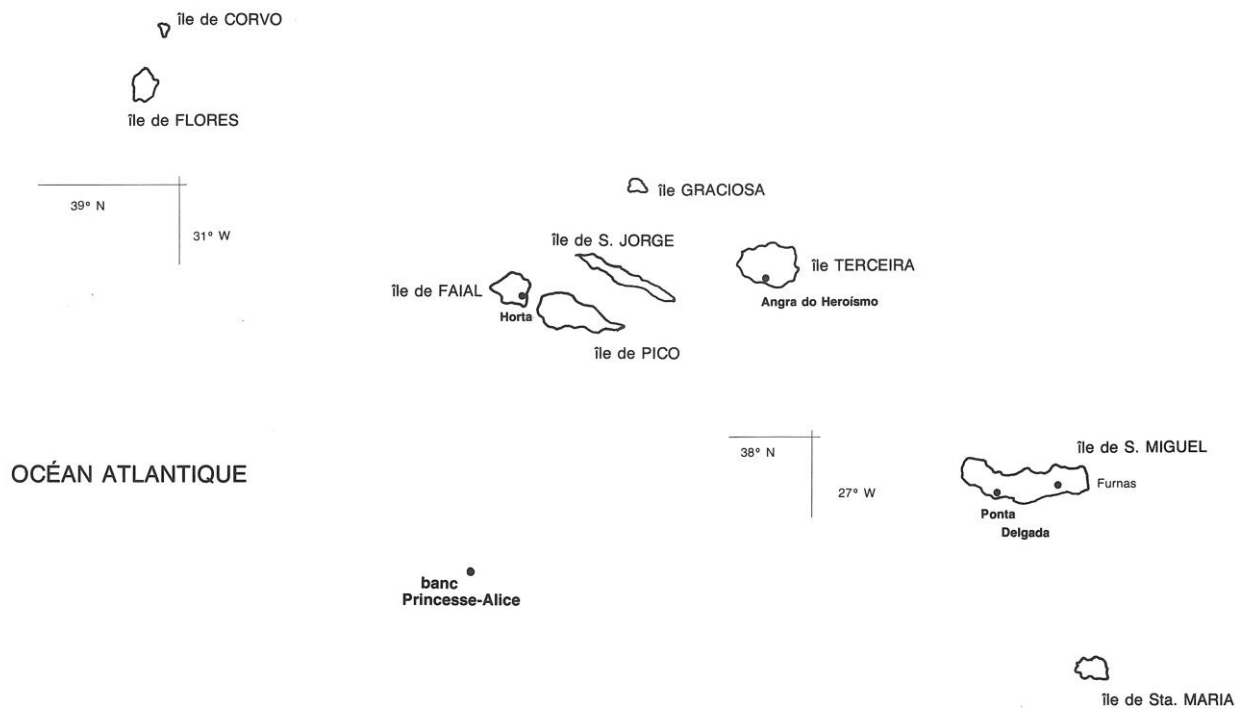
Não tinham ainda passado dois anos sobre o início dos telegramas meteorológicos dos Açores para os observatórios europeus e já o *Bureau Central Météorologique* sublinhava os limites que a meteorologia ainda enfrentava, para avançar no conhecimento dos fenómenos atmosféricos atlânticos. A informação recebida diariamente dos Estados Unidos, da Terra Nova e dos Açores era insuficiente face à vastidão do oceano Atlântico: "...o espaço intermédio é imenso e o percurso provável das perturbações atmosféricas nesta região permanece ainda um dos problemas mais difíceis"¹⁰⁷.

Na verdade, todos os meteorologistas com experiência de navegação sempre souberam que havia ainda um longo caminho a percorrer, até ser possível prever com segurança a evolução das tempestades atlânticas. Também Albert do Mónaco o sabia e sempre estivera convicto de que a ligação telegráfica tinha sido apenas um pré-requisito, para a concretização do seu projecto para a meteorologia nos Açores. A ideia do Príncipe filiava-se numa antiga ambição de alguns sectores da meteorologia internacional, que consideravam indispensável a coordenação de estudos a nível global, por uma instituição internacional semelhante ao *Bureau International des Poids et Mesures*.

Dificuldades de ordem política e financeira sempre obstaram a que tal projecto vingasse. Mas, 15 anos após o Congresso de Roma (1879) ter considerado pouco sustentável a ideia de um Instituto

¹⁰⁶ Mark Monmonier, *Air Apparent. How meteorologists learned to map, predict, and dramatize weather*, Chicago and London: The University Chicago Press, 1999, pp. 32-36. Ver também, sobre a "American Storm Controversy (1834-1843)", J. R. Fleming, *Meteorology in America, 1800-1870*, The Johns Hopkins University Press, 1990, pp. 23-54.

¹⁰⁷ Bureau Central Météorologique, *Rapport lu le 18 avril 1895 à la Séance générale du Conseil du Bureau Central Météorologique*, p. 10.



deste género, Hildebrand Hildebrandsson, director do Observatório de Uppsala, voltava a insistir, publicando uma memória em defesa de tal projecto. Desta vez, porém, o Comité Meteorológico Internacional foi definitivo, ao considerar que “a constituição de um *Bureau* internacional não parece exequível”¹⁰⁸, e consagrando-se a si próprio como o organismo promotor e coordenador dos trabalhos de utilidade comum. Faculdade que, de resto, lhe estava conferida desde a Conferência de Munich (1891), que ampliara em número de membros¹⁰⁹ e em funções executivas e representativas o Comité Meteorológico Internacional. Assim, pela mesma altura em que o Comité punha de parte, em termos definitivos, a criação de uma instituição internacional, Albert I do Mónaco estava a iniciar a defesa de um projecto da mesma natureza, e que, em última análise, era a sua continuidade.

A importância dos factores externos na construção da singularidade institucional da meteorologia nos Açores começou a desenhar-se nitidamente a partir da primeira carta que o Príncipe do Mónaco endereçou a Afonso Chaves.

Ser-vos-á agradável responder-me às questões seguintes?

O governo português está envolvido na organização das observações actuais e na sua transmissão para o estrangeiro? Tem intenção de montar um observatório completo?

Que instrumentos têm já à vossa disposição?

Tendes um terreno e instalações adequadas?

Podereis dedicar-vos inteiramente à direcção de um grande observatório meteorológico?¹¹⁰

¹⁰⁸ *Rapports du Comité Météorologique International et de la Commission Internationale pour l'étude des nuages. Réunion d'Upsal. 1894*, Paris: Gauthier-Villars et Fils, 1895, p. 4.

¹⁰⁹ O primeiro CMI, eleito no Congresso de Roma, era constituído por nove membros. Este Comité, tendo visto a sua missão dificultada por alguns governos e não podendo convocar o 3.º Congresso, tarefa que lhe fora atribuída em Roma, demitiu-se em 1888. Na Conferência de Munich, em 1891, o CMI foi ampliado para catorze membros e as suas funções reestruturadas, passando a ter uma natureza institucional exclusivamente científica. A cooperação meteorológica internacional só voltaria a ter um carácter de representação governamental em 1950, com a criação, no âmbito das nações Unidas, da Organização Meteorológica Mundial (WMO). Cf. Hendrick Gerrit Cannegieter, *The History of the International Meteorological Organization 1872-1951*, Separata em inglês de *Annalen der Meteorologie*, Neue Folge, n.º 1, Offenbach, 1963, pp. 18-26.

¹¹⁰ BPARPD – FFAC, Carta de Albert I do Mónaco a Afonso Chaves, de 20 de Janeiro de 1894.

Para responder a algumas questões que lhe eram colocadas, o capitão pediu informações ao vice-almirante Brito Capelo, nomeadamente, sobre as intenções do governo português sobre esta matéria. Tendo consciência da delicadeza da situação, Chaves afirma-se convicto de que “S. A. o Príncipe não deseja melindrar a nossa nação”¹¹¹. Criar um observatório de 1.^a ordem na ilha das Flores era uma questão que rolava há algumas décadas nos sucessivos ministérios, mas nunca deixara de ser apenas uma intenção. O director do Observatório Infante D. Luiz há muito que deixara de se preocupar com o assunto, dado o esquecimento que o sepultara.

Noutros tempos, quando era mais novo, acreditara seriamente nesse projecto: “O que se há-de fazer logo que se saiba onde o cabo telegráfico toca ... um observatório internacional especialmente destinado à previsão do tempo na Europa, pois bem deve saber que isto é reclamado desde 1859 pelo Dr. Buys-Ballot, de Utrecht, e tem sido pedido em todos os congressos meteorológicos”¹¹². Um observatório que Capelo, dando continuidade às intenções de Fradesso da Silveira, projectara para uma das ilhas ocidentais dos Açores, servido por dois observadores de primeira ordem¹¹³.

Passados dez anos, perante a formalidade e a urgência das perguntas, respondeu a Afonso Chaves com o cepticismo que, entretanto, aprendera a cultivar: “A incerteza que há hoje na duração dos governos faz com que haja muito pouca probabilidade de levar isto a efeito ... O Ministério está hoje tão atribulado com tantas questões que o assoberbam que não é ocasião asada para perguntar o que nem eles sabem, nem mesmo desejam saber”¹¹⁴. Quanto às questões de ordem técnica manifestou-se igualmente reticente, quer relativamente à construção de um observatório de altitude, assunto em que deu liberdade de opinião a Chaves, quer mesmo quanto à localização de um

¹¹¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Brito Capelo, de 3 de Fevereiro de 1894.

¹¹² Extracto de carta de Brito Capelo a Bento Freire de Andrade, de 14 Janeiro de 1884, citado em H. Amorim Ferreira, *op. cit.*, 1959, p. 14.

¹¹³ *Relatorio do Serviço do Observatorio do Infante D. Luiz no Anno Meteorologico de 1870-1871*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1872, pp. 34-35.

¹¹⁴ IDL – OMIDL, Correspondência Nacional e Estrangeira XVI – Rascunho de carta de Brito Capelo a Afonso Chaves, de Fevereiro de 1894.

observatório na ilha das Flores. Há, no entanto, nesta missiva um pormenor a que se impõe dar alguma atenção. É que, se o rascunho da carta acima citado se limita a conceder livre opinião a Afonso Chaves, a versão final da carta, citada por Amorim Ferreira, acrescentava: ...e só me resta congratular-me com o Amigo pela boa escolha que o Príncipe fez para Director”¹¹⁵. Ora, esta frase parece indiciar que Brito Capelo, ainda que céptico, via no projecto do Príncipe do Mónaco uma possibilidade de concretização da antiga ambição dos meteorologistas europeus. E, ao felicitar o seu subordinado pela escolha do Príncipe cede, claramente, a esse projecto internacional e ao seu futuro director, espaço institucional sob a sua jurisdição. Descartando a hipótese de que se tenha tratado de uma simples cortesia, esta pequena frase introduz uma dimensão de cedência do centro da meteorologia nacional relativamente a uma das suas periferias. E isto tem de ser tomado em conta, até porque configura a origem do progressivo distanciamento directivo de Brito Capelo. Seria um efeito lateral da rápida degradação do seu estado de saúde? Ou seria precisamente porque estava bem informado, por outras fontes, dos avanços do projecto internacional do Príncipe do Mónaco para os Açores?

Dando conhecimento a Capelo, Chaves trocou também informações com Barbosa du Bocage, como era seu hábito, sempre que o assunto envolvia a esfera do poder e a sua interface com projectos científicos. A natureza internacional do assunto aconselhava a ouvir a opinião de Bocage e este, embora fosse de opinião de que era necessário um observatório de 1.^a ordem nas ilhas, considerava que essa era uma missão do governo português, acrescentando: “Não vejo mesmo bem como é que o Príncipe do Mónaco pensa em realizar, ele, essa ideia”¹¹⁶. E, como fonte geralmente bem informada que era, Bocage tenta saber mais: “Se V.^a Ex.^a me pudesse dar mais algumas informações a tal respeito, ficaria eu mais habilitado a promover uma solução no sentido que V.^a Ex.^a mais desejasse”¹¹⁷.

¹¹⁵ H. Amorim Ferreira, *op. cit.*, 1959, p. 18. O autor cita a carta enviada pelo director do Observatório Infante D. Luiz a Afonso Chaves, localizando-a em “Documentos arquivados no observatório Afonso Chaves, em Ponta Delgada.” Tornou-se impossível verificar o teor destes documentos, uma vez que o arquivo histórico do observatório meteorológico, removido para o Observatório magnético da Fajã de Cima, foi destruído pelos efeitos do abandono e da passagem do tempo, que provocaram a ruína do edifício.

¹¹⁶ BPARPD – FFAC, Carta de Barbosa du Bocage para Afonso Chaves, de 5 de Março de 1894.

¹¹⁷ BPARPD – FFAC, *ibidem*.

Certo era que tanto Brito Capelo como Barbosa du Bocage estavam a par do projecto, mas a questão que se levantava era, de facto, melindrosa, pois implicava encontrar uma solução institucional, de modo a salvaguardar a soberania do país e a enquadrar a acção do Príncipe do Mónaco numa parte do território nacional. Na opinião de Afonso Chaves, "considerando este Observatório como um estabelecimento internacional não me parece que seja desonroso para nós o concurso de outras nações, e assim me parece ele se estabelecerá"¹¹⁸.

Quanto à resposta de Brito Capelo, aparte a felicitação a Afonso Chaves e o seu possível significado, a carta pouco mais tinha de relevante. Ficava apenas a convicção de que o governo pouco iria fazer nos tempos mais próximos pela meteorologia nos Açores. E para Chaves esta convicção era sinónimo de espaço para avançar com o projecto.

Vossa Alteza bem vê que não se pode neste caso contar muito com a ajuda do governo português, apesar da boa vontade que certamente existe de ser agradável a Vossa Alteza.

... ousou transmitir a Vossa Alteza o plano que já apresentei ao senhor Capelo: dois observatórios, um em Ponta Delgada (localização actual) e um outro na Ponta do Albernaz nas Flores, observatórios dotados de instrumentos idênticos aos de Ponta Delgada (os actuais e os quatro que indico ter já encomendado), dois menos importantes (como o actual da Terceira) em Angra (Terceira) e Horta (Faial), e um Observatório com aparelhos meteorológicos, magnéticos, sismográficos e um laboratório para o estudo de poeiras atmosféricas, observatório a montar no cume da Serra de Água de Pau (1000m de altitude) da ilha de S. Miguel, que centralizará todas as observações dos Açores, e que será ligado telegraficamente ao de Ponta Delgada¹¹⁹.

Na falta de uma direcção forte por parte do Observatório meteorológico Infante D. Luiz, o capitão açoriano iria empenhar-se pessoalmente na construção de uma rede meteorológica no arquipélago, com o incondicional apoio local e do Príncipe do Mónaco e com uma calculada tolerância dos líderes

¹¹⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Barboza du Bocage, de 17 de Março de 1894.

¹¹⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves ao Príncipe do Mónaco, de 20 de Março 1894.

dos dois partidos do rotativismo governamental – José Luciano de Castro, do Partido Progressista, e Ernesto Hintze Ribeiro, do Partido Regenerador. Com exímia habilidade social e política, Afonso Chaves cultivava uma respeitosa relação com ambos.

Depois de concluir o apetrechamento do Posto de Ponta Delgada – que vai passando, informalmente, a ser chamado Observatório¹²⁰ – Chaves começou a diligenciar no sentido de obter autorização oficial para montar um Posto na ilha das Flores. Não foi fácil, nem rápido. Só passados quatro anos pode ir, finalmente, à ilha montar uma pequena estação provisória, numa dependência da secção de obras públicas de Santa Cruz das Flores que, em carta a Jules Richard, confessou desejar que fosse “o embrião de um observatório muito importante”¹²¹.

As primeiras viagens conhecidas de Afonso Chaves no interior do arquipélago foram realizadas em cumprimento de obrigações militares. Mas em 1897 deslocou-se durante um mês e meio para a ilha das Flores, já por razões inerentes às suas novas funções técnico-científicas. A escolha de um local apropriado para a implantação do futuro observatório da ilha e a montagem de um pequeno posto rudimentar foram pretexto para uma estadia longa e para uma minuciosa exploração naturalista. Como disse em carta a Jules Richard, antes de partir, “Naturalmente, não me esquecerei dos nossos queridos estudos de história natural, especialmente do calcário das Flores”¹²².

Foi então que descobri os seus pequenos mas interessantes jazigos de sulfato de cal, no Lagedo; a aragonite que se encontra em tanta abundância nos basaltos da Ponta da Terra; a pirite cubica do Vale da Costa que cristalizada, em quartzo leitoso, fez nascer a ideia de

¹²⁰ Na escala classificativa em vigor, só aos estabelecimentos centrais se chamava Instituto ou Observatório. Os outros estabelecimentos eram chamados Estação ou Posto de 1.^a, 2.^a ou 3.^a ordem, conforme a amplitude das respectivas funções. Ponta Delgada e Angra do Heroísmo tinham Postos meteorológicos de 1.^a ordem. As suas funções resumiam-se à colecta de observações locais, ao contrário do Observatório, cujas funções centrais implicavam a coordenação, centralização e publicação das observações de todo o país. Com a dinâmica criada com a direcção de Afonso Chaves, Ponta Delgada foi-se tornando um Posto central dos Açores e foi ganhando o estatuto de Observatório.

¹²¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules Richard, de 28 de Junho de 1897.

¹²² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules Richard, de 28 de Junho de 1897.

jazigos auríferos; os enormes veios de quartzo da Quebrada da Muda, o interessante regime térmico das águas da Caldeira Funda ...; a rica flora diatomífera da Ribeira dos Moinhos, próxima da Ponta do Albernaz; o curioso *Xiphidium*, ortóptero que vive principalmente em Fernanjós; e o *Canthocamptus palustris*, o raro crustáceo que pulula nas poças que nos rochedos perto do mar, do Canto de S. Pedro, formam as águas que descem da Ribeira do Monte;¹²³

Apesar de estar já a trilhar um percurso de especialização no domínio da meteorologia e geofísica, Chaves não descarta as suas motivações naturalistas. Ele tinha o olhar treinado para perscrutar a natureza, nas suas múltiplas formas e fenómenos – animais, vegetais, afloramentos rochosos, minerais, águas, etc. E, neste caso da ida às Flores, abarcou nesse olhar a vizinha ilha do Corvo, não desperdiçando a oportunidade para conseguir um exemplar de uma vaca local. Tratava-se de uma espécie de pequeno porte, muito singular, e que era há muito objecto de curiosidade naturalista, como testemunha o relatório de 1858 de Henri Drouët: “A ilha mais pequena do arquipélago, o Corvo, que quase toca nas Flores, tem uma Caldeira digna de interesse e sobretudo uma singular raça de vacas, notáveis pelo seu pequeno porte”¹²⁴. Passados 40 anos, chegara a vez de Afonso Chaves levar para o Museu de Ponta Delgada um desses exemplares raros¹²⁵. A aquisição ficou registada na sua agenda-diário¹²⁶ que, para além do mais, inclui uma curiosa e detalhada listagem da carga com que Afonso Chaves embarcou na ilha das Flores, de regresso a casa: “No camarote – 1 caixa couro com aparelho geodésico, 1 dita aparelho fotográfico, 1 pé, 1 cesta, 1 caixa com Pozzolana¹²⁷, 1 mala de viagem, 1

¹²³ F. A. Chaves, “A água mineral do Poio do Moreno na ilha das Flores”, *Arquivo dos Açores*, xiii (1920) 184-185 [edição *fac simile*, Ponta Delgada: Universidade dos Açores, 1983].

¹²⁴ Henri Drouët, *Rapport a sa Magesté le Roi de Portugal sur un voyage d'exploration scientifique aux îles des Açores, exécuté par MM. Morelet et Henri Drouët*, Troyes, 1858, p. 11.

¹²⁵ É de notar que o pequeno porte destes animais não tinha qualquer causa de “carácter adaptativo”. Tratava-se de uma espécie bovina que, em tempos, fora importada de Portugal continental para a ilha, cuja singularidade não deixava indiferentes os naturalistas que, pela sua prática e cultura próprias, valorizavam todos os objectos naturais que fugiam à norma.

¹²⁶ Agenda-diário de 1897 – Afonso Chaves foi à ilha do Corvo no dia 13 de Julho, onde terá escolhido e comprado a vaca. Não há referência a este negócio, mas no dia 5 de Setembro regista: “Veio a vaca do Corvo. 1\$250 reis pelos transportes”.

¹²⁷ Terra muito fina vulcânica avermelhada, assim chamada por referência à muita que existe em Pozzuoli, em Itália. Por vezes a *pozzolana* é referida como areia, facto que induz em erro acerca da sua composição e aplicabilidade na construção.

vaso de flor, 1 *stylaster*¹²⁸, 1 lata de leite; No porão – 6 caixas (1 Livros, 1 pedras, 1 candeeiro, 2 canecas, 1 pescas), 1 pequena pozzolana, 1 draga, 1 mala, 1 bomba vulcânica, 2 [...] paus de buxo, 1 vaca”.

Para quem tinha de viajar por mar e percorrer caminhos improvisados, a carga instrumental e de amostras de que Afonso Chaves se fazia acompanhar nas suas viagens entre ilhas e que, no caso dos instrumentos, exigia cuidados particulares de transporte, era uma dificuldade que só uma grande paixão exploratória e um sólido gosto pela ciência e pelas viagens podem explicar. Razões que se avaliam particularmente ponderosas, quando se sabe que Chaves até nem era grande marinheiro. Normalmente, só depois do primeiro dia de viagem marítima recuperava o bem-estar, o que era suficientemente importante para ser registado nas cartas ou nas agendas-diários. Só sabendo desta sua característica se percebe o humor com que escreveu um dia a Richard, a propósito da nomenclatura de novas espécies descobertas nos Açores: “...desejo muito que tenhamos num futuro próximo milhões de espécies *Richardi* no mar, e *Chavesi* em terra!”¹²⁹. Esta sua característica era, de resto, motivo para um ou outro comentário, quando era convidado a embarcar por uns dias ou umas horas no navio do Príncipe do Mónaco¹³⁰. Como foi o caso, no regresso da ilha das Flores, no final do verão de 1897.

Cf. Artigo baseado em referências clássicas de Vitruvius, Séneca e Plínio, acerca desta matéria, sublinhando que “quando *pozzolana* é referida por outros autores latinos, não é como sendo areia, mas quase sempre como um *pulvis*”. C. Densmore Curtis, “The difference between Sand and Pozzolana”, *The Journal of Roman Studies*, vol. 3 (2) (1913) 197-203, p. 200.

¹²⁸ *Stylaster* é um género de coral pertencente à família dos *Stylasteriidae*. Na região dos Açores existem as mais ricas comunidades de *Stylasteriidae* do nordeste do Atlântico. É possível que o *stylaster* trazido das Flores por Afonso Chaves fosse um *Errina dabneyi* (Poutalès, 1871). “Uma das nove espécies de profundidade dessa região, *Errina dabneyi*, parece ser a mais abundante; costuma ser recolhida como captura acessória da pesca com palangre.” Cf. Andreia Braga-Henriques, Marina Carreiro-Silva, Filipe M. Porteiro, Valentina de Matos, Iris Sampaio, Oscar Ocaña e Sérgio P. Ávila, “The association between a deep-sea gastropod *Pedicularia sicula* (Caenogastropoda: Pediculariidae) and its coral host *Errina dabneyi* (Hydrozoa: Stylasteridae)”, *ICES Journal of Marine Science*, 68 (2) (2011) 399-407, p. 399. Cf. Também em WoRMS <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=117959>

¹²⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules Richard, 20 de Dezembro de 1896.

¹³⁰ BPARPD – FFAC, Carta de Jules de Guerne a Afonso Chaves, 19 de Setembro de 1890: “Vejo com prazer que fazeis passeios no mar. Quando voltarmos aos Açores sereis um marinheiro completo e teremos o prazer de vos ver a bordo sem sofrer de enjoos.” E o Príncipe em carta a Chaves, de 20 de Fevereiro de 1897: “talvez neste navio de maior dimensão, o seu estômago se queixe menos do mar, quando me der o grande prazer de vir a bordo.”

O Príncipe estava quase a dar por concluída a campanha desse ano nos mares dos Açores. Ancorado na baía da Horta, o *Princesse Alice* descansava das fadigas oceanográficas, a 14 de Setembro, dia em que Afonso Chaves, vindo das Flores, ali fez a primeira escala da viagem de regresso a S. Miguel. “Cheguei às 10h 40m a. m. ao Faial. Fui logo a bordo da *Princesse Alice*, aonde voltei para almoçar ao meio-dia e jantar à noite. Combinamos ir no navio para a Graciosa”¹³¹.

A vasta bagagem, incluindo a vaca do Corvo, prosseguiram viagem no *Açor*, enquanto Afonso Chaves, o Príncipe e Jules Richard, no navio oceanográfico, aproveitavam o percurso entre o Faial e a Graciosa para matar saudades e realizar uma verdadeira cimeira, uma reunião em que foi traçada uma estratégia para a promoção activa, nos meses seguintes, do projecto meteorológico internacional dos Açores – “uma viagem pelos principais observatórios dos Estados da Europa que poderiam interessar-se pelo estabelecimento de um Observatório internacional meteorológico”¹³².

Na Graciosa fizeram-se as despedidas e Afonso Chaves escalaria ainda a ilha Terceira antes de, finalmente, chegar a casa. Quando chegou, transportava algo mais do que a carga embarcada nas Flores. Na bagagem trazia já um plano para uma nova viagem, uma ainda secreta missão diplomática.

Na ilha das Flores, ficaram instrumentos em duas casas diferentes, ambas à responsabilidade de Fernando Mendonça, a quem Chaves atribuiu a responsabilidade dos instrumentos – anemógrafo, barógrafo e termómetros de máxima e de mínima – e das observações diárias a enviar para Ponta Delgada. As observações combinadas dos postos das Flores e de Ponta Delgada poderiam vir a proporcionar avisos de tempestades aos portos europeus, com 50 horas de antecedência¹³³.

As instalações na ilha das Flores constituíram o primeiro de um conjunto de outros postos que Chaves espalharia pelo arquipélago – o observatório da Horta, na ilha do Faial, e as estações de

¹³¹ Agenda-diário de 1897, 14 de Setembro.

¹³² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a J. E. Craig, director do *Hydrographic Office*, de 11 de Outubro de 1898.

¹³³ Albert I, Príncipe do Mónaco, “Sur les observatoires météorologiques de l’océan Atlantique”, *Comptes rendus des séances de l’Académie des Sciences*, T. 126 (1898) 373-374.

Bandeiras e Candelária na ilha do Pico – numa acção que ia, efectivamente, transformando o Posto de Ponta Delgada num Posto central. Isto é, em função da nomenclatura adoptada no Congresso de Viena, em 1873, Ponta Delgada ia-se transformando num “centro secundário”, porque “dirige e reúne as observações em uma certa área do território”¹³⁴, enquanto um posto, mesmo de 1.^a ordem, estava limitado ao registo de observações locais. Esta nova dimensão que o Posto de Ponta Delgada foi adquirindo ao longo da segunda metade da década de 90 assentava na rede que Chaves foi implantando e que, para além de propiciar uma mais completa cobertura da observação meteorológica do arquipélago, era uma espécie de marcação de território, como mais tarde escreveria a Hintze Ribeiro: “...quando estabelecido pois o Observatório internacional, projectado pelo Príncipe do Mónaco, poderemos demonstrar aos estrangeiros com factos que não poderão ser escondidos que entram em caminho bem desbravado por portugueses”¹³⁵.

O empenho de Afonso Chaves na presença portuguesa na exploração científica dos Açores estava, nesse ano, a concretizar-se com a sondagem batimétrica pela marinha portuguesa de uma elevação submarina descoberta no ano anterior pelo Príncipe do Mónaco. O banco *Princesse Alice*, situado 40 milhas a S.W. da ilha do Faial e abrangendo uma superfície semelhante à daquela ilha, revelou-se muito rico em peixe¹³⁶. Divulgar a sua localização era importante para os pescadores, mas também para a segurança da navegação, dado que apresentava locais de muito pouca profundidade.

Antes de aparecer a Nota do Príncipe de Mónaco no *Compte rendu* da Academia das Ciências de Paris, tinha S. A. incumbido o Sr. Capitão Chaves de comunicar o seu descobrimento ao *Hydrographic Office*, de Washington, com o qual está em relação o nosso Observatório Meteorológico ... Logo no mês imediato (Setembro) o *Hydrographic Office*

¹³⁴ J. H. Fradesso da Silveira, *Congresso Meteorológico de Vienna de Áustria em 1873: Relatório do representante de Portugal*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1874, p. 68.

¹³⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Hintze Ribeiro, de 2 de Dezembro de 1898.

¹³⁶ Jules Richard, *op. cit.*, 1900, p. 47.

publicava o seu mapa e uma curta notícia respeitante – na Nota n.º 849 do seu excelente hebdomadário – *Notice to Mariners*, n.º 38, p. 334, de 19 de Setembro de 1896. Frisamos esta circunstância, porque é mais um título de iniciativa desta Ilha e uma prova de consideração do Príncipe de Monaco pela pessoa do nosso compatriota ilustre – Capitão Chaves¹³⁷.

O esboço do primeiro levantamento batimétrico do banco, muito elementar, mas suficiente para evidenciar os seus contornos, fora enviado a Afonso Chaves por Carr, imediato do Príncipe no comando do navio *Princesse Alice*, com o pedido de divulgação junto do *Hydrographic Office*. Chaves estabelecia, assim, e com plena eficácia, uma ponte entre dois núcleos de exploração marinha das duas margens do Atlântico. Uma ponte a que rapidamente acrescentou uma componente nacional, dando notícia da presença naval portuguesa para o levantamento completo do acidente geo-submarino: “Peço-lhe que remeta a S. A. o Príncipe a carta do banco feita pelo *Hydrographic Office*, e uma fotografia que fiz de uma outra carta na qual figura já uma sondagem de 58 m registada por um oficial da marinha portuguesa”¹³⁸.

No ano seguinte, uma equipa chefiada pelo engenheiro hidrógrafo Hugo de Lacerda Castelo-Branco¹³⁹, aos comandos da canhoneira *Açor*, passou os meses de Junho e Julho a sondar repetidamente e em diferentes rumos o banco de pesca¹⁴⁰; no mês de Agosto, já o Conselho do Almirantado fazia publicar um Aviso aos Navegantes, no qual dava conta das novas sondagens e da sua regular concordância com os valores achados no ano anterior pelo Príncipe do Mónaco, avisando,

¹³⁷ Eugénio Pacheco, *S.A.S. O Príncipe de Monaco e os seus serviços à causa açoreana*, S. Miguel: Typo-lithographia Ferreira, 1899, p. 34.

¹³⁸ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Mr. Carr, de 4 de Novembro 1896. O *Hydrographic Office* fez questão de agradecer a Chaves: “O *Office* deseja agradecer a vossa continuada colaboração nos trabalhos meteorológicos e também a comunicação das águas de pesca encontradas no Banco *Princesse Alice*, que será publicada logo que possível numa *Notice to Mariners*”. E mais tarde, será a vez do próprio Príncipe agradecer: “Recebi em devido tempo o pequeno artigo publicado pelo *Hydrographic Office* relativo ao banco e volto a agradecer-vos a disponibilidade para vos ocupardes deste assunto”. Carta do *Hydrographic Office* de 11 de Novembro de 1896 e Carta do Príncipe do Mónaco de 20 de Fevereiro de 1897.

¹³⁹ Hugo Carvalho de Lacerda Castelo-Branco (1860-1944) – Oficial de Marinha, engenheiro hidrógrafo e Professor da Escola Naval. Dirigiu missão hidrográfica em Lourenço Marques e aí fundou o Observatório Campos Rodrigues; comandou a Missão Hidrográfica da Costa de Portugal (1913-1916).

¹⁴⁰ **BCM – AH** – Canhoneira *Açor*, Livro n.º 7, Diário Náutico, 1897 – 6-ix-3-1.

no entanto, que “a mínima profundidade encontrada foi de 24 braças – pouco mais de 43,5 metros – sendo nessas proximidades muito acidentado o fundo, que é de areia preta e encarnada, pedra e algumas conchas”¹⁴¹. Sem nunca se furtar à divulgação dos feitos do Príncipe do Mónaco nos mares dos Açores, Afonso Chaves não deixava por mãos alheias o brio que o fazia movimentar-se nos corredores dos Ministérios, de modo a que a marinha portuguesa assumisse o seu lugar na história destas descobertas. E este é um caso exemplar dessa ambivalência que, tudo indica, conseguia gerir sem demasiado desconforto – Afonso Chaves fez publicar internacionalmente o esboço cartográfico do novo banco de pesca pelo Hydrographic Office e garantiu a sua apropriação pela marinha nacional, que assinou hidrográfica e cartograficamente o reconhecimento batimétrico do banco *Princesse Alice*.

As precauções patrióticas de Afonso Chaves nunca o impediram de usar a influência dos seus aliados externos para tentar resolver problemas que, internamente, pareciam condenados à indiferença oficial. Cedo percebeu que o poder político se deixava “forçar” pela pressão internacional, procurando recuperar em prestígio e ganhos diplomáticos o que se via constrangido a gastar em investimentos nem sempre politicamente compreendidos. Como era o caso dos gastos exigidos pelo avanço vertiginoso das ciências e da tecnologia oitocentistas. A propósito da acima referida petição de aumento de salário para os ajudantes dos postos meteorológicos de Ponta Delgada, Angra e Funchal, Afonso Chaves arriscou uma manobra diplomática, com o objectivo de levar as entidades oficiais portuguesas a despacharem uma justa solicitação que ignoravam há quase dois anos. Para tal contou com a cúmplice colaboração do director do Hydrographic Office.

Desde que, em 1894, o Posto meteorológico de Ponta Delgada começara a relacionar-se com este departamento da Marinha norte-americana, o seu director mostrou-se particularmente interessado em receber registos de observações efectuadas às 10h 17m a. m. locais, hora que correspondia ao meio-dia de Greenwich. Os Resumos das Observações meteorológicas publicados pelo Posto de Ponta

¹⁴¹ BCM – AH – Cx. 64-2 (1866-1910) - *Aviso aos Navegantes* n.º 7 de 10 de Agosto de 1897. Uma representação cartográfica respeitante a estas novas sondagens no Banco Princesa Alice foi publicada por Hugo de Lacerda Castelo-Branco em “Hidrografia dos Açores”, *Revista do Exército e da Armada*, vol. xi (Julho-Dezembro 1898).

Delgada e enviados para Washington não tinham grande utilidade para as principais tarefas meteorológicas do Hydrographic Office – a elaboração da carta sinóptica diária do Atlântico norte e a colecta de registos barométricos feitos em qualquer parte do mundo ao meio-dia de Greenwich¹⁴². No primeiro caso, porque os programas de observação eram diferentes, para além da falta de ligação telegráfica; no segundo, porque o Posto de Ponta Delgada fazia 5 observações diárias – às 7h e 9h a.m., meio-dia, 3h e 9h p.m. locais – mas nenhuma correspondente ao meio-dia de Greenwich. Um contratempo a que Afonso Chaves procurou dar a volta, interessado que estava em manter o relacionamento com a instituição norte-americana que, para além da meteorologia, centralizava e publicava toda a informação referente à navegação no Atlântico norte nas suas famosas *Pilot Charts* mensais. Assim, tratou de informar Charles Sigsbee de que “o governo do meu país não pode gastar muito com o observatório e os meus funcionários ganham muito pouco, o que me impede de lhes impor mais uma observação às 10h 17m a.m.”¹⁴³. Mas, talvez pensando já na futura cumplicidade do director do Hydrographic Office, Chaves não lhe nega a observação da pressão atmosférica e da direcção do vento ao meio-dia de Greenwich. Começará por fazê-la ele próprio, embora alerte, desde logo, para uma eventual falta de continuidade, por motivo de doença ou de viagem. Passado algum tempo, avança com uma proposta, com a qual Sigsbee se presta a colaborar.

...ousou propor-lhe (evidentemente, como uma ideia partindo de si) que o seu governo, ou o Director geral do serviço meteorológico do seu país, se dirija ao governo português, pondo em evidência a importância do Observatório de Ponta Delgada, devido à sua posição geográfica.

...comunique com o governo português (directamente ou através do vosso embaixador) porque se se dirigir ao Director geral do serviço meteorológico do meu país (com o qual mantenho as melhores relações) ele responderá com boas intenções, mas sem poder dizer-me que eu ordene aos funcionários qualquer nova tarefa, porque eles trabalham por um salário ridículo. Pelo contrário, o governo português, lisonjeado pela solicitação de ajuda de

¹⁴² BPARPD – FFAC, Carta de Charles D. Sigsbee a Afonso Chaves, de 18 de Dezembro de 1894.

¹⁴³ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a Charles D. Sigsbee, de 1 de Fevereiro 1895.

uma nação que no mundo contribuiu e continua a contribuir para o progresso da meteorologia, o governo pode aumentar os vencimentos dos meus funcionários e então eu poderei ordenar-lhes que façam a observação das 10h 17m a.m. que lhe interessa e que eu lhe envio com o maior prazer¹⁴⁴.

O despacho do Ministro do Reino autorizou de imediato a pretensão apresentada pelo Departamento da Marinha dos Estados Unidos de “trocar as observações meteorológicas com o Observatório de Ponta Delgada e S. Miguel (Açores)”¹⁴⁵. Não era exactamente isto que se pretendia, mas dada a troca de ofícios com o Ministério, Brito Capelo aproveitou a deixa para lembrar “que os dois ajudantes desse posto meteorológico, bem como de Angra e do Funchal apenas recebem 9000 e 8000 reis mensais, tendo além do trabalho ordinário de 4 observações diárias e mapas ... mais a observação das 7h da manhã e o respectivo boletim para ser transmitido pelo cabo submarino para Lisboa, Londres, etc.”¹⁴⁶, a que se juntava agora o acréscimo de cópias a enviar para os Estados Unidos. Apesar da manobra não ter saído na perfeição, Brito Capelo tornava-se assim um inesperado interveniente no jogo de pressão que Chaves arquitectara.

Poder-se-á especular sobre se Brito Capelo estaria a par das movimentações do capitão açoriano, mas a sua já conhecida preocupação com a remuneração do pessoal dos postos insulares permite pensar que apenas aproveitara a ocasião para voltar a lembrar o assunto. De resto, este tipo de movimentações exigia, naturalmente, discrição e contactos prudentes. Não por acaso, numa das cartas a Sigsbee, Chaves lembrava: “Evidentemente que guardará para si estas minhas declarações, nas quais pode constatar, estou certo, o interesse que tenho em lhe ser útil, a si e à ciência, que nos é tão cara”¹⁴⁷. Uma confidencialidade assegurada, com votos de sucesso, que testemunha a

¹⁴⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a C. D. Sigsbee, de 31 de Março de 1895.

¹⁴⁵ IDL – OMIDL, Correspondência Nacional e Estrangeira 1895-1897 – Ofício do Ministro do Reino ao Director do Observatório Meteorológico Infante D. Luiz, de 12 de Julho de 1895.

¹⁴⁶ IDL – OMIDL, Correspondência Nacional e Estrangeira 1895-1897 – Ofício do Director do OMIDL para o Conselheiro José d’Azevedo Castelo-Branco, Ministério do Reino, de 15 de Julho de 1895.

¹⁴⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a Charles D. Sigsbee, de 31 de Julho de 1895.

cumplicidade entretanto construída por Chaves com os seus pares americanos: “O Office tem sempre tratado as suas comunicações relacionadas com o pedido ao Governo Português pelo Departamento de Estado para conseguir ter as observações meteorológicas efectuadas em Ponta Delgada, pelo Observatório Meteorológico sob a sua direcção, como inteiramente confidenciais”¹⁴⁸.

Três anos depois do primeiro pedido de aumento de salário para os ajudantes, Chaves pode, finalmente, comunicar a Sigsbee que, graças à sua colaboração, o problema fora resolvido e estava agora em condições de assegurar a observação diária completa em Ponta Delgada, às 10h 17m a.m., meio-dia de Greenwich¹⁴⁹.

Uma situação da mesma natureza irá repetir-se mais tarde, quando, na tentativa de conseguir equipamento para a completa instalação do observatório da ilha das Flores, Afonso Chaves sugere a J. E. Craig, substituto de Charles Sigsbee na direcção do Hydrographic Office, uma manobra idêntica, pelos canais diplomáticos. O objectivo era confrontar o governo português com a importância para aquele organismo americano das observações feitas naquela ilha, “e então eu terei uma boa oportunidade para mostrar a necessidade de completar a instalação do Observatório das Flores”¹⁵⁰.

No entendimento de Afonso Chaves, o patriotismo não conflituava com os meios possíveis de exigir ao Estado o cumprimento de responsabilidades inerentes ao progresso do país. As movimentações que promoveu em prol da meteorologia nos Açores, internamente ou envolvendo aliados externos, terão sido, por vezes, arriscadas. Mas nunca amorais, isto é, destituídas da lealdade com que sempre procurava distinguir ou desculpar o seu país nos relacionamentos científicos internacionais. Chaves sentir-se-ia particularmente encorajado a agir junto dos seus interlocutores americanos, que nunca lhe negaram resposta às suas solicitações de informação técnico-científica, contactos, referências e publicações. Na Europa tudo era mais difícil. Apesar de enviar desde 1893

¹⁴⁸ BPARPD – FFAC, Carta a A. Chaves assinada por D. H. Mahau, de 4 de Setembro de 1895.

¹⁴⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a Charles D. Sigsbee, de 17 de Julho de 1896.

¹⁵⁰ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a J. E. Craig, de 5 de Novembro de 1897.

dados meteorológicos para Madrid, Paris e Londres, dois anos depois ainda se queixava ao Príncipe do Mónaco de que, até então, só recebia publicações meteorológicas dos Estados Unidos¹⁵¹.

Mas, em finais de 1897, Afonso Chaves teve de se virar decididamente para leste – era lá, na Europa, junto dos principais observatórios e institutos meteorológicos, que tinham de ser ganhos os apoios para a criação nos Açores de um serviço meteorológico internacional.

O estudo que fizera sobre a futura localização do observatório das Flores e a respectiva montagem, bem como a sua articulação com o observatório de Ponta Delgada e outros postos insulares, foi objecto de circunstanciado relatório para o Ministro do Interior. Relatório que, com autorização oficial, foi também enviado ao Príncipe. E nestes dois simples factos reside toda uma mudança política e institucional – Afonso Chaves passara a reportar directamente ao governo e este autorizara-o a partilhar relatórios com o Príncipe do Mónaco. Sintomas de que o projecto estava em marcha e de que a natureza institucional subordinada da meteorologia nos Açores se diluía. Isto é, passara a dialogar directamente com o poder político e esta diferença faria acelerar, a partir de então, o cumprimento das etapas programadas. Uma delas era a rápida obtenção de licença oficial para ir fazer formação a França, o que, na prática, juntava o útil ao já combinado – o Príncipe já o escolhera para ser o promotor do projecto junto dos principais serviços meteorológicos da Europa.

Devido à falta da correspondência trocada entre Ponta Delgada e Lisboa neste período concreto, desconhece-se como acompanhou este processo o vice-almirante Brito Capelo. No entanto, numa carta a J. E. Craig, já depois de regressar de França, Chaves expressava-se deste modo: "... nas ilhas dos Açores, especialmente em S. Miguel, desejamos muito ser úteis à ciência, e eu asseguro-vos que montei um serviço meteorológico em S. Miguel, Flores e Faial ... um pouco autonómico e sob a

¹⁵¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para o Príncipe do Mónaco, 29 de Setembro de 1895: "Infelizmente o Observatório de Lisboa não me pode fornecer nenhuma das publicações indicadas e Vossa Alteza conhece bem a impossibilidade de as obter aqui, onde recebo apenas as publicações dos Estados Unidos e nenhuma dos observatórios da Europa, especialmente dos de Paris e Londres".

minha direcção, por ser uma necessidade e não movido por sentimentos de vaidade pessoal”¹⁵². Pela primeira vez, o capitão utilizava a ideia de autonomia, sublinhando-a. Chaves apropriava-se de um conceito político que impregnava *l'air du temps* insular, para adequar os trabalhos e a construção institucional da meteorologia nos Açores às circunstâncias desfavoráveis do isolamento e da falta de respostas do observatório central do país. Simultaneamente, a autonomia de acção permitia tentar tirar o máximo partido das circunstâncias favoráveis da localização geográfica privilegiada, da dinâmica criada por um agente promotor de redes científicas, o Príncipe do Mónaco, a favor da criação de um centro internacional de cooperação meteorológica nos Açores, bem como da liberdade que, intencionalmente ou por omissão, Brito Capelo lhe dera e do facto de o arquipélago se estar a transformar num nó atlântico de comunicações internacionais. E repare-se como despersionaliza este movimento. Assumindo-se como *pivot* do processo, Chaves convoca a ilha para lhe sustentar o arranque do projecto – “... em S. Miguel desejamos muito ser úteis à ciência”.

Em Dezembro de 1897, a solidez de entendimento entre Albert I do Mónaco e Afonso Chaves era já feita de um cimento relacional em que a identificação de valores pessoais e científicos, a admiração mútua e o afecto se misturavam. Nesse final de ano, o capitão açoriano conseguira, finalmente, luz verde para ir a França fazer estudos meteorológicos e de magnetismo terrestre, um sonho que alimentava há muito. Voltara à carga, agora que se perspectivavam desenvolvimentos para a meteorologia nos Açores e que podia invocar em seu favor o interesse do Príncipe do Mónaco, a quem pediu apoio e influência¹⁵³. O Príncipe não lhe faltou, como, de resto, já teriam apalavrado no encontro desse verão a bordo do *Princesse Alice*.

Afonso Chaves rejubilou com a autorização governamental, a que se juntava, ainda que num patamar de grande discrição, o reconhecimento oficial das visitas que iria fazer a vários observatórios e

¹⁵² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a J. E. Craig, de 11 de Outubro de 1898.

¹⁵³ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Príncipe do Mónaco, de 18 de Novembro de 1897.

institutos europeus, para divulgação do projecto meteorológico para os Açores. O Príncipe, por sua vez, radiante com a evolução tão positiva dos acontecimentos, oferece-lhe estadia no seu apartamento de Paris, no n.º 25 do distinto Faubourg de St. Honoré – “Através do meu amigo Conselheiro Adolpho Loureiro fiz saber ao mesmo Ministro [do Interior] da honra e da generosidade que Vossa Alteza me faz dando-me hospedagem em Paris, que eu aceito com o mais profundo reconhecimento”¹⁵⁴. Estava simbolicamente selada, com este gesto de generosa proximidade, a parceria científica e de amizade que ambos manteriam até ao fim da vida.

Conclusão

No final da década de 1890, a cooperação meteorológica internacional era uma realidade e quase todos os serviços centrais elaboravam diariamente boletins de previsão meteorológica. No entanto, o empirismo continuava a dominar, baseado na existência generalizada de postos de observação, na adopção de instrumentos de registo, uma inovação decisiva a partir dos anos 80, na compilação de longas séries de dados e na interpretação estatística dessas colecções numéricas e, finalmente, na sua transformação em representação visual normalizada em mapas meteorológicos, que se tornaram um instrumento das rotinas dos observatórios e da comunicação pública “do tempo”. Quando Afonso Chaves quis começar a estudar as tempestades, já havia em funcionamento um sistema de avisos, assente na observação e na percepção precoce do seu desenvolvimento, mas um quadro conceptual e teórico para as explicar ainda não existia.

A fase de construção de uma rede meteorológica nos Açores conduziu a uma mudança de natureza do arquipélago, no que respeita à relação dos seus postos com o centro meteorológico de que dependem e que é, ao mesmo tempo, o centro nacional de acumulação e análise de dados. Depois de 30 anos em que os postos insulares se limitaram à função de *recorders*, periféricos e passivos, a ligação telegráfica tinha já significado um acréscimo de integração insular e de participação

¹⁵⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para o Príncipe do Mónaco, de 9 de Dezembro de 1897.

nos circuitos de cooperação nacional e internacional. Perto da viragem do século, anunciava-se uma progressiva autonomia da meteorologia dos Açores, com as movimentações de arranque do projecto do Príncipe do Mónaco.

Assiste-se nestes anos finisseculares a uma progressiva ligação dos Açores às redes da comunidade meteorológica internacional, tal como é possível dar conta da integração nas redes da história natural e zoologia europeias. As campanhas oceanográficas do Príncipe do Mónaco foram o empreendimento catalisador de um período extremamente produtivo para o conhecimento natural dos Açores, envolvendo o Museu de Ponta Delgada, o Museu de Lisboa e o Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Na história natural, como na meteorologia e noutros domínios, Afonso Chaves afirma-se como um mediador, um construtor de relações, activando as interacções entre pessoas e grupos diferenciados, com objectivos de descoberta e de colaboração científica.

CAPÍTULO 5 – Construção (1898-1901)

Nos últimos anos do século XIX, rompeu-se o equilíbrio internacional radicado na hegemonia britânica. Na Conferência de Berlim (1884-85), durante a qual se tornou evidente a quebra do poder relativo do Reino Unido, afirmaram-se novas potências, como a Alemanha, então já a maior economia da Europa, e os Estados Unidos da América, que eram um forte poder atlântico emergente. O sistema de relações multilaterais deixou, assim, de ser unipolar, para assentar em diversos polos, tornando-se mais instável. Passou então a ser aceite o princípio do equilíbrio de forças, não só na Europa, mas nas zonas de influência dos poderes europeus, nomeadamente em África¹. E, caso o equilíbrio fosse alterado a favor de uma das potências, as outras teriam direito a compensações. Foi no contexto deste novo quadro de funcionamento internacional que os territórios portugueses em África ou o direito sobre os arquipélagos atlânticos passaram a ser negociados ou disputados entre as grandes potências. Portugal, não só não tinha uma ocupação efectiva dos vastos territórios africanos que tradicionalmente reivindicava como seus, como enfrentava, na última década do século, uma crise económico-financeira, que fragilizava ainda mais a sua já fraca capacidade de disputa internacional². Na “corrida à África”, a Alemanha procurara assegurar um império colonial, ocupando zonas ainda “livres” no continente africano e visando os territórios da Holanda e de Portugal; e, quando a Grã-Bretanha quis assegurar a neutralidade alemã numa já quase certa guerra anglo-bóer, Berlim pôs de imediato em cima da mesa o preço: a partilha do império português. O acordo secreto foi celebrado entre as duas grandes potências, embora com reserva britânica. Londres, aparentando ceder em algumas posições, noutras, como o domínio do Atlântico, era absolutamente intransigente – quando a Alemanha quis envolver na

¹ António José Telo, “Os Açores e as estratégias para o Atlântico”, in *História dos Açores*, 2008, vol. II, p. 218.

² No entanto, a partir dos anos 80, registou-se um aumento de exportações nacionais para as colónias, sobretudo Angola e Moçambique, incluindo reexportação de produtos coloniais, o que promoveu a fixação de população branca nesses territórios; entre 1890 e 1918, a população branca duplicou (24 mil europeus) sendo um movimento demográfico sempre muito contido. Cf. Sérgio Campos Matos, “A crise do final de oitocentos em Portugal: uma revisão”, in *op. cit.*, 2002, p. 110.

negociação da sua neutralidade o arquipélago dos Açores, a Grã-Bretanha foi peremptória na recusa³. Corria o ano de 1898. Nos corredores dos poderes europeus, enquanto se discutiam estratégias e equilíbrios, começaram a ouvir-se rumores sobre a criação de um observatório meteorológico internacional nos Açores. Nesse mesmo ano, o projecto foi apresentado nas principais capitais europeias, pelo capitão do exército português, Francisco Afonso Chaves. Mas em Londres, e não por acaso, tomou a palavra pelo projecto o seu autor, o Príncipe Albert I do Mónaco.

Em Portugal, governo e forças políticas procuravam estimular os sentimentos de fervor nacional e patriotismo face à cobiça externa. Mas as mais mobilizadoras iniciativas eram protagonizadas pelos republicanos, que tinham já iniciado em 1880, com as comemorações do tricentenário da morte de Camões, a elaboração de um discurso público e de rituais colectivos de enaltecimento da nacionalidade e dos seus maiores vultos⁴. A liderança e a retórica com que tinham sabido catalisar a revolta contra o *Ultimatum* inglês de 1890, eram as mesmas com que davam desígnio nacional aos eventos comemorativos⁵. Em 1898, ano em que decorreriam as celebrações evocativas do 4.º centenário do descobrimento do caminho marítimo para a Índia, monárquicos e republicanos convergiam no desígnio imperial. África ressurgia como uma promessa de futuro: “a nossa África não é uma terra de degredo, mas a terra da promessa, donde nos há-de vir o bem-estar, a tranquilidade e a riqueza”⁶. O império marítimo português começava a ser abordado com base na inquirição das suas potencialidades económicas, pelo que se impunha pesquisa sistemática e a

³ António José Telo, *op. cit.*, 2008, vol. II, p. 221.

⁴ Fernando Catroga, *O Republicanismo em Portugal. Da Formação ao 5 de Outubro de 1910*, Alfragide: Casa das Letras, 2010, pp. 33-34.

⁵ Teófilo Braga, *Os Centenários como synthese afectiva nas sociedades modernas*, Porto: Silva Teixeira, 1884.

⁶ Ernesto de Vasconcelos, *As colónias nas suas relações com o mar*, Lisboa: Sociedade de Geografia, 1901, p. 15.

elaboração de conhecimento natural. Era preciso ocupar racionalmente os territórios e ganhar o respeito das potências que competiam com Portugal em África⁷.

Assim, no âmbito do programa do 4.º centenário, as obras empreendidas visavam enaltecer o império marítimo – exemplos disto são o restauro do Mosteiro dos Jerónimos, a construção do Palácio do Centenário, futura sede da Sociedade de Geografia, e o Aquário Vasco da Gama, que “ficará sendo o monumento permanente da celebração nacional”⁸. Este foi inaugurado no dia 20 de Maio de 1898, pelo rei D. Carlos, que ali deixou aberta à apreciação pública uma exposição de espécimes marinhos, fruto das explorações oceanográficas que iniciara há dois anos. O Aquário modernizava através da ciência o discurso nacional de ligação ao mar e, simultaneamente, era uma representação tangível dos feitos marítimos do passado – era uma peça da sintaxe monumental com que começava a ser construída a dimensão colonial e ultramarina do país.

De passagem por Lisboa, antes de iniciar a viagem de divulgação do serviço meteorológico internacional dos Açores, Afonso Chaves foi ver as obras de construção do aquário, no dia 27 de Fevereiro. Certamente que o edifício e suas funções futuras terão sido objecto de conversa quando, dois dias depois, Luciano Cordeiro⁹ o foi buscar ao hotel, para lhe fazer uma visita guiada à Sociedade de Geografia. Os dois tinham acabado de se conhecer¹⁰, mas não faltavam assuntos de interesse comum aos dois novos interlocutores. Como também não faltavam nos encontros com o rei D. Carlos.

⁷ Pedro M. P. Raposo, “Surveyors of the Promised Land: hydrographic engineers and the techno-scientific resurgence of the Portuguese overseas empire (c. 1900-193)”, *HoST Journal of History of Science and Technology*, 7 (Spring 2013) 85-119, pp. 93-94. http://johost.eu/vol7_spring_2013/vol7.htm

⁸ *Celebração Nacional em 1898 do Quarto Centenário do descobrimento do caminho marítimo da Índia*, Programa geral datado de 11 de Abril de 1897, Lisboa: Comissão Central Executiva, 1897, p. 3 – “instalar-se-á um aquário marítimo e fluvial com os respectivos anexos, que será de construção e exposição permanente e que, finda a celebração e a exposição *Vasco da Gama*, ficará sendo propriedade do Estado confiada à administração e exploração da Sociedade de Geografia com o acordo técnico da Comissão de Pescarias.”

⁹ Luciano Cordeiro (1844-1900) – Intelectual e político que se tornou particularmente relevante na construção e propaganda do discurso africanista e de fomento colonial em Portugal. Destacou-se no Congresso de Geografia Colonial em Paris, em 1878, e na Conferência de Berlim, em 1884, e foi o fundador da Sociedade de Geografia de Lisboa, em 1876. Escritor prolífico, os principais temas que trabalhou foram a História e o Império.

¹⁰ Agenda-diário de 1898, 28 de Fevereiro – Afonso Chaves e Luciano Cordeiro tinham-se conhecido no Ministério do Reino, no dia anterior à visita à Sociedade de Geografia.

Antes de partir para o Mónaco, Chaves foi duas vezes ao Paço das Necessidades¹¹ – as colecções de objectos marinhos, bem como as técnicas e histórias das suas colheitas, terão preenchido as conversas da predilecção de ambos.

Um ciclo de acontecimentos cruciais vai ocupar o capítulo agora iniciado sob o signo da construção dos impérios oitocentistas. É esse o pano de fundo sobre o qual Afonso Chaves irá cumprir a sua missão internacional; é também esse o contexto que irá impedir a concretização do projecto do Príncipe do Mónaco. Mas, porque se tratava de um projecto que respondia às necessidades de evolução da meteorologia, Portugal valorizou a sua posição estratégica e criou o Serviço Meteorológico dos Açores, com inevitáveis constrangimentos, mas com a capacidade de fornecer observações do Atlântico aos principais serviços meteorológicos europeus. Nomeado director, o capitão Afonso Chaves irá finalmente encontrar o seu lugar institucional no país e nas redes científicas internacionais.

5.1 *Tour* iniciático - 1898

Tudo leva a crer que esta terá sido a primeira grande viagem de Afonso Chaves ao estrangeiro. Aqui e além, na correspondência, encontram-se referências a outras viagens até então feitas em Portugal continental, à Madeira e mesmo a outras ilhas do arquipélago. Mas relativamente ao estrangeiro, este périplo de 1898 surge como sendo o primeiro. Uma viagem em que Chaves transporta a íntima expectativa de uma reconfiguração do seu percurso pessoal e profissional. A viagem, em si, seria a realização de um desejo há muito alimentado. As viagens eram um dos hábitos distintivos das elites açorianas – não a viagem de ida e volta à capital, por convocação real ou institucional ou de negócios, mas a viagem de lazer e aprendizagem, que alguns aristocratas e terratenentes tinham há muito por hábito realizar. Se esta aspiração em Afonso Chaves seria natural, dada a sua origem social, ela seria acrescentada pela irrequietude de que o capitão já dera mostras e pela vontade de aceder ao mundo das novidades do século, ocasionalmente mitigada com uma ou outra importação. Esta viagem

¹¹ Agenda-diário de 1898 – Chaves esteve no Palácio com D. Carlos nos dias 3 e 11 de Março.

de 1898 vai responder a essas aspirações, ao mesmo tempo que o filia numa tradição de elite com um século de prática local.

De facto, a prática do *grand tour*¹², inaugurada em S. Miguel pelo americano residente Thomas Hickling (1745-1834), ainda no século XVIII – o século da sua consagração como moda social – ganhara alguma expressão a partir da década de 1830, com as incontornáveis visitas a Paris e Londres, independentemente do roteiro da itinerância. Ao contrário dos jovens aristocratas britânicos, que procuravam a luz meridional e a *patine* histórica do litoral mediterrânico, os viajantes micaelenses adoptaram outros percursos e valores para o romântico *grand tour*. E assim continuava a ser no tempo de Afonso Chaves.

Neste caso, tratava-se de uma viagem de missão e de formação, um ritual de conquista profissional, e o seu destino era o norte, ao encontro do futuro, cumprindo um roteiro que, para além das elites insulares, também as do continente percorriam desde o século XVIII. Sendo Portugal um país do sul, era natural que os seus mais destacados intelectuais, em viagem ou em formação, procurassem as referências académicas e civilizacionais mais avançadas, tradicionalmente situadas a norte. Mas, neste século de oitocentos, a própria natureza das viagens foi mudando, com o modelo *grand tour* a ser substituído pelo do *tourisme* e pelo das *travels of learning*. No primeiro caso, as viagens adquiriam uma natureza puramente lúdica, enquanto no segundo se reinterpretava a própria ideia de viagem, tornada processo instrumental da crescente profissionalização e especialização no campo das ciências¹³. É neste contexto que se enquadra a viagem de Afonso Chaves a vários países da Europa, na Primavera e Verão de 1898.

¹² *Grand Tour* – “Durante a primeira década do século XVII, a eficácia educativa da viagem pelo continente para os jovens britânicos com ambições de futuro no serviço público e na diplomacia foi firmemente estabelecida, de tal forma que permaneceria válida durante os dois séculos seguintes”, Michael G. Brennan (ed.), *The Origins of the Grand Tour*, London: The Hakluyt Society, 2004, p. 19. Nesta obra, p. 31, o autor cita uma publicação de 1625 de Francis Bacon, intitulada *On Travel*, que condensa um verdadeiro programa de visitas e aprendizagens a cumprir pelos jovens aristocratas ingleses em viagem ao continente europeu.

¹³ Ana Simões, Ana Carneiro e Maria Paula Diogo (eds.), “Travels of Learning. Introductory Remarks”, *Travels of Learning. A Geography of Science in Europe*, Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 2003, pp. 1-18, p. 4.

O roteiro fora traçado em função do objectivo de recolher apoios para a instituição de um observatório meteorológico internacional nos Açores, mas não deixou de ser também um percurso de reconhecimento de lugares, instituições e pessoas que o capitão já conhecia da literatura e das longas conversas com o Príncipe do Mónaco, e que constituíam pontos de ligação no seu mapa pessoal de referências.

Afonso Chaves viajou de Lisboa para o Mónaco e aí, em finais de Março, a missão foi claramente estabelecida pelo Príncipe como “só científica e de preparar o terreno”¹⁴. Não ignorando a dimensão diplomática dos seus contactos, Afonso Chaves cumpriu as sucessivas etapas da viagem como quem cumpre um ritual iniciático, fazendo o reconhecimento do espaço científico onde se iria integrar cada vez mais e das pessoas que, de interlocutores sem rosto, se iriam humanizar como seus pares na meteorologia europeia.

Munido de um já significativo conhecimento literário e prático nos campos da meteorologia e da história natural, Chaves acrescentou ao percurso principal, constituído pelos principais observatórios e especialistas em meteorologia da Europa, uma espécie de roteiro paralelo, proporcionado pela oportunidade da viagem, que incluía bibliotecas, museus, aquários, jardins botânicos e zoológicos. Abriu, assim, neste périplo, um espaço próprio de reconhecimento e formação também no domínio das ciências naturais, em particular da zoologia, área da sua predilecção e na qual contava já com um número razoável de interlocutores em Paris. De resto, Chaves era desde há anos sócio de duas sociedades científicas com sede em Paris: sócio da Société Astronomique de France desde 1887 era, porém, a Société Zoologique de France aquela com que mais regularmente interagira, desde que se tornara sócio, em 1891. E seria lá, numa das sessões regulares da sociedade, que Chaves se iria apresentar e ao mesmo tempo conhecer e rever alguns dos seus consócios, com quem mantinha correspondência e troca de objectos naturais e publicações, Jules Richard, Jules de Guerne, Théodore Barrois, Raphaël Blanchard, e muitos outros.

¹⁴ Agenda-diário de 1898, 3.ª feira – 22 de Março.

Acompanhado pelo botânico americano William Trelease, que estava de passagem por Paris, Afonso Chaves chegou à reunião a tempo de receber as saudações da praxe e de dispor de alguns minutos para apresentar aos presentes o projecto internacional de meteorologia que o trazia a Paris, não esquecendo depois outros temas que sabia caros aos debates científicos do momento. Na *compte-rendu* da sessão de 24 de Maio a sua participação ficou registada.

Mostra a importância dos Açores sob o ponto de vista meteorológico e magnético, trata da propagação das espécies nestas ilhas e expõe as razões que levam a crer na inexistência da antiga Atlântida que, para muitos autores, terá existido na região dos Açores. Termina, pondo-se à disposição dos membros da Sociedade, para lhes enviar todos os materiais zoológicos de que possam necessitar¹⁵.

Afonso Chaves saíra há já dois meses do Mónaco para cumprir o périplo de contactos com instituições meteorológicas. No dia 23 de Março iniciara um longo circuito ferroviário por Génova e Milão, Lugano, S. Gothardo e Mainz, para daqui seguir pelo Reno até Colónia e, finalmente, Hamburgo, onde o Deutsche Seewarte seria a primeira etapa dos contactos institucionais. O já venerável hidrógrafo, meteorologista e geofísico, Georg von Neumayer (1826-1909), recebeu-o no observatório com toda a cordialidade e deu-lhe carta de recomendação para Henrik Mohn (1835-1916), o astrónomo e meteorologista que então dirigia o Instituto Meteorológico da Noruega, em Christiania. No dia 5 de Abril, anotou na agenda: “Fui ao Prof. Mohn que me recebeu muito bem e me deu uma carta para o Director Paulsen, de Copenhague”. Aqui, dois dias depois, esteve no Instituto, de que gostou muito, e foi com Adam Paulsen¹⁶ ver duas exposições de pintura, antes de tomar o caminho de regresso a Hamburgo¹⁷.

¹⁵ “Séance de 24 Mai 1898”, *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 23 (1898) 98-113, p. 98. Nesta estada em Paris, Afonso Chaves assistiu ainda a outra sessão da SZF, a 14 de Junho.

¹⁶ Adam Paulsen (1833-1907) – Físico e meteorologista dinamarquês, foi professor e director do Danish Meteorological Institute. Desenvolveu investigação pioneira sobre auroras boreais.

¹⁷ Agenda-diário de 1898 – 5.ª feira, 7 de Abril.

O pormenor das exposições de pintura em Copenhague é apenas um exemplo do programa paralelo que Chaves foi sempre cumprindo por onde passava. E neste programa, a arte, de um modo geral, e os museus de pintura, em particular, estiveram sempre presentes. Interessante é verificar que os seus pares, que acabara de conhecer pessoalmente, foram muitas vezes cicerones e companheiros destas visitas laterais aos interesses científicos. Já assim fora na passagem por Madrid, onde o entomólogo Ignacio Bolivar (1850-1944) o acompanhara na visita a dois museus de pintura, e repetir-se-iam os programas de artes plásticas e de outras, que também muito apreciava – a música e o teatro. Aproveitando a passagem de Trelease por Paris, Chaves assiste a um dos espectáculos do momento – “à noite, fui com o Trelease e Sr.^a à Renaissance ver a Sara Bernardt na *Samaritana*”¹⁸.

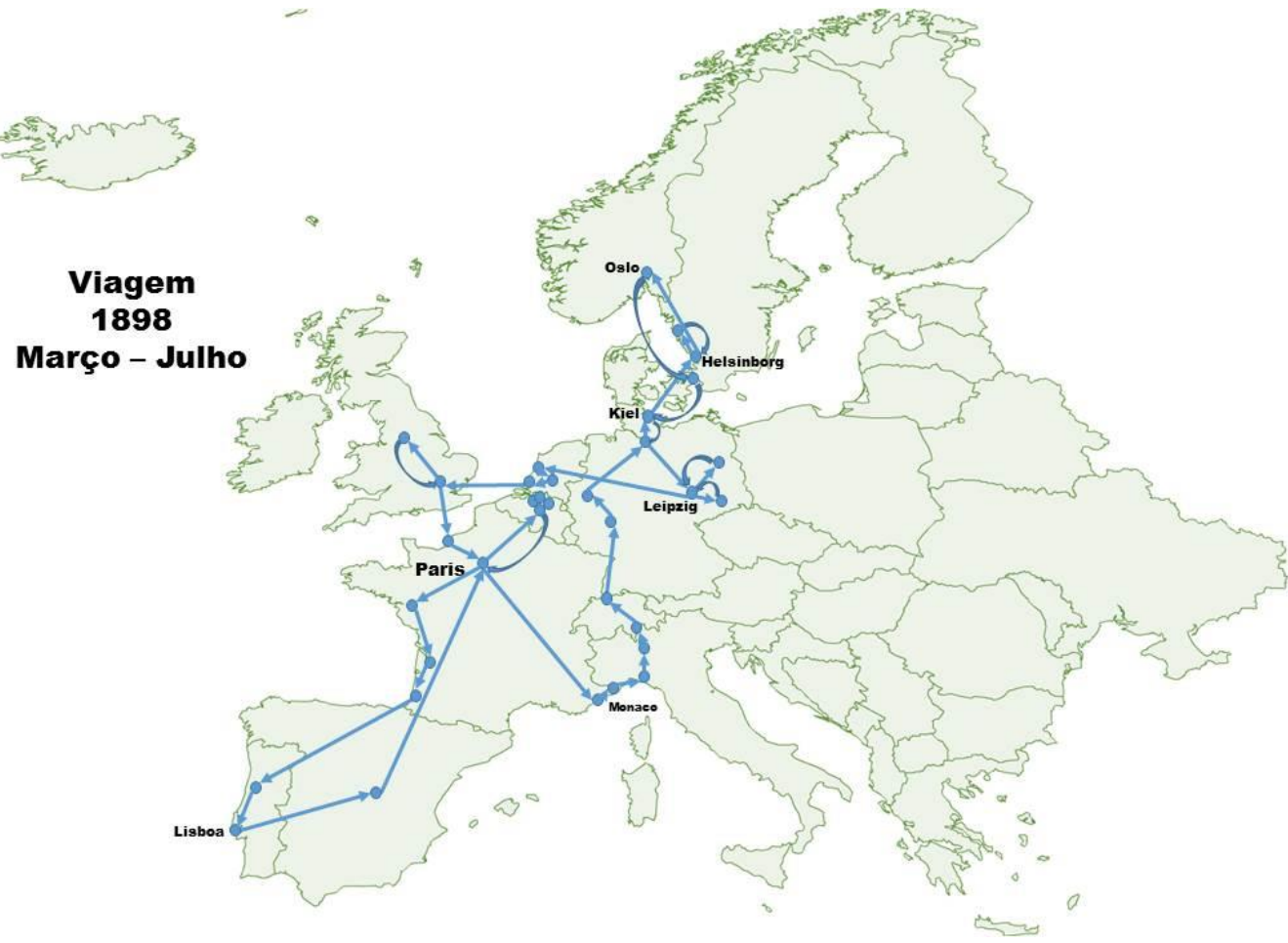
Um conceito amplo de formação pessoal, filiado no multímmodo fascínio enciclopedista, levava-o a estar em permanente aquisição cognitiva. Em plena viagem, levantava-se de madrugada, para ir ver catedrais e outros monumentos públicos, antes de ir para a gare de caminho-de-ferro, como aconteceu em Milão e Colónia¹⁹. Nas cidades onde se demorava mais tempo, havia dias reservados para estas actividades, que eram, simultaneamente, de reconhecimento e de refinamento formativo e cultural – “Visitei com o Francisco o Louvre, os *magasins* do Louvre e a Torre Eiffel... Fui à noite com o Príncipe ao Café des Ambassadeurs ouvir o Gramophono”²⁰.

E foi com o Príncipe que continuou o programa de contactos internacionais para divulgação do projecto meteorológico. A etapa era suficientemente importante e difícil para justificar a ida em delegação e enquadrada numa visita de alto nível – Londres era a etapa, onde se sabia não existirem muitas simpatias pelo projecto. A visita, que começou no dia 25 de Abril com uma ida à Royal Geographical Society e uma conferência de Albert I na Universidade, continuou no dia seguinte, no Meteorological Office. Afonso Chaves teve então oportunidade de conhecer alguns dos seus futuros

¹⁸ Agenda-diário de 1898 – 4.^a feira, 25 de Maio.

¹⁹ Agenda-diário de 1898, Milão - 5.^a feira, 24 de Março; Colónia – Sábado, 26 de Março.

²⁰ Agenda-diário de 1898, Paris - 6.^a feira, 6 de Maio.



companheiros na meteorologia europeia, como Robert H. Scott²¹ e William Napier Shaw. Uma visita que os ingleses tinham já preparado devidamente, com algumas manobras de bastidores. De facto, as movimentações do Príncipe do Mónaco relativamente à meteorologia nos Açores eram já conhecidas há algum tempo e, mal se anunciou a sua ida a Londres, o poder tratou de se antecipar. A 3 de Março, já Scott, o director do Meteorological Office, escrevia ao seu velho parceiro de lides meteorológicas em Lisboa, Brito Capelo. A missiva, dando a conhecer a visita, garantia que “se algum novo desenvolvimento do ‘affaire Monaco’ tiver lugar por aqui, pode contar comigo para lhe enviar os detalhes completos”²². Oferta de informação que, *ça va sans dire*, esperava resposta equivalente: “Entretanto, informe-me por favor se o Capitão Chaves é apoiado pelo governo”. E enquanto o director do Observatório Meteorológico Infante D. Luiz respondia ao colega britânico, confirmando-lhe o apoio governamental a Afonso Chaves, já Scott voltava a escrever, dando novas do que se passara em Londres: “o Capitão Chaves assistiu aqui à reunião do Council no dia 27 e no dia seguinte o Príncipe fez um discurso, muito semelhante ao que envio junto, na Royal Society”²³. Estas missivas demonstram que o ainda superior hierárquico de Chaves se manteve informado sobre o andamento do projecto meteorológico internacional para os Açores; por outro lado, atestam também que, através do Meteorological Office, o governo inglês procurou sondar as intenções do poder político e das instituições em Lisboa. E municiar-se deste modo para as batalhas diplomáticas que se avizinhavam.

²¹ Robert H. Scott (1833-1916) – Meteorologista irlandês, que se formou em Física Experimental no Trinity College, de Dublin e depois prosseguiu estudos na Alemanha. A seguir à morte do vice-almirante FitzRoy, em 1865, o Presidente da *Royal Society* nomeou-o para dirigir o *Meteorological Office*. Robert H. Scott foi Director do *Meteorological Office* de 1867 a 1900. Foi também Secretário do Comité Meteorológico Internacional de 1879 até 1900. Foi membro da *Royal Society* desde 1870. Cf. “Dr. Robert Henry Scott, F.R.S., 1833-1916”, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 42 (180) (Oct. 1916) 301-304.

²² IDL – OMIDL, Correspondência Estrangeira 1898-1902 – Carta de Robert Scott a Brito Capelo, de 3 de Março de 1898.

²³ IDL – OMIDL, Correspondência Estrangeira 1898-1902 – Carta de Robert Scott a Brito Capelo, de 6 de Maio de 1898.

Portugal, aceitando o princípio do regime internacional, encarregou o Capitão Chaves de endereçar convites às nações marítimas interessadas em manifestar a sua adesão ao meu projecto e em associar-se na organização do acima mencionado serviço meteorológico²⁴.

Por isso, o apelo feito pelo Príncipe do Mónaco à Royal Society para que apoiasse o projecto teve por resposta um polido silêncio público e, certamente, mais algumas manobras de bastidores, para desactivar de vez aquilo que, eufemisticamente, era conhecido em Londres por *affaire Monaco*.

Do lado continental da Mancha, a missão de Afonso Chaves correria muito melhor. Tão importante como o apoio inglês era a adesão ao projecto do poderoso Bureau Central Météorologique, instituição liderada por um nome destacado da física e do Collège de France – Éleuthère Mascart²⁵. Por isso, o Príncipe acompanhou Afonso Chaves, para fazer as apresentações. A agenda-diário do capitão não é muito generosa acerca deste encontro, mas ele tê-lo-á sido no regresso a S. Miguel com os seus amigos, pois será Eugénio Pacheco a registar uma série de detalhes. Nomeadamente, a austera gravidade de Mascart vencida pela cordialidade social de Chaves: “ao terminar a entrevista ele não só punha à sua disposição dois quartos no próprio edifício do Observatório de Saint-Maür, senão que entrava numa série de confidências e de revelações amistosas, como se entre ambos houvera existido, desde muito, uma cordial Intimidade”²⁶.

Efectivamente, Mascart garantiu a Chaves, não só um período de formação em geomagnetismo no Observatório de Parc St. Maür, com Théodore Moureaux, como também condições de alojamento local que não o obrigavam a regressar diariamente a Paris. Durante quase um mês²⁷, a rotina diária incluiu a aprendizagem do manejo de instrumentos Mascart, que eram então os utilizados

²⁴ Albert I, “On the Meteorological Observatories of the Azores”, Communicated by J. Y. Buchanan, F.R.S., *Proceedings of the Royal Society of London*, (April 28, 1898) 206-208, p. 207.

²⁵ Éleuthère Mascart (1837-1908) – Físico francês, meteorologista e investigador nos domínios da óptica, electricidade e magnetismo. Foi fundador da École Supérieure d'Electricité, director do Bureau Central Météorologique e Presidente do Comité Meteorológico Internacional e da Académie des Sciences.

²⁶ Eugénio Pacheco, *Esboço de uma analyse psychologica (O Capitão Chaves)*, S. Miguel: Typo-lithographia Ferreira & C.ª, 1898, pp. 26-27.

²⁷ Agenda-diário de 1898 – o estágio em Saint-Maür decorreu entre 17 de Maio e 6 de Junho.

para estudar as variações da inclinação e declinação magnéticas. A alegria íntima das novas competências deixa-se revelar, aqui e além, em expressões registadas na agenda: “Sozinho fiz uma determinação da componente horizontal. Já conto e inscrevo sozinho as oscilações com aproximações de 1/10 de segundo”²⁸.

As novas competências e os novos interlocutores adquiridos nesta prolongada deslocação fizeram com que esta assumisse também um papel estruturante de integração e de afirmação identitária enquanto sujeito²⁹. A harmonia conquistada entre a ambição de ser e o olhar de reconhecimento do “outro” é muito clara em Afonso Chaves a partir desta altura. Factor fundamental desta consolidação de identidade foi, sem dúvida, o reconhecimento por parte daqueles que, movimentando-se no patamar das universidades e das sociedades científicas, eram os seus pares pela prática profissional dos estudos meteorológicos e da física do globo. Apesar de fazer sempre lembrada a intervenção do Príncipe na aquisição destas parcerias, Chaves investiu todos os seus recursos de competência técnico-científica e de simpatia pessoal nos encontros que se foram sucedendo na viagem. E se alguns foram apenas exploratórios, abrindo caminhos a ligações futuras, outros assumiram carácter de verificação de competências e não puderam deixar de constituir momentos de consolidação identitária para alguém que, sem se deixar intimidar, tinha a clara noção da distância que separava um homem de ciência autodidacta de um cientista académico.

Foi certamente o caso do episódio passado no British Museum, onde o seu olhar informado lhe fez lembrar uma discordância científica e identificar um erro de classificação de um exemplar exposto. Em carta ao amigo Alberto Girard, Chaves relata a descoberta no Museu Britânico de um exemplar de *Thynnus albacora* Lowe, 1839 exposto como sendo *Thynnus thynnus* (Linnaeus, 1758)³⁰. O erro, que lhe relembrou a antiga discordância com Drouët e Baldaque da Silva sobre a vulgaridade desta

²⁸ Agenda-diário de 1898 – 2.ª feira, 23 de Maio.

²⁹ Filipa Lowndes Vicente, *Viagens e Exposições. D. Pedro v na Europa do século XIX*, Lisboa: Gótica, 2003, p. 110.

³⁰ A nomeação correcta actual é *Thunnus thynnus* (Linnaeus, 1758) ou *Thunnus thynnus thynnus* (Linnaeus, 1758). Cf. WoRMS - <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=127029>
BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Alberto Girard, de 22 de Maio de 1898.

espécie nos mares dos Açores, levou-o a falar com Boulenger³¹, zoólogo da instituição, apesar de saber que a classificação dos peixes do museu tinha sido feita por Albert Günther (1830-1914), uma autoridade na matéria: “Em resposta à questão que me pôs, examinei o espécime exposto nas nossas galerias sob o nome de *Thynnus thynnus* dos Açores, e apresso-me a reconhecer que as dúvidas que V. colocou sobre a determinação deste peixe são justificadas. Ele pertence à espécie *T. albacora*”³².

Mas, para além dos objectos naturais e artefactos dos muitos museus visitados, Afonso Chaves tinha também, nesta viagem, encontro marcado com o progresso, nas casas de construção de instrumentos e outras novidades tecnológicas. Para além de instrumentos que pretendia adquirir a título pessoal, havia equipamentos a procurar para o observatório e outros, cuja escolha e aquisição lhe fora solicitada pela Junta Geral do Distrito de Ponta Delgada. Por conta desta, tendo em vista melhoramentos públicos a implantar na cidade, Chaves recebeu instruções e dinheiro para adquirir um aparelho de raios Röntgen, um microscópio e outros equipamentos para montar um laboratório de bacteriologia. Um aparelho fotográfico para microscópio terá sido uma aquisição pessoal, uma vez que alude à compra de artigos para o microscópio Nachet³³. Já a encomenda de um diploidoscópio, um aparelho que determina o meio-dia solar, certamente que seria para o observatório, a pensar já na próxima instalação do serviço horário. Encomenda excepcional no valor de alguns milhares de francos foi a que o Príncipe do Mónaco lhe deu instruções para fazer, logo após ter terminado a formação em Saint-Maur – “Encomendou o Richard comigo os aparelhos magnéticos”³⁴ – uma bússola de inclinação, de Brunner (sistema Mascart) e um teodolito-bússola para determinação de declinações (sistema Mascart), ambos construídos pela Casa Chasselon, e um declinómetro, para observações directas,

³¹ George A. Boulenger (1858-1937), zoólogo belga-britânico, que se formou na Universidade de Bruxelas, mas fez carreira profissional no British Museum em Londres, onde se especializou em peixes, répteis e anfíbios.

³² BPARPD – FFAC, Carta de C. A. Boulenger a Afonso Chaves, de 3 de Maio de 1898.

³³ Embora este instrumento se tenha extraviado, o Sr. Cristiano Férin (1916-2011) afirmou no seu depoimento que o microscópio pessoal de Afonso Chaves era um binocular Nachet. Depoimento recolhido em Ponta Delgada, em 16 de Maio de 2008.

³⁴ Agenda-diário de 1898 – 6.ª feira, 10 de Junho.

construído pela Casa Carpentier³⁵. Instrumentos oferecidos por antecipação ao futuro serviço meteorológico internacional dos Açores, a decisão do Príncipe testemunha a grande confiança que tinha naquele momento quanto ao futuro do projecto. Será com eles que Afonso Chaves irá iniciar, logo que regresse, o levantamento magnético das ilhas dos Açores.

Entretanto, ainda em Paris, preparou-se com diligência, para que fosse vasto e compensador o “saque de conhecimento”³⁶ que pretendia levar no regresso aos Açores, numa bagagem de conhecimento, treino, equipamentos e novidades tecnológicas.

Como não é provável que na minha vida me torne a encontrar em circunstâncias tão favoráveis para estudar e ser útil ao meu país e à ciência, tenho aproveitado aqui todos os momentos livres dos estudos meteorológicos (ainda não fui a um teatro) para trabalhar na fotografia com cores, processo Lipmann e em outros pequenos estudos.

Creio que a fotografia em cores e a radioscopia virão a ser elemento de grande valor para a determinação de espécies zoológicas, por isso penso que o meu Amigo não se deve descuidar de se preparar com tais elementos de trabalho, no que estou certo o nosso Rei lhe dará todo o auxílio³⁷.

Nesta carta ao amigo Alberto Girard, Chaves está já a enviar “para casa” algum espólio da viagem, partilhando conhecimento e chamando a atenção do naturalista do Museu de Lisboa e assessor científico de D. Carlos para as inovações que se impunham ao progresso da zoologia.

Chaves, que fazia fotografia desde os bancos da Escola do Exército, não perdeu a oportunidade da viagem para se actualizar tecnicamente. Em Londres, arranjou tempo para ir com Jules Richard ao Crystal Palace assistir a uma conferência sobre fotografia a cores³⁸ e, de novo em

³⁵ Eugénio Pacheco, *op. cit.*, 1899, p. 39.

³⁶ Expressão da autoria do filósofo Louis Marin, citada por Filipa Lowndes Vicente, *op. cit.*, 2003, p. 94.

³⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Alberto Girard, de 22 de Maio de 1898.

³⁸ Agenda-diário de 1898 – 2.ª feira, 2 de Maio.

Paris, encomendou um “chassis para fotografia colorida”³⁹. Quando, uns dias depois, passou algumas horas com Richard a fazer fotografias na Ménagerie do Jardin des Plantes⁴⁰, terão sido já experiências de fotografia a cores? Não é certo, mas o facto de, no dia seguinte, ter registado uma ida ao Museum para “ver com o Richard a preparação das chapas Lipmann”⁴¹, poderá querer dizer que sim. Certo é que, do conjunto de informações destes dias se pode concluir o seu interesse pela nova técnica e o desejo de a aprender e praticar⁴². A cor, em termos de registo dos objectos naturais, era um ganho de fidelidade à imagem da natureza, o que não deixou de enfatizar na carta a Alberto Girard. E este foi apenas um dos aspectos das novidades tecnológicas que a capital do progresso deu a ver a Afonso Chaves. Na Torre Eiffel, subiu ao topo para observar em detalhe as instalações meteorológicas aí instaladas, da responsabilidade do Bureau Central Météorologique e, no dia 3 de Julho, ainda foi a tempo de ser um dos 140 mil visitantes do primeiro *Salon International de l'automobile*, instalado no Jardim das Tulherias. O certame fechava portas nesse dia, mas Chaves não deixou de lá ir admirar os 232 modelos que tinham ganho o direito a ser expostos, como novidades com garantia técnica de uso e utilidade. É que, só eram expostos os automóveis que fizessem previamente e com sucesso uma prova Paris-Versalhes-Paris, na distância de cerca de 40 kms. Não faltavam novidades em Paris, e o capitão açoriano parecia fazer dilatar o tempo para não falhar nada que merecesse ser admirado, desde as

³⁹ Agenda-diário de 1898 – 5.ª feira, 12 de Maio.

Chassi – Caixilho em que se coloca a chapa sensível para ser transportada e impressionada, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa* [em linha], <https://www.priberam.pt/DLPO/chassi> [consultado em 19-11-2016].

⁴⁰ Agenda-diário de 1898 – 2.ª feira, 16 de Maio.

⁴¹ Agenda-diário de 1898 – 6.ª feira, 13 de Maio.

⁴² Em 1890, o físico franco-luxemburguês Gabriel Lippmann (1845-1921) criou uma técnica fotográfica baseada num fenómeno de interferência entre a luz incidente e a reflectida, que tornava possível a obtenção de fotografias coloridas. Esta técnica, embora simples, revelou-se pouco prática. O facto de as imagens só serem observáveis de uma determinada direcção, de exigirem grande estabilidade dimensional do suporte e um grão muito fino dos cristais de halogeneto de prata, fizeram com que este processo interferencial fosse abandonado, a partir de 1907. No entanto, Gabriel Lippmann ganhou, pela invenção desta técnica de fotografia policromática, o Nobel da Física em 1908.

Cf. <http://www.spg.pt/magazines/BSPQ/597/article/3000884/pdf>

Ver também http://obviousmag.org/archives/2008/01/imagens_eternas_1.html

tecnologias, às exposições – esteve também no *Salon* da Société des Artistes Français⁴³ – aos monumentos e lugares históricos⁴⁴, tudo isto sem falhar a frequência regular das formações que estava a fazer. Depois de terminar a de magnetismo terrestre em Parc Saint-Maûr, começara outra, de natureza completamente diversa – uma formação de um mês no Instituto Pasteur, com o objectivo de montar em S. Miguel um laboratório de bacteriologia. Aproveitando todas as oportunidades para aprender novas operacionalidades também na meteorologia, por duas vezes foi assistir a lançamentos de balões-sonda e observar as manobras dos balões-cativos⁴⁵.

Tendo Paris como base, Chaves aproveitava sábados e domingos para várias saídas: a 18 e 19 de Junho esteve no Havre, onde o Príncipe do Mónaco deu um banquete a amigos e colaboradores, para assinalar a inauguração do iate *Princesse Alice I*⁴⁶. Mas a oportunidade foi mais do que social; Chaves visitou o serviço meteorológico, os museus e foi ao estaleiro de construção naval ver os navios portugueses *S. Gabriel* e *S. Raphael*, este ainda na doca seca⁴⁷, e depois visitou os faróis de La Hève⁴⁸, cuja posição estratégica serve o estuário do rio Sena e a navegação no Canal da Mancha.

Etapa fundamental da tessitura da sua rede de relações socio-científicas, esta viagem passou também pela memória, que Chaves não deixou que ficasse ofuscada pelas conversas e confraternizações dos laços em construção. No dia 24 de Julho já estaria em Lisboa, por isso não

⁴³ Agenda-diário de 1898 – 2.ª feira, 30 de Maio. Chaves foi ver a exposição acompanhado de Jules Richard e Marius Borrel (1866-1937), o pintor aguarelista contratado pelo Príncipe do Mónaco para várias campanhas oceanográficas.

⁴⁴ Agenda-diário de 1898 – 5.ª feira, 7 de Julho – Visita ao campo de batalha de Waterloo.

⁴⁵ Agenda-diário de 1898 – 4.ª feira, 8 de Junho e 6.ª feira, 15 de Julho.

⁴⁶ O banquete foi no dia 19 e entre os participantes estavam R. Blanchard, Dautzenberg, A. Dollfus, Filhol, H. Gervais, Hérouard, Lennier, Milne-Edwards, Régnard, J. Richard, Ch. Richet e Vaillant. Cf. "Séance de 14 juin 1898", *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 23 (1898) 114-116, p. 114.

⁴⁷ Os navios *S. Gabriel* e *S. Raphael* foram construídos nos estaleiros de Le Havre, no âmbito do programa de reequipamento da Marinha Portuguesa no final do século XIX. Eram do tipo cruzador protegido de 3.ª classe e foram os primeiros navios portugueses equipados com sistema de comunicações TSF. Cf. *O Occidente*, n.º 782 (20 Set. 1900) 208. Para informação técnica e militar mais pormenorizada <http://www.areamilitar.net/directorio/NAV.aspx?NN=456>

⁴⁸ Agenda-diário de 1898 – Sábado, 18 de Junho.

poderia assistir à inauguração do monumento de homenagem a Van Beneden⁴⁹. Por isso foi a Lovaina, a título individual, visitar a viúva e os filhos do cientista, com quem tinha colaborado em matéria de cetáceos do Atlântico⁵⁰.

No meio de tão variadas actividades e canseiras, Chaves não teve outro remédio senão arranjar paciência para aguentar cinco dias de uma cólica renal que lhe ia estragando a fase final do programa de trabalhos. Mas, no dia 2 de Julho já registou “uma excelente noite”; estava restabelecido e pronto para retomar o ritmo alucinante de actividade, em que não faltavam os momentos de reencontros açorianos – no dia 11 de Julho, jantou no Café de Paris com Bensaúde e Lacerda⁵¹. E a família era também uma “presença” constante – percebe-se isso nas muitas referências a cartas enviadas e recebidas, telegramas e compras diversas de âmbito doméstico, das mais utilitárias até às mais especiais: “Escolhi o piano em casa de Bord para as pequenas” – as pequenas seriam, certamente, as sobrinhas, filhas de Angelina e de José de Medeiros Cogumbreiro. Quanto aos sobrinhos, Francisco e José, esses fizeram grande parte da viagem com o tio, que em Leipzig, matriculou o mais novo no Colégio Teichmann e o hospedou em casa do seu amigo Heinrich Simroth, onde iria ficar durante o ano lectivo⁵².

A partir de certa altura, Afonso Chaves começou “a mandar diário para casa”⁵³, uma prática de proximidade e de partilha. Não se trata das anotações das agendas-diários, mas sim de cartas pessoais, num registo intimista. Estas tinham uma natureza muito diferente das agendas, cuja função era arquivar dados e registar nomes, percursos, lugares, datas, preços, visitas e trabalhos específicos.

⁴⁹ Van Beneden falecera em Lovain a 8 de Janeiro de 1894, com 84 anos.

⁵⁰ Agenda-diário de 1898 – Sábado, 9 de Julho.

⁵¹ Embora não seja explícito, é quase certo que Afonso Chaves se refere a Raoul Bensaúde (1866-1938), que era médico no Hôpital Saint-Antoine, em Paris (irmão de Alfredo Bensaúde (1856-1941)) e a Francisco de Lacerda (1869-1934), músico e maestro natural da ilha de S. Jorge, que teve carreira internacional, nomeadamente em França, e era correspondente de Afonso Chaves. Agenda-diário de 1898 – 2.ª feira, 11 de Julho.

⁵² Agenda-diário de 1898 – Afonso Chaves e os dois sobrinhos estiveram em Leipzig entre 10 e 19 de Abril, com uma ida a Dresden e a Berlim a 15 e 16 e regresso a Leipzig.

⁵³ Agenda-diário de 1898 – 4.ª feira, 11 de Maio.

Salvo raríssimas exceções, estas agendas não contêm comentários nem opiniões. Embora sem notas impressionistas, fica-se a saber pelas agendas-diários as instituições que visitou, as pessoas que conheceu, as reuniões em que participou, os instrumentos que encomendou ou comprou. A lembrança dos telegramas enviados para casa, bem como dos tempos reservados à escrita e ao estudo, fazem também parte destes registos, que Chaves só fazia quando estava fora da ilha de S. Miguel. As agendas-diários funcionavam, assim, como base mnemónica, mas também como uma espécie de “agulha”, que o ajudava a orientar as lembranças e a sucessão metódica dos dias, habitualmente preenchidos por múltiplas e constantes actividades.

Já na carta-diário que enviava para casa haveria comentários, opiniões e registos impressionistas relativos às visitas, passeios, compras, espectáculos e encontros com conterrâneos. Normalmente, nestas cartas, que tinham como função, não só testemunhar proximidade da família, como também, permitir que esta o acompanhasse à distância, Chaves referia-se pouco às actividades técnico-científicas⁵⁴. Isto é, não dava muitos detalhes dos seus trabalhos, mas falava de ciências, como também de história, num registo de informação didáctica. Eram uma espécie de crónicas, por vezes intimistas, outras, didácticas, outras ainda, bem-humoradas, tecendo caricaturas de situações insólitas ou inesperadas, e “piscando o olho” a alguma das destinatárias, com alusões a uma qualquer piada privada.

Embora no século XIX a tradição herdada do *grand tour* incluísse a escrita de narrativas da viagem, algumas construídas com aspirações literárias e de divulgação geocultural, Afonso Chaves não produziu qualquer obra do género. Aliás, no início da prática do *grand tour*, os jovens ingleses eram incentivados à escrita, que integrava o objectivo formativo da viagem – a escrita de uma narrativa de viagem era entendida como a criação de um comentário pessoal experienciado e informado, com

⁵⁴ Embora até à data não tenha sido encontrada qualquer destas cartas-diário relativas à viagem de 1898, as considerações aqui tecidas baseiam-se na leitura de outras, nomeadamente, as referentes à viagem a África, em 1906. Sendo Chaves uma pessoa de hábitos bastante regulares, é possível estabelecer a analogia, sem grande risco. Pelas suas características, nomeadamente a existência de mensagens direccionadas a diferentes membros da família, estas cartas-diário seriam para ser lidas em reunião familiar.

recurso a fontes anteriores⁵⁵. Posteriormente, foram-se simplificando estes ritos e generalizaram-se as memórias e os diários; nos anos de oitocentos multiplicaram-se as publicações deste tipo de escritos de viagem. Afonso Chaves tinha da escrita um entendimento e uma prática bastante pragmáticos. As cartas-diário eram, sem dúvida, narrativas, mas era sobretudo em fotografias que ele contava a história das suas viagens. O conjunto das imagens, constituindo uma representação do mundo por onde tinha circulado, condensava o registo do seu olhar, dos seus interesses e do seu sentido estético e documental. As fotografias contam a história da itinerância, do mundo e de si próprio. Embora não exista nenhuma desta viagem de 1898, a agenda-diário refere por diversas vezes a sua prática. E refere também o ritual da ida ao fotógrafo, para registar ocasiões de especial significado. Assinalando o início dos estudos em Leipzig do sobrinho José, “Fui com os rapazes e o Prof. Simroth tirar o retrato”⁵⁶. Simroth assumira o papel de anfitrião e tutor do jovem açoriano e essa era uma nova condição no relacionamento do malacologista alemão com Afonso Chaves. Exigia uma fotografia para a família e para a posteridade.

5.2 O Serviço Meteorológico dos Açores

Na última década de oitocentos a meteorologia internacional entrou numa fase de progressiva estabilização das suas estruturas institucionais. O percurso já tinha umas décadas, mas as dificuldades políticas entre alguns países, a experimentação institucional, a reivindicação da prioridade tecnocientífica sobre a representatividade das nações, a evolução tecnológica e os custos de toda a estrutura multinacional foram factores que fizeram alargar o período de construção institucional da cooperação meteorológica internacional. Até 1891, a Organização Meteorológica Mundial⁵⁷ foi uma estrutura de representação governamental, onde os países se faziam representar pelos directores dos

⁵⁵ Michael G. Brennen (ed.), *op. cit.*, 2004, p. 34.

⁵⁶ Agenda-diário de 1898 – Domingo, 17 de Abril.

⁵⁷ A Organização Meteorológica Mundial foi instituída no Congresso de Roma, em 1879. É usual a sua nomeação aparecer sob a forma das siglas IMO (versão inglesa) ou OMM (versão francesa).

serviços ou observatórios centrais. Nela não tinham lugar meteorologistas académicos ou de instituições privadas, o que era muito problemático numa altura em que muitos físicos e químicos faziam pesquisas nas universidades sobre a atmosfera e as suas dinâmicas e em que havia também muitos investigadores a trabalhar, por iniciativa pessoal de forma independente, num domínio que sofria grande pressão para apresentar resultados. A partir da Conferência de Directores realizada em Munique, em 1891, a OMM passou a ser uma organização não-governamental, e nas reuniões internacionais passaram a participar os representantes oficiais dos países, mas também todos os meteorologistas e investigadores, cujo contributo especializado era esperado e bem-vindo⁵⁸. Estabilizada a natureza da organização, a questão fundamental que se colocava era o incremento dos avanços técnicos da meteorologia e, para tal, foram estabelecidas comissões sectoriais especializadas⁵⁹. Estas foram, de facto, no final do século XIX, responsáveis por decididos avanços ao nível da melhoria instrumental, de um conhecimento cada vez mais preciso dos fenómenos atmosféricos, dos avanços da meteorologia dinâmica e da consolidação e aperfeiçoamento das práticas uniformizadas. Uma comissão que não conseguiu grandes resultados foi a que se dedicou a tentar melhorar, quer em termos operacionais, quer de custos, o sistema de transmissão telegráfica da informação meteorológica internacional. A grande diversidade de países envolvidos e as diferenças tecnológicas e operacionais das redes existentes atrasavam constantemente as transmissões, que se exigiam céleres e correctas.

Entretanto, embora não se avançasse muito no aperfeiçoamento dos métodos de previsão do tempo, até porque continuavam a ser empíricos e sem o suporte de um modelo teórico coerente, o conhecimento sobre a atmosfera e as suas dinâmicas ia progredindo. Uma questão que então mobilizava as pesquisas era a descida da temperatura atmosférica em função da altitude. Em 1896, a

⁵⁸ E. I. Sarukhanian, J. M. Walker, *The International Meteorological Organization (IMO) 1879-1950*, Genève: WMO, 2011, p. 2.

⁵⁹ Algumas destas Comissões que foram sendo criadas ao longo da década de 90: Comissão para o Magnetismo Terrestre e Electricidade Atmosférica (1891), Comissão para o Estudo das Nuvens (1894), Comissão para a Aeronáutica (1896), Comissão para a Radiação do Céu e do Sol (1896), Comissão para a Telegrafia Meteorológica (1899). Cf. E. I. Sarukhanian, J. M. Walker, *op. cit.*, 2011, p. 3.

OMM criou a Comissão de Aeronáutica, que se dedicou a este tipo de problemas, exactamente no mesmo ano em que Teisserenc de Bort⁶⁰ iniciava, de forma autónoma, o estudo das camadas superiores da atmosfera, no seu observatório de Trappes. Bort já criara, em 1886, o conceito de *centros de acção* da atmosfera, entre os quais se conta o usualmente chamado anticiclone dos Açores, um centro de altas pressões. Posteriormente, recorrendo a métodos e instrumentos inovadores e a balões de sondagem atmosférica, Teisserenc de Bort descobriu que, acima da faixa atmosférica em que a temperatura ia descendo com a altitude, existia uma outra, para cima dos 12 mil metros, em que o fenómeno era inverso – a temperatura subia lentamente. A esta faixa deu o nome de *estratosfera*, uma região onde não se registavam movimentos de ar verticais. Embora a descoberta não tenha sido tornada pública de imediato, foi no ano de 1898 que Bort chegou a esta nova percepção da estrutura da atmosfera. Exactamente no ano em que Afonso Chaves esteve no observatório de Trappes, a convite de Bort, registando na sua agenda “o grande interesse e proveito” da visita⁶¹.

Regressado do seu périplo europeu de contactos e aprendizagens, de alma lavada e bagagem pesada, o capitão Chaves regressou a S. Miguel a par do estado da arte da meteorologia e do magnetismo terrestre e a fervilhar de ideias e vontade de levar por diante o projecto do Príncipe do Mónaco. Numa carta que lhe escreveu pouco depois do regresso a S. Miguel, Chaves mostra-se entusiasmado com o evoluir dos apoios recebidos, nomeadamente, do governo e do rei D. Carlos. Este, recebendo-o pessoalmente no regresso da viagem, dissera-lhe “que eu me devia dirigir a Ele próprio, sempre que fosse necessário”; uma afirmação que testemunhava a vontade do rei em manter-se a par de todos os pormenores do processo e que, por outro lado, corroborava a conversa tida com o

⁶⁰ Léon Teisserenc de Bort (1855-1913) foi um meteorologista francês que fez parte do Bureau Central Météorologique desde a sua fundação, em 1878, até 1896. Nesta altura, interessado em investigar a alta atmosfera, montou o Observatório de Trappes, o primeiro totalmente dedicado à meteorologia dinâmica. Graças aos seus recursos próprios, desenvolveu trabalhos autónomos, com resultados de vulto para o conhecimento da atmosfera. Também integrou a Comissão para o estudo das Nuvens, da OMM, sendo um dos autores do Atlas das nuvens – H. Hildebrandsson, A. Riggenbach, L. Teisserenc de Bort, *Atlas international des nuages*, 1896.

⁶¹ Agenda-diário de 1898 – Sábado, 11 de Junho.

chefe do governo: “Pelo sr. Luciano de Castro soube que o Rei Ihe tinha demonstrado o desejo de que o Governo me desse todo o seu apoio nos meus trabalhos”⁶². Passado pouco mais de um mês, Afonso Chaves viria a adoptar um discurso muito diferente – o entusiasmo dera lugar a muitas dúvidas e receios.

Como tenho a honra de expor a Vossa Alteza, penso que se deve obter o maior número de adesões para o projecto de Vossa Alteza, mas penso também que apenas se deve solicitar o seu apoio pecuniário quando este se tornar indispensável...

... quando todo o mérito do trabalho feito, dos excelentes resultados obtidos e daqueles que se virão a conseguir com o estudo da distribuição dos elementos magnéticos dos Açores, deve ser atribuído a Vossa Alteza e a portugueses, será justo solicitar a intervenção de estrangeiros, antes de terminar o reconhecimento magnético dos Açores, que contribuindo financeiramente para esses estudos farão valer o poder do dinheiro que me atribuirão e aos funcionários sob a minha direcção?⁶³

Esta reserva, este receio de perda da autonomia de acção que tanto prezava, pode ser lida à luz do brio nacional de Afonso Chaves, muitas vezes expresso face à recorrente presença de estrangeiros na exploração e estudo dos espaços naturais portugueses. Mas também reflecte, certamente, os receios que o contexto internacional e as suas disputas induziam, numa altura em que cada vez era mais nítido o foco da vigilância britânica sobre o arquipélago dos Açores. Foi precisamente em Outubro, face às negociações de crédito em Paris, nas quais Portugal dava como garantia o rendimento alfandegário das ilhas adjacentes, que a Grã-Bretanha levantou a questão dos Açores, pretendendo direito de opção sobre as ilhas, no âmbito da aliança bilateral. E foi também nesse mês de Outubro que se tornou conhecido o interesse da Alemanha no projecto meteorológico. Quase simultaneamente, Chaves recebia em Ponta Delgada notícias das duas adesões mais significativas ao projecto: a da Alemanha e a da França: “... será o melhor fazer ostentação da contribuição da Alemanha? Esta não se poderia

⁶² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Albert I do Mónaco, s/d; pelo conteúdo, datável de Setembro ou Outubro de 1898.

⁶³ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Albert I do Mónaco, de 19 de Novembro de 1898.

fazer sob a forma de contribuição do Deutsche Seewarte? Eis as questões que o Príncipe me encarregou de lhe colocar, pedindo a sua opinião”⁶⁴. Jules Richard anunciava ainda que iria ser sugerida a participação da França através da sua Academia das Ciências.

Albert I, que manifesta uma clara consciência das dificuldades políticas do processo, sabia que Chaves traduziria sem subterfúgios a posição nacional, sem perder de vista o interesse científico. Ambos acreditavam que, atenuada a visibilidade política da participação oficial dos governos, o mérito científico e a utilidade da iniciativa se imporia naturalmente. Daí que a solução sugerida fosse a da participação estrangeira através de instituições científicas com grande credibilidade internacional.

O que foi absolutamente inesperado para o Príncipe do Mónaco foi o efeito do contexto político na posição do seu fiel colaborador. E não gostou nada da carta em que este lhe propôs um adiamento de dois anos à entrada de capitais estrangeiros no projecto. Entre a incredulidade e a frustração, o Príncipe reagiu impetuosamente. Encarregou Jules Richard da missão de fazer Afonso Chaves mudar de ideias⁶⁵ e decidiu deslocar-se pessoalmente a Lisboa, para fazer vingar o projecto que, até há alguns meses, tudo indicava estar bem encaminhado⁶⁶.

Um dos gestos de confiança de Albert I no bom sucesso do projecto meteorológico dos Açores fora a aquisição de vários instrumentos para os estudos magnéticos a efectuar nas ilhas, para os quais o capitão Chaves recebera a adequada formação no observatório de Parc Saint-Maûr. Estes instrumentos eram uma espécie de dádiva antecipada ao novo Observatório, para uma das várias valências que nele se desenvolveriam no âmbito da Física do globo.

Apesar de objecto de campanhas internacionais de recolha intensiva de dados, o magnetismo terrestre continuava a ser um fenómeno bastante misterioso e, em algumas regiões, os resultados das leituras do campo magnético terrestre chegavam a ser desconcertantes. Era o caso dos Açores, uma

⁶⁴ BPARPD – FFAC, Carta de Jules Richard a Afonso Chaves, de 26 de Outubro de 1898.

⁶⁵ BPARPD – FFAC, Cartas de Jules Richard a Afonso Chaves, de 19 de Dezembro de 1898 e de 18 de Janeiro de 1899.

⁶⁶ BPARPD – FFAC, Carta de Albert I a Afonso Chaves, de 11 de Dezembro de 1898.

região onde a variabilidade magnética acusava os efeitos do vulcanismo activo próximo da superfície. Urgia, por isso, fazer um levantamento geomagnético sistemático das ilhas do arquipélago, uma vez que até à data, as medições tinham sido sempre espaçadas no tempo, feitas por observadores e instrumentos diferentes e em muito poucos locais. Afonso Chaves recebeu do Príncipe a incumbência de o fazer de forma metódica e padronizada, fornecendo-lhe os necessários instrumentos. Esta missão, que implicava deslocações a várias ilhas e um paciente trabalho de recolha e sistematização foi, assim, a explicação dada por Chaves para o sugerido adiamento da criação efectiva do Serviço Meteorológico Internacional dos Açores. Mas, para o Príncipe, as duas coisas não eram incompatíveis e, levado pela frustração, decidiu suspender a oferta dos instrumentos, entretanto encomendados. Já em Lisboa, em carta a Jules Richard, dá conta dessa decisão e das dificuldades que o projecto está a encontrar: “A minha deslocação aqui era bem necessária por causa dos observatórios, porque uma decisão definitiva poderia ainda demorar muito; e duvido mesmo que surja facilmente. A situação está tão confusa que eu telegrafei-vos no sentido de suspender o envio dos instrumentos: quero saber claramente que destino lhes dar”⁶⁷. E a retenção dos instrumentos em Paris só não se deu, porque eles já estavam a caminho dos Açores.

A última coisa que interessaria ao capitão Chaves, nesta altura, era entrar em litígio com o Príncipe. Este, para além dos laços de amizade entretanto criados, era há muito o seu mentor e protector, para não falar já da projecção internacional que proporcionava aos Açores, facto a que Afonso Chaves e a elite instruída açoriana davam o maior relevo, com indisfarçado orgulho. Daí que, logo que recebeu a inconformada resposta do Príncipe, o capitão se tenha apressado a desfazer equívocos, reiterando a sua completa adesão ao carácter internacional do projecto meteorológico. “O que eu queria dizer era que estava certo de que só mais tarde seria necessário solicitar o apoio financeiro desses Estados”⁶⁸, esclareceu Chaves, procurando conter os seus receios e ganhar algum

⁶⁷ Carta de Albert I do Mónaco a Jules Richard, escrita em Lisboa a 5 de Março de 1899 – publicada parcialmente em J. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 74.

⁶⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Albert I, de 2 de Janeiro de 1899.

tempo. Informações como a presença no porto de Lisboa das esquadras inglesa e alemã⁶⁹, daí a poucos meses, não passavam despercebidas a Afonso Chaves. Ganhar tempo seria uma possibilidade de garantir a sobrevivência do projecto internacional, sem comprometer a sua independência pessoal e política e, principalmente, a prioridade portuguesa na fase inicial da sua construção no terreno. A negociação da iminente ligação telegráfica à América foi, então, muito oportuna para redireccionar as energias para as questões técnicas e operacionais, que condicionariam a configuração definitiva do projecto meteorológico.

Assim, enquanto o Príncipe se centrava nas movimentações políticas, em Lisboa, na Alemanha e em França, Afonso Chaves manteve-se ocupadíssimo com as medições geomagnéticas e com o acompanhamento do processo negocial da ligação telegráfica dos Açores ao continente americano. Do que se passasse na mesa das conversações dependia a estruturação futura da meteorologia nos Açores e, assim, o capitão passou os primeiros meses de 1899 a enviar cartas e fotografias para Lisboa. Amigos, conhecidos, ministros, director-geral dos telégrafos – a todos procurou mobilizar para o objectivo estratégico da ligação telegráfica da ilha das Flores⁷⁰, condição considerada indispensável para a cabal concretização do projecto meteorológico internacional. Paralelamente, foi informando Jules Richard e o Príncipe do que se passava, solicitando a este que, utilizando a sua influência pessoal e política, fizesse *lobby* deste objectivo junto da empresa inglesa, “tanto mais que este cabo secundário que fornecerá ao Governo português e à Ciência é o preço da concessão que Portugal lhe atribui para o lançamento do cabo da América aos Açores”⁷¹. A empresa acabou por aceder a estudar a hipótese de uma ligação telegráfica suplementar Faial-Flores, apesar da óbvia falta de interesse

⁶⁹ Alberto Girard, em carta enviada de Lisboa a Jules Richard, em 12 de Maio de 1899, diz a dado passo: “O Rei tem estado muito ocupado por estes dias com a visita das esquadras alemã e inglesa e não pode ainda examinar com cuidado o trabalho do senhor Thoulet” – carta publicada em J. Carpine-Lancre e Luiz Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 76.

⁷⁰ BPARPD – FFAC, Em carta ao director do Instituto Meteorológico de Madrid, Augusto Arcimis, datada de 2 de Fevereiro de 1899, Chaves desabafava: “Você nem imagina o que estas negociações para o lançamento do cabo me têm obrigado a escrever...”

⁷¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para o Príncipe do Mónaco, de 15 de Maio de 1899.

comercial do ramal. E nem a argumentação de que a ilha das Flores, por não ter praias, não reunia condições para amarração de um cabo submarino fez desarmar a ofensiva de Chaves. Aprovado nas Câmaras o projecto de lei de 11 de Março de 1899, que consagrava as condições do contracto do governo português com a Europe and Azores Telegraph Company, incluindo a ligação suplementar Faial-Flores, a companhia decidiu enviar uma embarcação para fazer sondagens junto às costas da ilha e convidou Afonso Chaves para assessorar a operação. Facto que este comunicou de imediato ao Príncipe, com o duplo objectivo de o manter informado e de lhe reafirmar o empenho pessoal na concretização do projecto meteorológico: "...a empresa vai enviar às Flores imediatamente um vapor para fazer sondagens e convida-me para colaborar neste trabalho de determinação dos pontos para aterragem [do cabo]"⁷².

Quanto ao relatório, que viria a condensar em termos formais e orçamentais o projecto meteorológico, estava suspenso. Não fazia sentido elaborar a estrutura de um serviço que dependia das ligações telegráficas, sem conhecer o resultado das novas sondagens e da decisão final sobre o ramal das Flores. Tardou, por isso, a ser realizado.

Foram precisos ainda alguns meses para que Albert I compreendesse que Afonso Chaves não se tinha desinteressado do projecto e que estava apenas a investir energias na questão mais premente, que, por ser do foro técnico e operacional, o mantinha afastado das disputas políticas internacionais. Embora não perdesse de vista esse contexto do projecto.

Continuo nos meus estudos para o estabelecimento do Serviço meteorológico internacional dos Açores, tendo agora de esperar para a sua conclusão o saber se pode ou não amarrar um cabo telegráfico na costa das Flores, para o que fui àquela ilha donde regresssei há pouco, e a outras ilhas d'oeste estudar a distribuição da inclinação e declinação magnéticas.

⁷² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para o Príncipe do Mónaco, de 17 de Abril de 1899.

Não imagina como alegremente me dedico a estas observações magnéticas, especialmente porque fazendo-as fecho o campo aos estrangeiros, que mais uma vez viriam proceder a estudos que nós devemos fazer⁷³.

O interesse das potências estrangeiras pelos Açores, aliado à incapacidade de Portugal liderar estudos científicos no seu território, aparece recorrentemente no discurso de Afonso Chaves, embora ele o faça, em geral, com muita contenção. O que não é o caso da carta acima citada, na qual é quase surpreendente a frontalidade com que assume a territorialidade e reivindica a primazia desses estudos nos Açores. Frontalidade que, nessa mesma carta, o leva a criticar a passividade improdutivo da marinha nacional, que em vez de investir os seus recursos humanos em estudos marítimos, deixa os navios acostados, a criar algas e crustáceos⁷⁴. Este assomo de brio nacionalista tem a ver, naturalmente, com um quadro mental e ideológico de época, mas radica também na tradição secular que fizera dos militares os intérpretes nacionais da modernidade tecnocientífica⁷⁵. Num registo ambivalente e, por vezes, paradoxal, tanto se valorizava dramaticamente a afirmação nacional como as grandes acções e organizações internacionais, tanto no domínio político, como académico e científico. Uma dualidade que, de resto, pode bem ser ilustrada pelas convicções e contradições de Afonso Chaves. No entanto, estas suas palavras mais afoitas, têm de ser lidas no contexto das tensões internacionais deste período, a que ele assistia de perto, atizadas a qualquer pretexto, agora pelas movimentações em torno de um projecto meteorológico para os Açores, como daí a poucos anos o viriam a ser pela criação de um sanatório privado alemão na ilha da Madeira⁷⁶.

⁷³ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Alberto Girard, de 12 de Julho de 1899.

⁷⁴ BPARPD – FFAC, *ibidem* – “Quanto lamentei, ao receber esta carta, ver que são sempre só os estrangeiros que se ocupam de estudar os nossos mares, o que não é admissível neste caso tendo como temos um navio de guerra que cria algas e crustáceos na baía da Horta, e a bordo dele em geral oficiais inteligentes e trabalhadores que de bom grado se dedicariam a esses estudos batimétricos...”.

⁷⁵ Marta Macedo, *op. cit.*, 2012, pp. 44-62 e 115-119; Pedro Raposo, *op. cit.*, (Spring 2013) 85-119.

⁷⁶ António José Telo, *Os Açores e o controlo do Atlântico*, Porto: Edições ASA, 1993, pp. 49-50.

Em meados de 1899, a Alemanha estava em plena ofensiva, para fazer activar rapidamente o Serviço Meteorológico Internacional dos Açores. Para além da pronta adesão, testemunhada pelo próprio Imperador Guilherme II ao Príncipe do Mónaco, por duas cartas de Afonso Chaves se fica a saber que o governo da Alemanha activou os circuitos diplomáticos para pedir informações ao governo francês e ao governo de Lisboa sobre o andamento do projecto. No primeiro caso, numa carta ao director do Bureau Central Météorologique, dá conta de um recente relatório solicitado pelo Director Geral das Obras Públicas e esclarece: “O pedido de informações que me foi feito pelo Ministério das Obras Públicas foi motivado por uma nota que o governo alemão enviou ao vosso, no mês passado, sobre o Serviço meteorológico internacional dos Açores”⁷⁷. E numa outra, desta vez para o Príncipe do Mónaco, alvitra: “Quando V. Alteza esteve em Berlim teve provavelmente conhecimento de que o governo alemão, no mês de Junho, solicitou de novo ao governo português informações sobre o Serviço meteorológico internacional dos Açores”⁷⁸.

Era evidente a pressão da Alemanha sobre uma posição atlântica que a Grã-Bretanha se esforçava por manter de sua exclusiva influência. Tendo por pano de fundo o aumento significativo da sua frota de couraçados, a Alemanha almejava no Serviço meteorológico internacional mais uma via para aceder ao arquipélago e ao Atlântico; um acesso que, de resto, já estava a reivindicar internacionalmente, tendo por objectivo as comunicações telegráficas. De facto, o Reino Unido sabia que o bloqueio a outros países no empreendimento do cabo submarino e no acesso aos Açores não podia durar muito mais⁷⁹. O impulso globalizante que o telégrafo viera introduzir nas relações internacionais e, em particular, na expansão dos negócios e do comércio mundial, produzia uma dinâmica difícil de controlar. E, como sempre, a Grã-Bretanha procurou adaptar-se. Mas, a próxima abertura à presença nos Açores de funcionários alemães de telegrafia, embora pudesse parecer um

⁷⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, de 17 de Julho de 1899.

⁷⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves para Albert I do Mónaco, s/d [pelo conteúdo, datável de Out. de 1899].

⁷⁹ António José Telo, *op. cit.*, 2008, p. 219.

precedente favorável ao projecto internacional de meteorologia, estava longe de corresponder a um enfraquecimento da exclusividade britânica nestas latitudes atlânticas. Como se verá em pouco tempo.

No mês de Julho de 1899 foi assinado um contrato entre o governo português e a *Europe & Azores Telegraph Company*, para o lançamento de várias ligações por cabo: Horta-Nova Iorque, Horta-Canadá, Horta-Alemanha e Horta-Irlanda. Num dos documentos das negociações, a empresa solicitava que a secção norte-americana do cabo amarrasse numa qualquer ilha dos Açores que não nas Flores, como anteriormente previsto, porque esta ilha não oferecia as condições necessárias para amarração do condutor principal⁸⁰. E assumia o compromisso de lançar posteriormente um ramal que ligasse a ilha das Flores à rede telegráfica insular.

Outra cláusula desse contrato, esta visando objectivos estratégicos que ultrapassavam em muito os interesses insulares, permitia à empresa concessionária a transferência dos seus direitos para duas outras companhias: a americana *The Commercial Cable* e a alemã *Deutsch Atlantische Telegraphengesellschaft*⁸¹. O governo de Londres fez tudo o que pode para dificultar as amarrações de *relay* necessárias à execução de algumas destas ligações, como testemunha Afonso Chaves: “Quanto aos cabos [com passagem] pela Inglaterra ou Irlanda, tenho informação de toda a confiança de que o governo inglês recusa neste momento autorização de ancoragem nas suas costas, e que pensa fazê-los passar por Brest”⁸².

Não terá sido fácil chegar-se a este acordo de concessão e subconcessões, mas, na impossibilidade da empresa *Europe & Azores Telegraph Company* conseguir a prorrogação do contrato que lhe garantiria a exclusividade, os ingleses optaram por desenhar um acordo que lhes garantisse o

⁸⁰ Ana Paula Silva, *op. cit.*, 2009, p. 113.

⁸¹ Ana Paula Silva, *op. cit.*, 2009, pp. 112-120. Cf. Termos do contrato no extracto reproduzido em F. A. Chaves, *Rapport sur l'établissement projeté du Service Météorologique International des Açores*, Monaco: Imprimerie de Monaco, 1900, pp. 56-57.

⁸² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves para Albert I do Mónaco, s/d [pelo conteúdo, datável de Out. de 1899].

controlo da infra-estrutura intercontinental de comunicações. Prova disso são as condições estabelecidas no contrato, nomeadamente, a impossibilidade de qualquer das outras companhias ter representantes seus na estação telegráfica e a obrigatoriedade de todas funcionarem num mesmo edifício, na Horta, propriedade da empresa britânica. E se dúvidas houvesse, provou-o o início da guerra em 1914, com o corte do cabo submarino alemão ao largo da ilha do Faial 3 minutos após a declaração de guerra. A empresa inglesa limitou-se a aplicar o disposto no contrato de 1899 e cortou o acesso da Alemanha às comunicações intercontinentais, tendo esta ficado impedida de contactar as suas colónias e as comunidades alemãs fora da Europa⁸³. Entretanto, a empresa inglesa pôs o cabo alemão a reforçar a “rede vermelha” e a Grã-Bretanha manteve um relativo poder de controlo das comunicações no Atlântico norte.

Neste contexto, será legítimo alvitrar que o falhanço da ligação suplementar Faial-Flores possa ter sido mais uma manobra de controlo britânico, à custa da falta de condições naturais para a amarração do cabo ou do argumento da inviabilidade económica. Qualquer um servia para sabotar o projecto meteorológico internacional. De facto, Afonso Chaves esteve, em determinado período, bem optimista quanto à exequibilidade da ligação à ilha das Flores, e tanto assim, que começou a elaborar o Relatório, ainda sem uma resposta definitiva da empresa inglesa, mas convicto de que esta iria ser positiva⁸⁴.

No final desse ano tão agitado, Afonso Chaves deu por concluído o *Rapport sur l'établissement projeté du Service Météorologique International des Açores*, que formalizava a apresentação do projecto do Príncipe do Mónaco. Um trabalho que incluía uma projecção de custos, o que permitia a avaliação imediata do empreendimento pelos países e instituições interessados em participar.

O *Rapport* foi, assim, organizado em quatro capítulos: o 1.º sobre a importância meteorológica dos Açores, explicando as opções de localização dos diferentes observatórios e postos da rede insular;

⁸³ António José Telo, *op. cit.*, in História dos Açores, 2008, p. 219.

⁸⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules Richard, de 18 de Outubro de 1899.

o 2.º explanava a organização em vigor no Observatório de Ponta Delgada, fazendo também uma retrospectiva histórica da meteorologia no arquipélago; o 3.º condensava, verdadeiramente, o que se previa vir a ser o Serviço Meteorológico Internacional dos Açores e os estudos a desenvolver pela nova instituição; finalmente, o 4.º capítulo, dedicado à projecção orçamental, previa os custos de construção de infra-estruturas e de funcionamento do serviço, em duas versões – um serviço parcial, dedicado apenas a estudos de interesse imediato e de cooperação internacional para a previsão meteorológica, e um serviço completo, prevendo estudos científicos mais alargados e também uma mais vasta dotação orçamental.

Uma das linhas mestras do projecto está condensada logo no primeiro capítulo, na escolha das ilhas de S. Miguel, Faial e Flores para a localização dos observatórios principais do arquipélago. Chaves consagra a centralidade institucional e operacional da ilha de S. Miguel e a vocação geográfica da ilha das Flores para a observação meteorológica atlântica. Como as Flores iriam ficar ligadas à ilha do Faial, esta aparece, naturalmente, como o terceiro vértice do triângulo insular de observatórios. Além disso, como a escolha governamental para nó da amarração de cabos submarinos e para sede da empresa central de telegrafia recaíra na ilha do Faial, esta readquiria uma importância estratégica que já não tinha desde os tempos em que servira de escala de refresco às armações baleeiras norte-americanas⁸⁵. A ilha do Faial aparece, assim, no *Rapport* com uma relevância que era fruto de circunstâncias geopolíticas, mas também da abertura de Afonso Chaves a uma possível reformulação da hierarquia interna do arquipélago na rede meteorológica insular.

Se for aceite a organização do serviço meteorológico dos Açores tal como o indicarei neste relatório, poder-se-á facilmente mudar a centralização do serviço, mesmo que esteja já a funcionar na ilha de S. Miguel, e mudá-la para o Faial, se a prática demonstrar a vantagem de tal transferência⁸⁶.

⁸⁵ Ricardo M. Madruga da Costa, *A ilha do Faial na logística da frota baleeira americana no "século Dabney"*, Lisboa, Horta: CHAM e Observatório do Mar dos Açores, 2012.

⁸⁶ F. A. Chaves, *op. cit.*, 1900, p. 18.

Afonso Chaves começava a aperceber-se da importância que a Horta viria a ter. A próxima amarração dos cabos submarinos alemão e americano na cidade faialense levava-o a ponderar uma alteração de perspectiva e de discurso. E, mais cedo do que tarde, foi o que aconteceu, o que veio a traduzir-se em frequentes viagens e estadias na ilha do Faial.

Uma outra questão, sobre a qual tinha as maiores reservas, era a opção de construir um posto de observação a 2180 metros de altitude, na ilha do Pico⁸⁷; uma intenção do Príncipe do Mónaco, que, obviamente, incluiu no projecto, sabendo as dificuldades ambientais, logísticas e de custos que lhe eram inerentes, mas sabendo também que tal objectivo se inseria nas mais actuais e profícuas iniciativas da investigação meteorológica. Estudar a atmosfera em altitude, quer em regiões montanhosas, quer através de engenhosos balões-sonda e de *kits* de registo em balões cativos, estava a gerar um novo conhecimento e uma mais fiel imagem da estrutura da atmosfera. Apesar de actualíssima, a intenção não passou disso mesmo, nunca se chegando a montar tal posto. No entanto, o serviço meteorológico a montar nos Açores contemplava outras valências de grande actualidade. Na sua versão completa, o projecto previa trabalhos científicos de meteorologia, climatologia, magnetismo terrestre, sismologia e oceanografia e a prestação de dois serviços: a previsão do tempo e a hora.

Tratava-se de um projecto ambicioso, que pretendia tirar o máximo partido das potencialidades científicas da localização geográfica dos Açores. E, prevendo já as dificuldades do seu estabelecimento, Chaves contemplou no *Rapport* duas projecções orçamentais: uma para o serviço completo, que ascendia a 284 mil francos⁸⁸ de construção, equipamento e instalação e a 55 mil de orçamento anual de funcionamento; e outra, mais limitada, que ascenderia a 88 mil francos para infra-estruturas e instalação e a 30 mil e 820 francos para funcionamento anual. De facto, o gasto previsto para o funcionamento anual do serviço, mesmo na sua versão parcial, permite perceber como era

⁸⁷ F. A. Chaves, *op. cit.*, 1900, pp. 15-17.

⁸⁸ Os cálculos orçamentais apresentam-se em francos, uma vez que são extraídos do *Rapport* publicado em francês e destinado a ser divulgado internacionalmente.

impensável manter um serviço operacional e instalado em diversas ilhas com o equivalente a 2 mil francos, que era quanto o governo gastava por ano com a meteorologia nos Açores.

O governo não me dá mais que dois mil francos por ano para todo o serviço deste Observatório e dos postos das Flores, Faial e Pico. É, portanto, evidente que do meu bolso, que não é rico, sai sempre uma contribuição (que, neste momento, não posso aumentar) dada com prazer, mas também com sacrifício de algumas comodidades pessoais ou da minha família, que se considera sempre feliz por tudo o que faz para meu agrado⁸⁹.

Um empreendimento internacional parecia, assim, ser a única forma de dar à meteorologia no arquipélago o impulso que a disciplina e a Física do globo, de um modo geral, exigiam e a que há muito aspiravam o talento e a dedicação de Afonso Chaves. Este mantinha-se, no entanto, dividido entre o ímpeto construtor, que o aproximava desta solução, e os brios patrióticos que o faziam desejar o adiamento da entrada em cena dos potenciais parceiros estrangeiros. Na carta a Jules Richard, que acompanhou o envio do *Rapport*, o capitão não usou de subterfúgios para afirmar que a sua liberdade tinha um preço. Na verdade, o inconformismo de Afonso Chaves ultrapassava a questão nacionalista, porque punha em causa a própria natureza existencial da sua relação com o trabalho e com as ciências. Condição pelas circunstâncias, sabia que estava a abdicar da liberdade que possuía até então, em troca da possibilidade de prosseguir uma vida de actividade tecnocientífica.

... trabalho e trabalharei nestes serviços sem qualquer remuneração pecuniária enquanto eu for livre, mas logo que o serviço se torne internacional e por consequência um serviço no qual serei um funcionário recebendo ordens, só trabalharei mediante um bom pagamento. Creio, portanto, que não vos espantareis pelo facto de eu ter indicado a importância que penso devo ganhar na direcção do Serviço proposto⁹⁰.

⁸⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves para Jules Richard, de 31 de Dezembro de 1899. Numa das cartas ao Príncipe que acompanhavam o *Rapport*, Chaves reafirma: "...todo este serviço meteorológico funciona devido principalmente ao concurso de um grande número dos meus amigos pessoais e a uma contribuição pecuniária que todos os anos eu faço" – Cf. Rascunho de carta de A. Chaves a Albert I do Mónaco, de 28 de Dezembro de 1899.

⁹⁰ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules Richard, de 3 de Dezembro de 1899. Sublinhados no ms. original.



13

Em cima – Aspecto actual da Torre da Igreja do antigo Convento da Graça, em Ponta Delgada onde funcionou o Serviço Meteorológico dos Açores

Em baixo - Fotografia tirada em 1901 por Frederico Oom dos instrumentos meteorológicos na torre

Colecção – Observatório Astronómico de Lisboa / AHMUL

Estas são palavras de autenticidade que traduzem as dores de nascimento de uma nova condição – não seria mais um colaborador voluntário e materialmente desinteressado, um modelo social em acelerada extinção; passaria a ser um profissional, um funcionário, integrado numa hierarquia, e isto implicava a correspondente remuneração. Ainda que esta perspectiva pudesse ser aliciante, as palavras de Chaves atestam mais incómodo do que fascínio, tendo que reprimir a sua habitual liberalidade para, pragmaticamente, pôr um preço ao seu trabalho⁹¹.

Efectivamente, nos orçamentos elaborados para o *Rapport*, prevê para si uma remuneração adequada ao cargo de director – 750 francos mensais ou 900, na versão que contempla um Serviço completo – tendo, no entanto, consciência de que esse cargo não o eximia ao enquadramento institucional de um comité de direcção científica, onde estariam representados os países envolvidos. Perante o Príncipe e junto de Richard, Chaves procura justificar a aspiração de ser adequadamente pago. Mas é nítida a incomodidade com que vê aproximar-se o momento em que a meteorologia nos Açores deixará de ter o seu cunho pessoal para passar a ser dirigida de forma supranacional. E esta incomodidade, que poderia traduzir alguma dificuldade em lidar com a perda de poder pessoal, até então intocado, parece ter matizes mais complexos. É, sem dúvida, o sentimento de alguém com a consciência de que a sua forma pessoal de compreender a realidade local e de agir sobre ela é diferente da que terão os membros do comité director a partir do exterior, mais concretamente, dos centros científicos da França e da Alemanha. Mas é também um sentimento gerado pelas tensões latentes nas relações internacionais, que o fazem temer potenciais implicações negativas de um projecto que abraçara com o mais desinteressado amor à ciência e desejo de ser útil à navegação e aos Açores e, em última análise, ao país.

⁹¹ Thomas Söderqvist, "Existential projects and existential choice in science: science biography as an edifying genre", in Michael Shortland & Richard Yeo (eds.), *Telling Lives in Science. Essays on Scientific Biography*, Cambridge University Press, 1996, pp. 45-84.

Em 1900, Afonso Chaves mantinha-se, assim, dividido entre os receios nacionalistas insuflados pelas pressões britânicas no Atlântico e o desejo genuíno de levar adiante o projecto meteorológico internacional. Em Agosto desse ano, parecia de novo empenhado no projecto, depois do Príncipe lhe contar, em Paris, uma parte da história que ele ainda não conhecia. De facto, este nunca lhe contara exactamente que contactos desenvolvera em Lisboa, em Março do ano anterior, nem que resultados obtivera. Na altura, adoptara algum distanciamento de Chaves. Mas, passado quase ano e meio, foi a vez deste ficar desiludido com a actuação pouco compreensível do governo do seu país, que lhe parecia ter desrespeitado não só o Príncipe do Mónaco, como o próprio rei D. Carlos. Numa carta que, de imediato, escreveu a Ernesto Hintze Ribeiro, Afonso Chaves remete o Presidente do Conselho de Ministros para o Relatório enviado para o Ministério do Reino em Novembro do ano anterior e informa-o do que ficara agora a saber em Paris. O Príncipe estivera em Lisboa na Primavera desse ano e encontrara-se com D. Carlos, a quem apresentou as Bases sobre as quais se poderia construir institucionalmente um serviço internacional de meteorologia nos Açores. “Então o nosso Rei declarou ao Príncipe que as bases por ele apresentadas tinham a sua aprovação e que Portugal poderia também concorrer com dez mil francos anuais”⁹². A Alemanha já se comprometera a pagar outro tanto, durante 40 ou 50 anos, e a França, através da Académie des Sciences, cerca de sete mil francos anuais.

Depois de obtido este acordo informal com D. Carlos, o Príncipe do Mónaco reunira ainda em Lisboa com os Ministros da Marinha e dos Negócios Estrangeiros, a quem entregou o documento com as Bases para a criação e funcionamento do Serviço Meteorológico Internacional dos Açores e de quem recebeu penhoradas garantias de uma resposta favorável, a enviar muito brevemente, pelo Ministro português em Paris. Resposta que, passado ano e meio, ainda não chegara, o que explicava a frustração do Príncipe. Chaves ficou impressionado com aquilo que lhe parecia ser uma clara

⁹² BPARPD – FHR, Carta de Afonso Chaves a Hintze Ribeiro, remetida de Paris, sem data. Informações contidas na carta cruzadas com as notas da Agenda-Diário de 1900 permitem datá-la do dia 1 ou 2 de Setembro de 1900. Junto a esta carta encontra-se um texto intitulado *Bases présentées le 5 Mars 1899* (cópia manuscrita por Afonso Chaves).

desconsideração feita ao Príncipe, pelo que tentou amenizar a situação, enquanto pedia uma decisão rápida a Hintze Ribeiro.

... tanto mais que nesta questão está envolvido o nosso Rei! Atrevo-me pois a rogar a V.^a Ex.^{cia} que mais uma vez evite ao país continuar numa má situação, mandando que o mais breve que possa ser, venha para aqui uma solução favorável aos desejos do Príncipe, que exponho no meu ofício, desejos tão razoáveis! ...um tal telegrama parece-me que resolveria este incidente de um modo agradável para todos; e V.^a Ex.^{cia} mais uma vez prestaria grande serviço à Ciência!⁹³

Aproveitando a ocasião, Afonso Chaves dá ainda explicações a Hintze Ribeiro sobre o facto de o *Rapport* ter sido impresso e publicado no Mónaco. Explicações que assentavam na sobrecarga de trabalho da Imprensa Nacional, que não garantia a impressão do relatório a tempo do Congresso de Setembro. Dada a urgência de fazer debater o projecto na comunidade internacional, o Congresso de Meteorologia que se iria realizar em Paris, no âmbito das actividades da Exposição Universal de 1900, era uma oportunidade a não perder. E, para o efeito, o Príncipe tratou de fazer imprimir o *Rapport* no Mónaco. O que o Príncipe não suspeitava é que esse mesmo Congresso viria a ser palco do anúncio de uma decisão política do governo de Portugal, que poria, definitivamente, um ponto final no projectado Serviço Meteorológico Internacional dos Açores.

Em Março de 1900, Afonso Chaves recebera um convite para participar num Congresso de meteorologistas, que se iria realizar em Setembro, em Paris. Apesar da sua ambivalência relativamente à natureza internacional do projecto meteorológico, Chaves não deixava de raciocinar em função desse objectivo que, independentemente de outros aspectos, passara a representar uma alternativa aos constrangimentos da vida militar, uma hipótese de realização vocacional e até de maior desafogo financeiro. Por essa altura, o capitão esperava impacientemente do ministério uma dispensa do serviço

⁹³ BPARPD – FHR, Carta de Afonso Chaves a Hintze Ribeiro, remetida de Paris, [data atribuída – 1 ou 2 de Setembro de 1900].

activo, para concluir o levantamento magnético do arquipélago: “Estou neste momento em serviço militar mas espero a autorização do governo para continuar os meus trabalhos de magnetismo, que devem prolongar-se até ao mês de Novembro”⁹⁴. Ao tomar conhecimento do congresso, tratou logo de sugerir a Jules Richard que essa seria uma boa oportunidade para o Príncipe divulgar e debater o *Rapport*, entretanto em fase de preparativos para impressão.

Mas, a 2 de Maio, já Chaves conseguira autorização governamental para ir, ele próprio, ao congresso. E escrevia já para Washington, procurando estabelecer com o Hydrographic Office e com o Weather Bureau uma base negocial para o aproveitamento da ligação telegráfica Horta-Estados Unidos que, muito brevemente, estaria operacional. O Congresso de Paris apresentava-se, também, como uma óptima oportunidade para chegar a um acordo de troca diária de informação meteorológica com a margem ocidental do Atlântico.

Efectivamente, dando a saber tanto ao director do Hydrographic Office como ao do Weather Bureau que iria estar em Paris, no congresso de meteorologistas, “ao qual sou enviado pelo meu governo”⁹⁵, Chaves anunciava estar mandatado para contratualizar com as instituições americanas a troca de informação meteorológica. De resto, passara a utilizar cada vez com maior frequência expressões que credenciavam o carácter oficial das suas iniciativas, tais como “autorizado pelo meu governo...” ou “encarregado pelo governo do meu país...” Definitivamente, o Observatório Meteorológico do Infante D. Luiz deixara de fazer parte da hierarquia institucional em que Chaves se movimentava. Passara a reportar directamente ao Ministro do Reino ou ao Primeiro-ministro e, perante o exterior, estava tacitamente legitimado para representar o país. Foi exactamente nessa qualidade que negociou, em Paris, os termos da colaboração que passaria a ligar diariamente o Posto meteorológico da ilha do Faial ao Weather Bureau de Washington.

⁹⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a Jules Richard, de 9 de Março de 1900.

⁹⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves a W. L. Moore, director do *Weather Bureau*, de 2 de Maio de 1900.

No dia 10 de Setembro, dia da abertura do Congresso, escreveu na agenda-diário: “Com o Walz, delegado do Weather Bureau, principiamos a combinar o modo prático de realizar o serviço dos despachos telegráficos entre os Açores e a América”⁹⁶. Passada uma semana o contrato estava assinado e o bom entendimento entre as partes não podia augurar melhor futuro para a nova frente que se abria nas comunicações meteorológicas atlânticas. A informação meteorológica proveniente dos Estados Unidos passaria a ser prestada aos navios que passavam nos Açores a caminho do continente americano, assegurando-lhes um significativo acréscimo de segurança. Este era um avanço de largo alcance para a navegação no Atlântico, sabendo-se que nesse espaço ocidental, onde até então os navios penetravam sem qualquer referência meteorológica, evoluíam furacões e violentas tempestades tropicais que, por vezes, atingiam a região dos Açores.

A informação meteorológica chegaria de Washington ao nó telegráfico do Atlântico – a ilha do Faial – onde seria usada localmente e reenviada para S. Miguel, a ilha frequentada pelo maior número de navios. Do mesmo modo, os registos meteorológicos dos Açores eram enviados para os Estados Unidos, a partir da ilha do Faial⁹⁷. O total do tráfego, em ambos os sentidos, viria a ser de 12 telegramas diários, de dez palavras cada um. Observações, horários e cifras – tudo ficou devidamente acordado e assinado em Paris, no dia 18 de Setembro de 1900.

Ernesto Hintze Ribeiro terá lido a carta de Afonso Chaves a 8 de Setembro, dia em que enviou para Paris um telegrama – “ Escrevo hoje. É intenção do Governo tratar do estabelecimento do posto meteorológico dos Açores. Sobre a forma de realização conversarei porém aqui quando V.^a Ex.^a

⁹⁶ Agenda-Diário de 1900 – No dia 12 de Setembro: “Fiz as condições que entre os Estados Unidos e Portugal devem haver para a transmissão de telegramas meteorológicos, que apresentei ao Walz”; e no dia 16: “Quase todo o dia trabalhei com o Walz no contrato de emissão de telegramas meteorológicos”.

⁹⁷ Em 1900, a ilha do Faial ficou dotada de duas ligações ao continente americano. Em 27 de Julho, a Commercial Cable Company completou a ligação Horta-Fox Bay (Canadá); em 28 de Agosto, a Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft concluiu a ligação Horta-Manhattan Beach.

regressar"⁹⁸. Na carta que escreveu a seguir enviava instruções e o fundamento da decisão política tomada. Uma decisão que, sem o dizer, retirava ao Príncipe do Mónaco a liderança do projecto meteorológico, ao invés das garantias dadas no ano anterior pelo governo de José Luciano de Castro. O novo conselho ministerial Regenerador chefiado por Hintze Ribeiro, "isento do jacobinismo anglófono dos Progressistas"⁹⁹, favorecia agora a simpatia de D. Carlos por uma reaproximação ao Reino Unido. E esta decisão política acerca da meteorologia nos Açores servia claramente essa estratégia.

Em 1900, as relações luso-britânicas estavam a entrar em franca normalização. No processo que conduziu à assinatura do último tratado bilateral, assinado no ano anterior¹⁰⁰, Londres e Lisboa perceberam que ambas tinham a ganhar com a união de forças, mesmo que, a nível interno, a opinião pública portuguesa continuasse a ecoar o ressentimento pós-Ultimato. Estas eram as circunstâncias históricas em 1900 – boas notícias para a antiga aliança luso-britânica significavam notícias menos boas para o projecto meteorológico.

Não há dúvida de que D. Carlos tinha com Albert I do Mónaco uma forte cumplicidade por via dos estudos oceanográficos e que, por certo, teria a melhor opinião sobre os elevados objectivos do projecto meteorológico. Mas, em 1900, o rei não poria em causa o processo de normalização das relações diplomáticas com o Reino Unido, por causa da concessão à Alemanha e à França do direito de financiamento e tutela científica do Serviço Meteorológico Internacional dos Açores. Ernesto Hintze Ribeiro interpretou o *Rapport* à luz da vontade do monarca e da sua própria anglofilia e traduziu-as num parecer de pendor nacionalista.

... porque, francamente, me não inclino ao estabelecimento de um posto meteorológico internacional nos Açores, nos termos que se acham projectados.

⁹⁸ BPARPD – FHR, Texto para telegrama escrito em papel timbrado do Ministério do Reino – Telegraphia Eléctrica; não está datado, mas o rascunho da carta que anuncia é de 8 de Setembro.

⁹⁹ Rui Ramos, *D. Carlos*, Lisboa: Círculo de Leitores, 2006, p. 202.

¹⁰⁰ Declaração de Windsor (1899)- Portugal comprometeu-se a fechar o porto de Lourenço Marques à entrada de armas para o Transvaal e o Reino Unido reafirmou os anteriores compromissos relativamente a Portugal, nomeadamente no âmbito das relações com os credores internacionais. O marquês de Soveral e o rei D. Carlos foram os verdadeiros protagonistas desta negociação diplomática. Cf. António José Telo, *op. cit.*, 1993, p. 42.

Temos nós de fazer a despesa de construção e de instalação que, segundo o seu orçamento é de 80 000 francos aproximadamente, na hipótese de uma instalação parcial, e de cerca de 280 000 para a instalação completa, temos ainda de custear com 10 000 francos a exploração do posto, recebendo cerca de 20 000 na primeira hipótese; ou de custear com mais ainda na segunda hipótese, para deixarmos em território nosso, estabelecer um posto, que não é só nosso, dirigido não por um delegado da escolha do governo, mas um representante de diversas nações, e inspeccionado não só por nós mas por estranhos, em verdade digo, me não parece conveniente.

... V. Ex.^a pode, aí no Congresso que se acha reunido, é afirmar o propósito em que o governo português está de estabelecer um posto meteorológico nos Açores com todas as vantagens que daí resultam para Portugal, como para as demais nações. Mas isto sem se pronunciar quanto à forma de realização desse benefício, pois que sobre isso aqui combinaremos¹⁰¹.

Quando a carta de Hintze Ribeiro chegou a Paris já o Congresso ia avançado e Afonso Chaves já usara da palavra. Mas tinha bastado a breve e atempada missiva telegrafada, para este ter percebido a posição do chefe do governo. Assim, depois de anos a promover o Serviço Meteorológico Internacional dos Açores que, aliás, estava patente no título do *Rapport* distribuído aos congressistas, Chaves expôs na sua comunicação ao congresso “o estado do *serviço meteorológico dos Açores*, que organizou com o apoio do governo e de S. A. o Príncipe do Mónaco”¹⁰² – uma mudança sublinhada nas actas pelo registo em itálico da nova designação. Mais tarde, confidenciaria a Hintze Ribeiro: “Quando mais tarde recebi a carta de V. Ex.^a alegrei-me por ver que tinha procedido inteiramente de acordo com os seus desejos, que o seu telegrama me permitira antever”¹⁰³.

A sua alegria era também de secreto alívio pela solução do drama íntimo de lealdades, com que se debatia há demasiado tempo. Chaves dera cumprimento àquela que percebera ser a vontade

¹⁰¹ BPARPD – FHR, Rascunho de carta de Hintze Ribeiro para Afonso Chaves, de 8 de Setembro de 1900. Documento escrito a lápis e de muito difícil leitura. O texto foi verificado e pontualmente corrigido por comparação com uma fotocópia da carta recebida por Afonso Chaves, cujo original está dado como desaparecido. A referida fotocópia encontra-se no Observatório Meteorológico Afonso Chaves em Ponta Delgada.

¹⁰² Alfred Angot, *Congrès International de Météorologie tenu à Paris du 10 au 16 Septembre 1900. Procès-verbaux sommaires*, Paris: Imprimerie Nationale, 1901, p. 14.

¹⁰³ BPARPD – FHR, Carta de Afonso Chaves a Hintze Ribeiro, remetida de Paris a 23 de Setembro de 1900.

política do governo e aquela que, no fundo, seria há muito também a sua – a criação de uma nova estrutura institucional, o Serviço Meteorológico dos Açores, o primeiro a ser criado em Portugal por força de projecto de lei aprovado na Câmara dos Deputados¹⁰⁴. Um serviço autónomo que, a partir de então, seria o interlocutor português no Atlântico da meteorologia internacional.

Passados menos de dois meses, numa daquelas proximidades cronológicas que convidam às ilações simbólicas, morria em Lisboa o vice-almirante João Carlos de Brito Capelo, aquele que fora durante quase meio-século o mais destacado meteorologista e geofísico português e, desde 1879, o representante de Portugal no Comité Meteorológico Internacional¹⁰⁵. Com o seu desaparecimento, o Observatório Meteorológico Infante D. Luiz, que já então não vivia os seus melhores dias, entrou num período de grande instabilidade interna e de perda de centralidade institucional, no contexto da meteorologia nacional. O centro de gravidade desta deslocou-se durante algumas décadas para ocidente, com a interacção internacional a centrar-se no arquipélago dos Açores.

Depois de tantas dificuldades e delongas, podemos regozijar-nos por o projecto fundamental se tornar uma realidade, e eu sinto-me particularmente feliz pelo facto de o Rei vos ter encarregue de me fazer a comunicação oficial, muito satisfatória na forma da v. carta. Farei o meu melhor para conseguir para o serviço o maior número de subvenções possível; mas para isso, antes é necessário que a lei exista e que a situação se torne absolutamente clara. Espero portanto que me mantenha a par do que se irá passar¹⁰⁶.

Este extracto de uma carta escrita pelo Príncipe a Afonso Chaves, no dia de Natal de 1900, é uma mão cheia de informação. Assim se fica a saber que foi Chaves quem, por vontade de D. Carlos, comunicou

¹⁰⁴ Projecto de Lei n.º 11 que autoriza o governo a criar o Serviço Meteorológico dos Açores, aprovado na sessão de 11 de Março de 1901, tendo por relator o Conde de Paçõ Vieira. Cf. **AHP**, Debates Parlamentares, *Câmara dos Senhores Deputados da Nação Portuguesa*, n.º 033 (1901-03-11) pp. 4-8. Consultado *online* em <http://debates.parlamento.pt/catalogo/mc/cd/listIssuesByYear?ano=1901>

¹⁰⁵ O vice-almirante Brito Capelo foi eleito membro do CMI no Congresso de Roma, em 1879, reunião em que este organismo de cúpula internacional foi criado. Cf. J. C. Brito Capelo, *Congresso Internacional de Meteorologistas em Roma, 1879*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1879, p.34.

¹⁰⁶ **OAC** – Fotocópia de carta do Príncipe do Mónaco para Afonso Chaves, de 25 de Dezembro de 1900. O original está dado como desaparecido.

oficialmente ao Príncipe a opção política de tomar a liderança da meteorologia nos Açores e de nela investir, de modo a poder prestar os serviços que a comunidade internacional de meteorologistas solicitava. Na impossibilidade de conhecer o texto da comunicação que lhe foi feita por Chaves¹⁰⁷, infere-se das palavras do Príncipe que ele tomou consciência da liderança nacional do projecto e respectiva implementação, mas continua a pensar que este se manterá aberto a financiamento estrangeiro. A questão não fora esclarecida e é isso que quer dizer quando afirma que é necessário que a lei de criação do Serviço Meteorológico dos Açores seja aprovada, a fim de serem claras as condições em que irá solicitar subvenções a outros serviços e países para a meteorologia dos Açores. Era ainda cedo para o Príncipe perceber totalmente a reviravolta que o seu projecto sofrera. Será um processo lento e, ao longo do qual, ele próprio se irá adaptando ao que na prática é possível concretizar. Nos fóruns internacionais, o serviço meteorológico dos Açores será sempre perfilhado por Albert I do Mónaco que, habitualmente, se lhe refere como *mon projet*; e terá sempre palavras para enaltecer a dedicação e a competência de Afonso Chaves. Este, por sua vez, dando expressão visível à sua dupla lealdade, referir-se-á sempre ao Serviço Meteorológico dos Açores como fruto do esclarecido interesse científico do Rei D. Carlos e do Príncipe do Mónaco.

5.3 Visita Régia

Nos últimos dias de Junho e primeiros de Julho de 1901, as ilhas do Faial, Terceira e S. Miguel, vestiram-se de gala para receber com adequada dignidade a visita do rei D. Carlos e da rainha D. Amélia. Os Açores recebiam pela primeira vez, desde o povoamento, no século xv, um chefe de Estado e todos os partidos políticos, jornalistas e forças vivas insulares convergiram numa recepção unânime e calorosa. Salvo pontuais e pouco audíveis excepções, os açorianos cumpriram a tradição de bem receber, uma hospitalidade que, não sendo lugar-comum, consegue ser magnânima quando se trata de manifestar respeito e afecto por quem chega às ilhas. E foi o caso, durante a visita régia – as críticas

¹⁰⁷ A referida carta deve encontrar-se nos Arquivos do Mónaco (não consultados), e no espólio de Afonso Chaves não foi encontrado qualquer rascunho que lhe possa corresponder.

ao abandono e injustiças do poder central, bem como às medidas e impostos de teor centralista ficaram reduzidas a notas de rodapé das notícias, comentários e discursos oficiais¹⁰⁸. Os mesmos que falam de uma visita de estreitamento da unidade nacional, mas não registam qualquer ponderosa razão política ou de Estado que explique, ou dê um significado substantivo, à visita dos monarcas. Tão pouco os discursos reais foram além do penhorado agradecimento pelo acolhimento dos povos insulanos e da “reafirmação da confiança na fidelidade açoriana à pátria”¹⁰⁹.

A invisibilidade de um forte motivo de Estado para a visita régia pode, no entanto, ser explicada pelo ângulo de análise de José Medeiros Ferreira

O facto de a importância estratégica dos Açores ter sido dada por eventos históricos e políticos exteriores e que em muito ultrapassavam o âmbito insular fez com que os Açores não fossem *sujeitos* deles, mas antes *objecto* usado por outros¹¹⁰.

Não sendo sujeitos, ignoravam muito do que, devido à sua condição de objecto, se passava no mundo à sua volta, quando não nas próprias ilhas. Assumida publicamente a visita como a realização de uma antiga aspiração do rei D. Carlos, as crónicas não registaram as fortes motivações internacionais da visita, que chegou a ser falada em 1893, para a inauguração da ligação telegráfica, e depois em 1897, 98 e 99. Percebe-se o desejo de D. Carlos de afirmar presencialmente a soberania nacional no Atlântico¹¹¹ – nos anos pós-Ultimatum, nos anos das grandes tensões que levaram o Reino Unido a solicitar um estatuto de preferência sobre os Açores e no período em que, a par das batalhas diplomáticas, o Príncipe do Mónaco e Afonso Chaves batalhavam pela internacionalização científica do

¹⁰⁸ Carlos Cordeiro, “Nos bastidores da visita régia. Decadentismo e tensões autonomistas”, *Insulana*, 57 (2001) 5-18; p. 11.

¹⁰⁹ Carlos Cordeiro, *op. cit.*, 2001, p. 12.

¹¹⁰ José Medeiros Ferreira, *Os Açores na Política Internacional*, Lisboa: Tinta-da-China, 2011, p. 10. Itálico da responsabilidade da autora.

¹¹¹ Susana Serpa Silva, “Achegas para outras leituras da visita régia ao arquipélago dos Açores”, *Insulana*, 57 (2001) 19-56; p. 21.

arquipélago através da meteorologia. Situação complexa, que entretanto foi evoluindo. De facto, em 1901, as relações luso-britânicas tinham melhorado e, no ano anterior, o governo português fizera penhor de confiança ao inviabilizar o projecto meteorológico internacional¹¹². Nada mais definitivo para concluir publicamente esse processo do que oficializar com a presença e a chancela real, no próprio arquipélago, o novo Serviço Meteorológico dos Açores.

No mês de Junho, dias antes da partida de Lisboa, o Ministério dos Negócios Estrangeiros foi informado de que o governo inglês iria mandar dois navios de guerra aos Açores por ocasião da visita régia¹¹³. Os cruzadores ingleses *Australia* e *Severn* foram homenagear os reis portugueses e se a sua presença, por um lado, reconhecia a soberania portuguesa no arquipélago, por outro lado, lembrava a aliança bilateral e aproveitava a ocasião para a lembrar aos parceiros internacionais. Os oficiais britânicos não só receberam a bordo o casal real, na baía da Horta, como os acompanharam em diversas cerimónias e ocasiões¹¹⁴. Na baía de Angra do Heroísmo, num jantar oferecido a bordo do cruzador *D. Carlos* a todos os oficiais dos navios portugueses e estrangeiros, o rei português, que se fizera acompanhar nesta viagem pelas mais modernas unidades navais do país¹¹⁵, ergueu um brinde à marinha nacional e ao seu homólogo britânico, Eduardo VII, “numa reafirmação implícita das garantias sobre as ilhas, o que foi devidamente notado em Londres”¹¹⁶.

A função internacional da visita ficaria ainda sublinhada pelos dois actos públicos que assinalaram a criação oficial do Serviço Meteorológico dos Açores – a colocação da primeira pedra do

¹¹² No princípio do ano de 1901, D. Carlos foi a Londres ao funeral da rainha Vitória. Nessa ocasião, o rei Eduardo VII e D. Carlos encontraram-se em várias ocasiões e no jantar de despedida o monarca britânico fez brindes a Portugal enquanto aliado. Registaram-se vários encontros de alto nível, o que indicia a normalização de relações entre os dois países. Cf. A. J. Telo, *op. cit.*, 1993, pp. 44-45.

¹¹³ Susana Serpa Silva, “Em torno da visita régia de 1901 aos arquipélagos da Madeira e dos Açores”, *Arquipélago-História*, 2.ª série, 13 (2009) 157-176; p. 165.

¹¹⁴ Susana Serpa Silva, *op. cit.*, 2001, p. 23.

¹¹⁵ Um dos navios mais modernos era o cruzador *S. Gabriel*, que Afonso Chaves fora ver aos estaleiros do Havre no ano anterior.

¹¹⁶ António José Telo, *op. cit.*, 1993, p. 45.

futuro observatório da Horta e a assinatura régia, em Ponta Delgada, da carta de lei que oficializava a criação do serviço. A cooperação meteorológica dos Açores com os seus parceiros europeus ficava garantida, mas com tutela política e financiamento de exclusiva responsabilidade nacional. Foi um cristalino acto de afirmação de soberania atlântica, que não precisou de ênfase de palavras ditas ou escritas. A dimensão política internacional da criação do Serviço Meteorológico dos Açores ficou, assim, subsumida no elogio ao auxílio prestado, mais uma vez, por D. Carlos, “à ciência e à humanidade”, associando o nome português a um empreendimento tão generoso quanto útil – palavras de Afonso Chaves, que, no discurso proferido na Horta, não deixou de frisar as questões científicas em estudo.

Temos fé que a nova instituição, com as suas contínuas e metódicas observações, será uma das que mais contribuirá para se confirmarem as leis, apenas esboçadas, das variações concordes durante o inverno da pressão atmosférica nos Açores e na Sibéria; na oposição de tais variações entre o nosso arquipélago e as regiões vizinhas da Islândia ... e tantos outros problemas meteorológicos de grandioso alcance¹¹⁷.

E porque, para além da política e do jogo de forças internacionais, existem outras dimensões nos acontecimentos, não deixa de ter significado relevante que, no dia em que colocou a primeira pedra do futuro observatório da Horta, D. Carlos tenha enviado ao Príncipe Albert I uma mensagem em que se afirmava “feliz por ter podido concorrer para a realização da tua ideia”¹¹⁸. O rei atribuíra-lhe créditos na criação do serviço, pela acção perseverante de defesa de um projecto meteorológico, que pusera os Açores no mapa da meteorologia internacional. E o Príncipe, por seu lado, não deixou de endossar os cumprimentos ao seu braço direito nesta demanda, telegrafando a Afonso Chaves: “Felicitos-vos pelos

¹¹⁷ Afonso Chaves citado em Osório Goulart, *Album da Visita Régia à Ilha do Fayal. Memória Narrativa*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1902, p. 37.

¹¹⁸ Telegrama datado da Horta, 29 de Junho de 1901, publicado em Carpine-Lancre e Saldanha (eds.), *op. cit.*, 1992, p. 99.

grandiosos acontecimentos dos quais vos podeis orgulhar e envio-vos a Ordem de Saint Charles para honrar a vossa dedicação à ciência”¹¹⁹.

Afonso Chaves estava decerto feliz com os acontecimentos, mas sofreu um contratempo inesperado – ficou doente, com uma violenta crise renal, que o levou ao leito. Por isso, em Ponta Delgada, o programa não foi cumprido exactamente como estava previsto, “uma vez que S. M. El-Rei não querendo deixar de ser recebido no Observatório pelo seu director, adiou a inauguração para o último dia da sua permanência em Ponta Delgada, 11 de Julho”¹²⁰. Nesse dia, D. Carlos, Para além de ter assinado a Carta de Lei que criava o Serviço Meteorológico dos Açores, inaugurou o Serviço da Hora, que o observatório de Ponta Delgada passou a disponibilizar aos comandantes de navios em escala na ilha de S. Miguel. O rei visitou depois o Museu Municipal, de que tanto já ouvira falar, demorando-se a conhecer e a comentar a colecção naturalista.

Conclusão

Sabendo que não poderia impedir indefinidamente o acesso da Alemanha às ligações telegráficas intercontinentais, a Grã-Bretanha apostara em manobras de antecipação, como a pretensão de um estatuto de preferência sobre os Açores, e na obstrução silenciosa, mas determinada, a qualquer presença alemã no Atlântico, como seria o caso, por via do projecto meteorológico internacional. Posta perante a inevitabilidade da presença alemã nas comunicações telegráficas transatlânticas, tudo fez para, ainda assim, se manter no controlo da situação.

A acção conjugada do ministro português em Londres, marquês de Soveral, e do rei D. Carlos aplainou as dificuldades bilaterais pós-*Ultimatum* e, nos anos finais do século, levou ao restabelecimento da confiança e à normalização de relações. A visita régia à Madeira e aos Açores, aqui acompanhada por cruzadores da Royal Navy foi o primeiro acto público da normalização de

¹¹⁹ BPARPD – FFAC, Telegrama de Julho de 1901, remetido pelo Príncipe do Mónaco.

¹²⁰ OAL – AH, Francisco Oom, *Missão a Ponta Delgada em 1901- Relatório*, Ms.

relações e o testemunho das garantias mútuas acordadas secretamente dois anos antes na declaração de Windsor.

A criação do Serviço Meteorológico dos Açores, oficializada pela assinatura régia em Ponta Delgada da lei parlamentar que a aprovava, consubstanciou uma solução que resolvia a questão da prevalência na região atlântica do poder britânico e, por outro lado, permitia levar por diante o projecto delineado pelo Príncipe do Mónaco, cujas bases operativas no arquipélago vinham sendo paulatinamente montadas por Afonso Chaves. Estes formaram, com D. Carlos, um triângulo de vontades conjugadas, cuja influência política, acção no terreno e representação simbólica foram o garante da consolidação institucional da meteorologia nos Açores. A partir de então, os Açores afirmaram-se progressivamente como polo nodal da meteorologia internacional, acentuado-se, por essa e por razões internas ao OMIDL, a centralidade do arquipélago relativamente às relações meteorológicas com a Europa e a América. Fruto de motivações científicas e de navegabilidade segura do Atlântico, o Serviço Meteorológico dos Açores configura uma criação institucional resultante de fortes argumentos políticos e geo-estratégicos, evidenciando a interligação entre os espaços das ciências e da prática política.

CAPÍTULO 6 – As Ilhas e o Mundo (1901-1926)

Sem esgotar o percurso biográfico de Afonso Chaves, o capítulo final desta tese debruça-se sobre vários tópicos da sua actividade técnico-científica e institucional e sobre a forma como se dedicou à modernização do seu lugar no mundo – os Açores. O seu modo de interpretar a modernidade fundamentava-se numa pragmática aceitação dos condicionalismos, balanceada por um sentido de imaginação e de liberdade pessoal capazes de os subverter. À rigidez dos obstáculos, dos limites e dos pouco flexíveis mecanismos do poder, ele contrapôs uma vida de diálogos múltiplos e movimento. Os livros e as cartas viajavam da Europa e da América para a ilha de S. Miguel, como ele próprio viajava entre as ilhas, ou entre os Açores, o Funchal, Lisboa, Paris e Londres. Sediado institucionalmente em Ponta Delgada, e com a obrigatoriedade, por ele próprio criada, de viver dois meses por ano nas ilhas do Faial e das Flores, grande parte da sua vida foi vivida em peregrinação cosmopolita. Afonso Chaves interpretou a viagem não como um simples caminho para alcançar objectivos, mas como um processo de permanente construção pessoal, tanto no sentido efectivo da aquisição cognitiva e de competências, como no mais amplo senso das experiências vividas. Emulando os seus ídolos, não de forma romântica ou reverente, mas criando relações frutuosas, trabalhou com eles, para ser mais conhecedor e mais livre como indivíduo, para representar o país na linha da frente da modernidade e para transformar o espaço geográfico dos Açores num território incluído no diálogo científico internacional.

Os novos domínios científicos de grande escala, como a meteorologia, a sismologia, o geomagnetismo e a oceanografia constituíram novas fronteiras abertas ao longo do século XIX e com particular pujança no período de vida activa do coronel Chaves. Numa geografia insular e fragmentada, cuja escala de exploração era tão vasta, as ciências da Terra e do Mar foram, com o tempo e a prática continuada, adquirindo a função supletiva de utensilagem intelectual, para uma nova percepção

espacial do arquipélago. Tendo como pano de fundo uma Europa sulcada por disputas políticas, por estratégias imperiais e de partilha colonial, os Açores começavam, então, um percurso de múltiplos factores para o seu mapeamento unitário contemporâneo. A forte influência das ciências de grande escala na representação dos Açores, enquanto região unitária, é uma tese defendida neste capítulo, que emergiu do progressivo conhecimento das práticas científicas de Afonso Chaves e dos seus contextos de vida e de trabalho.

Sendo diversas em muitos aspectos, as ilhas têm em comum a sua natureza marítima. O mar, no século XIX como na actualidade, é fronteira e horizonte, significa isolamento mas também via de ligação, tem a dupla condição do abismo que é ponte com outros mundos, em várias direcções. Tudo depende (e nisso diferem os anos de oitocentos da actualidade) dos transportes e das comunicações, da sua qualidade, regularidade e acessibilidade. E do conhecimento que se tem desse meio físico e ambiental determinante na vida dos ilhéus. Se o conhecimento empírico do mar vinha a ser construído desde há séculos, o científico começou a ganhar direito a nomeação de especialidade no tempo de vida de Afonso Chaves. E como também se verá, o conhecimento do mar teve nele um agente histórico, quer no domínio da zoologia marinha, quer no dos estudos físicos do mar, colaborando com o Príncipe do Mónaco e com alguns dos primeiros cientistas que estudaram o ambiente marinho, enquanto conjunto dinâmico de forças físicas e biológicas interdependentes.

De outros conhecimentos dependia a navegação e o observatório de Ponta Delgada contribuiu para uma maior segurança e rapidez das viagens transatlânticas, ao permitir aos comandantes de navios comparar cronómetros e calcular correctamente a longitude. A instalação do serviço horário na ilha de S. Miguel abrirá o presente capítulo, pelo que importa perceber os antecedentes históricos desta inovação, que marcou em todo o mundo a construção da modernidade. A sensibilidade dos relógios de precisão ao transporte marítimo e às condições atmosféricas fazia com que se registassem desvios, que era necessário verificar e ter em conta numa viagem tão longa, como era a travessia atlântica. O serviço da Hora, disponibilizado nos Açores a partir de Novembro de 1901, representou, assim, um

acréscimo significativo de domínio espacial, e que, para além de segurança, acrescentava mais um ponto de referência ao desiderato internacional oitocentista de aperfeiçoamento do mapa mundial. A partir da década de 60, França, Inglaterra e Estados Unidos tinham protagonizado uma verdadeira competição, pelos quatro cantos do mundo, a fim de determinar longitudes correctas e desenhar de novo o *mapa mundi*¹. A adopção de diferentes "primeiros meridianos", que tornava impossível a adopção de um mapa mundial normalizado, levou à realização da Conferência internacional de Washington, em 1884. Consagrando uma prática já adoptada pela maioria das armadas e companhias navais do mundo, a Conferência estabeleceu o meridiano zero em Greenwich, uniformizando a referência basilar da moderna cartografia geográfica². Mas, apesar de definido o chamado "dia universal", com a hora zero à meia-noite de Greenwich e o respectivo fim 24 horas depois, a conferência não foi vinculativa relativamente a "zonas horárias", salvaguardando a prevalência das horas locais ou nacionais. O que quer dizer que o caos horário continuou a reinar no mundo, mas com alguma ordem já estabelecida, nos domínios cruciais da cartografia e dos transportes de longa distância. Estes progressos inserem-se, de resto, no movimento oitocentista, mais geral, de progressiva adopção internacional de acordos metrológicos e de valores convencionados, que levou décadas a estabilizar, mas que era irreversível, por força dos próprios progressos técnico-científicos e respectivos impactos na vida das sociedades.

6.1 Serviço horário e Meteorologia

O problema do cálculo da longitude no mar começou a ser resolvido em 1735, quando o relojoeiro inglês John Harrison (1693-1776) construiu um relógio de precisão, capaz de resistir aos

¹ Peter Galison, *Os Relógios de Einstein e os Mapas de Poincaré. Impérios do Tempo*, Lisboa: Gradiva, 2003, pp. 130-147.

² Peter Galison, *op. cit.*, 2003, p. 155.

efeitos da humidade, da mudança de temperatura e dos solavancos da agitação marítima³. A par do método astronómico, que muitos consideravam ser a única via para chegar à solução do problema, ao longo do século XVIII foi ganhando força a via alternativa, que se baseava na contagem do tempo entre as posições de um lugar de referência e a do navio, convertendo a diferença numa medida de separação angular e, simultaneamente, de distância geográfica. A invenção do cronómetro marítimo deu, assim, início a uma verdadeira revolução que, conjuntamente com os caminhos-de-ferro e o telégrafo, já no século XIX, viria a transformar o domínio das distâncias e o próprio conceito de *tempo*⁴. Estas inovações, bem como as decorrentes das tentativas de uniformizar o tempo urbano ou nacional através da coordenação de relógios, estão ligadas à problematização do conceito de *simultaneidade* e à percepção da *sincronia* cronométrica, um processo que viria a revolucionar a física e o pensamento filosófico, e que teve em Henri Poincaré (1854-1912) e Albert Einstein (1879-1955) os seus protagonistas mais destacados⁵.

Foi no contexto histórico de toda esta problemática que Afonso Chaves quis dotar a ilha de S. Miguel de uma hora convencional, que pudesse ser fornecida aos navios em viagem transatlântica. Começou a tratar do assunto em 1897, quatro anos depois da ligação telegráfica dos Açores à Europa. A meio caminho entre dois continentes, os Açores tinham deixado de ser, na última década do século, apenas uma escala náutica de refresco e tinham passado a ser, também, o lugar onde se comparavam os cronómetros de bordo, utilizados no cálculo da longitude durante a longa travessia do Atlântico. Mesmo antes de ali haver um Serviço de Hora oficial, os comandantes dos navios já procuravam, para esse efeito, o Posto Meteorológico de Ponta Delgada.

³ David Landes, *A Revolução no Tempo. Os relógios e o nascimento do mundo moderno*, Lisboa: Gradiva, 2009, pp. 168-170; Dava Sobel, *Longitude*, Lisboa: Temas e Debates, 2001.

⁴ Michael Kershaw, "A thorn in the side of European geodesy: measuring Paris-Greenwich longitude by electric telegraph", *BJHS*, 47 (4) (2014) 637-660.

⁵ Peter Galison, *op. cit.*, 2003, pp. 185-265.

No dia 19 de Novembro de 1897, no Real Observatório Astronómico de Lisboa, Frederico Oom⁶ escreveu uma longa carta, na qual evidenciava o orgulho de quem "diariamente se ocupa de um balão como o nosso do Arsenal, cuja exactidão (seja dito de passagem) depois que é actuado directamente daqui por electricidade, ainda por nenhum outro do mundo foi excedida, nem mesmo igualada"⁷. Sem falsas modéstias, Oom exprimia, assim, o crédito conquistado pelo serviço horário do observatório, no apoio à navegação internacional que passava pelo porto de Lisboa e, simultaneamente, estabelecia a elevada bitola de exigência a que o posto cronométrico dos Açores teria de corresponder.

Afonso Chaves, tantas vezes procurado pelos comandantes dos navios em trânsito, sabia a importância que teria ali, a meio do oceano Atlântico, um serviço horário regularmente calibrado. Para tal, terá solicitado os bons ofícios de requerente oficial ao eng^o Dinis Moreira da Mota, director das obras do porto, ou à própria Junta Geral do Distrito de Ponta Delgada, entidade administrativa de governo local, com tutela sobre o porto da cidade. Na resposta, Oom subscreve sem hesitar o objectivo de Chaves: "O estabelecimento de um serviço cronométrico (*time service*, como dizem os ingleses) para dar a hora aos navegantes é sempre muito vantajoso tanto para estes como para o crédito científico do país que o estabelece, e especialmente nos Açores tem uma importância inegável." Advertiu, no entanto, que cumprir este objectivo implicava custos, treino de aptidões e muita prudência.

Na verdade, Oom considerava que era menos inconveniente não dar a hora, por não a ter, do que dá-la como exacta, não o sendo⁸, pois era a credibilidade técnico-científica do Observatório, e a do

⁶ Frederico Thomaz Oom (1864-1930) – Astrónomo e oficial de engenharia. Filho do primeiro director do Observatório Astronómico de Lisboa, Frederico Oom era, nesta altura, adjunto do vice-almirante Campos Rodrigues (1836-1919), que sucedera no cargo a seu pai. Participou em múltiplas missões nacionais e internacionais. Publicou vasta bibliografia científica e de divulgação. Eleito sócio efectivo da Academia das Ciências de Lisboa em 1919.

⁷ BPARPD – FFAC, 19 de Novembro de 1897 – Cópia integral de carta de Frederico Oom a destinatário desconhecido. O papel em que foi feita a cópia tem timbre da Direcção das Obras do Porto de Ponta Delgada.

⁸ BPARPD – FFAC, 19 de Novembro de 1897, *Ibidem*.

próprio país, que estava em jogo⁹. A advertência era radical, mas não devido a qualquer impulso de prepotência do astrónomo. Era, sim, a expressão de uma cultura de precisão e normalização que, emergindo ainda nas últimas décadas de setecentos, se sedimentara ao longo do século XIX nas ciências e em muitos outros domínios das sociedades mais desenvolvidas. “Thomas Kuhn refere-se ao movimento pela precisão em todas as coisas como uma *segunda revolução científica*”¹⁰. De facto, foi ainda no século XVIII que o cronómetro marítimo e o relógio de bolso começaram a introduzir critérios de rigor nas relações colectivas e internacionais – actividades comerciais, industriais e de transportes – e, simultaneamente, nas vidas individuais da classe média, cada vez mais condicionadas por horários de trabalho e por uma ética profissional de cumprimento. Estes instrumentos simbolizavam uma mudança de valores e de mentalidade, que começara com a precisão há muito cultivada em astronomia e na óptica e, no século seguinte, se estenderia às restantes e novas ciências, por via da generalizada adopção da quantificação e da matemática, bem como da engenhosa criação de instrumentos de medição e registo¹¹. A longo prazo, estes instrumentos, o seu uso e os valores que lhe estavam subjacentes, influenciaram o perfil psicológico, o quadro moral e o comportamento dos indivíduos, transformando-se em referência qualitativa de elegância, credibilidade e confiança. Por isso, quando Frederico Oom dizia que mais valia não dar a hora, do que a dar erradamente, estava apenas a formular um princípio da prática técnico-científica canónica oitocentista, que o OAL cumpria com reconhecida competência. Uma reputação científica que ia ser posta à prova no processo de fornecimento de sinal horário a longa distância. Era a primeira experiência neste tipo de transmissões e, neste processo, entravam múltiplos agentes, com diferentes culturas tecnológicas – um risco que ameaçava a regularidade e eficiência do serviço.

⁹ Pedro M. P. Raposo, *Polity, precision and the stellar heavens: The Royal Astronomical Observatory of Lisbon (1857-1910)*, Tese de Doutoramento, Oxford, 2010.

¹⁰ Thomas Kuhn citado em M. Norton Wise (ed.), “Introduction”, *The Values of Precision*, Princeton N.J.: Princeton University Press, 1995, p. 1.

¹¹ M. Norton Wise (ed.), *op. cit.*, 1995, p. 4.

Com a aprovação do director do OAL, Campos Rodrigues¹², Frederico Oom propôs então dois métodos para dotar o Posto meteorológico de Ponta Delgada de um Serviço de Hora oficial: o cálculo da hora a partir da observação astronómica ou a recepção do sinal horário por cabo telegráfico. No primeiro caso, a base para cálculo astronómico da hora seria a observação nocturna diária da passagem de algumas estrelas. Oom desaconselhava as observações do sol, menos fiáveis e com mais limitações, até porque "a redução das observações do sol, interpolação da equação do tempo, cálculo ou eliminação do semidiâmetro, etc. são quase mais trabalhosas que a redução de várias estrelas." Menos trabalhoso e menos arriscado em termos de custos e de precisão era o método alternativo, que acabou por ser o adoptado: o OAL enviaria um sinal eléctrico para a estação do cabo submarino de Carcavelos, à uma hora do meridiano de Lisboa; o sinal seria depois reenviado para a estação do cabo em S. Miguel, em Rosto de Cão (S. Roque), que por sua vez o enviaria para o Posto meteorológico, logo que a ligação telegráfica para este fim fosse concluída. Chegado o sinal ao Posto, bastaria aplicar a correcção de longitude para se obter a hora local.

Ou melhor ainda, poderia dar-se aí aos navios que o pedissem a hora de Greenwich mesmo, o que para eles é ainda melhor que a hora local, pois actualmente, (a não ser os franceses) todos os navegadores se referem àquele meridiano e por ele acertam os seus cronómetros. Para ter essa hora, bastaria juntar à daqui mandada pelo telégrafo a correcção +36m 44' 68"¹³.

Esta afirmação de Oom é eloquente sobre a progressiva implantação da convenção do tempo, apesar de Portugal não ter ainda, nesta altura, aderido ao sistema internacional.

¹² Campos Rodrigues (1836-1919), Engenheiro hidrógrafo e astrónomo, foi director do Observatório Astronómico de Lisboa desde 1890 até ao fim da vida. A sua perícia astronómica e engenho instrumental conduziram o observatório a uma elevada craveira de eficiência e de prestígio internacional, na astronomia posicional e em cálculo cronométrico.

¹³ BPARPD – FFAC, 19 de Novembro de 1897 – Cópia integral de carta de Frederico Oom a destinatário desconhecido. O papel em que foi feita a cópia tem timbre da Direcção das Obras do Porto de Ponta Delgada.

O processo revelou-se muito mais longo do que o optimismo inicial fazia supor. Desde a citada carta, passaram quase quatro anos até ao momento em que o rei D. Carlos, na já referida visita ao arquipélago, inaugurou o Serviço da Hora no observatório de Ponta Delgada. Até então, todas as estações telegráficas do país já recebiam, por força regulamentar, o sinal horário do OAL. Mas, para os Açores, o circuito não estava estabelecido, precisamente devido à distância que o sinal eléctrico tinha que percorrer, o que, dadas as limitações tecnológicas de propagação de sinal dos cabos, fazia adivinhar desvios incompatíveis com a cultura de precisão do OAL. Mas o desafio foi agarrado por Frederico Oom e Afonso Chaves, e contou com a colaboração da empresa inglesa do cabo. Quanto à Inspeção Geral dos Telégrafos e Correios de Portugal, o seu director, Conselheiro Benjamim Cabral, garantia em Fevereiro de 1899 a satisfação de todas as solicitações¹⁴. A mais importante era a montagem de uma linha telegráfica de ligação entre a estação de correios de Ponta Delgada e o observatório meteorológico, numa extensão de 400 metros, a distância que faltava para ligar o OAL ao observatório de Ponta Delgada. Concluído este circuito telegráfico seria possível enviar directamente o sinal eléctrico da hora – uma conquista tecnológica que assumia estatuto de progresso civilizacional.

Para além do dispositivo de transmissão, houve também que dotar o observatório com os instrumentos imprescindíveis: uma pêndula e, para determinar em fracções de segundos os erros da pêndula, um cronógrafo de fita. "A pêndula também para isto deveria ter um interruptor eléctrico que desse sinais automáticos dos segundos. Cá se verá a maneira de o improvisar."¹⁵ A proverbial criatividade de Campos Rodrigues encarregar-se-ia de resolver a questão.

Apesar de o interlocutor de Afonso Chaves ter sido, em todo o processo, Frederico Oom, na realidade foi Campos Rodrigues, o director do Observatório Astronómico de Lisboa, quem se encarregou pessoalmente de preparar todo o equipamento para o serviço horário dos Açores¹⁶. A

¹⁴ OAL – AH, Carta de A. Chaves a F. Oom, 7 de Fevereiro de 1899.

¹⁵ BPARPD – FFAC, Carta de F. Oom a Afonso Chaves, 26 de Junho de 1898.

¹⁶ Pedro Raposo, *A Vida e Obra do Almirante Campos Rodrigues*, Tese de Mestrado em História e Filosofia das Ciências, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2006.

pêndula Redier, mandada construir em Paris pelo próprio Chaves, em meados de 1898, chegou no final do ano ao OAL, onde ficou em observação comparativa, apresentando durante largos meses acentuada irregularidade, que Campos Rodrigues foi afinando pacientemente. E o cronógrafo Hipp entretanto adquirido foi sujeito também a algumas modificações. Os instrumentos em causa não seriam particularmente bons, mas foram objecto de todo o experimentado engenho do director do OAL. Seriam suficientemente eficazes para garantirem a continuidade regular da marcação horária, e respectiva verificação, a partir das duas recepções semanais de sinal telegráfico: "...o serviço da hora para uso da navegação deve poder dispor de horas certas até à exactidão de um segundo, e não será exigir muito. Do modo como a pêndula se for portando resultará a necessidade de maior ou menor frequência nos sinais de cá mandados, a fim de se realizar aquela exactidão indispensável"¹⁷. Para maior garantia de verificação, Afonso Chaves conseguiu ainda um cronómetro de grande qualidade cedido pelo Ministério da Marinha e fazia referência frequente ao facto de dispor no observatório de um diploidoscópio¹⁸. Mas este era um instrumento que já não lhe podia garantir o rigor horário oficial, porque a hora, sendo ainda local, era já convencionada, isto é, o que valla era o meio-dia solar médio e não o meio-dia solar verdadeiro. Na verdade, desde o início do século XIX, já muitos países tinham adoptado o tempo solar médio, o que implicava o uso da "equação do tempo" – uma equação que, aplicada ao tempo solar verdadeiro, regulava a marcha cronométrica ao longo de todo o ano, eliminando assim as diferenças decorrentes das variações da posição da Terra relativa ao Sol, que ocorrem ao longo da translação anual. Esta convenção adaptou o andamento dos relógios e simplificou a sua utilização individual, "com grande alegria para os relojoeiros, que deixaram de ter de explicar o motivo pelo qual, nalgumas

¹⁷ BPARPD – FFAC, Carta de F. Oom a A. Chaves, 19 de Janeiro de 1899.

¹⁸ Instrumento astronómico que serve para determinar o meio-dia solar.

épocas do ano, os relógios se adiantavam até cerca de 14 minutos (Fevereiro) e noutras se atrasavam quase 17 (Novembro)”¹⁹.

Em Julho de 1901, Frederico Oom foi a Ponta Delgada montar o dispositivo tecnológico, acompanhar o início da recepção do sinal horário do OAL e estabelecer os procedimentos para a nova rotina do observatório. Apesar de os ensaios iniciais de transmissão da hora terem primado pela exactidão – “era esta até maior que se esperava ao planear o serviço”²⁰ – o estabelecimento da nova rotina de serviço não foi fácil, registando-se sucessivas falhas no circuito telegráfico. Chaves acordou então com Oom que só “quando esteja regulado e melhor afinado o serviço puramente de comunicações telegráficas, pode participar-se no Aviso aos Navegantes que temos aqui hora para os navios, que se dá no Observatório, para não pensarem que temos balão”²¹. Só depois da normalização dos circuitos telegráficos e de obtida confiança no funcionamento regular da pêndula e do cronógrafo é que foi feita a divulgação internacional. Em meados de Novembro, o serviço pôde ser divulgado²² e em Dezembro já aparecia na publicação americana *Notice to Mariners*²³. Nos anos subsequentes, ocasionalmente, as ligações telegráficas falharam por períodos mais ou menos longos, mas a precisão de funcionamento dos instrumentos, verificada quando se recebia de novo o sinal, dava confiança e não beliscava a credibilidade técnico-científica dos dois observatórios: “Tem havido alguns dias sem hora, mas não tem feito transtorno, pois o cronómetro e a pêndula estão regulando muito bem”²⁴.

A renitência de Afonso Chaves em divulgar internacionalmente o serviço da hora teve por base o mesmo quadro de valores que levava Oom a considerar ser preferível não dar a hora, a dá-la

¹⁹ Ezequiel Cabrita, *Os Regimes de Hora Legal no nosso país desde a criação do Observatório Astronómico de Lisboa*, Separata dos Dados Astronómicos para 1978, Lisboa: OAL, 1978, p. 3.

²⁰ OAL – AH, Missão a Ponta Delgada em 1901. Relatório de Frederico Oom (Rascunho), 9 pp.

²¹ OAL – AH, Carta de A. Chaves a F. Oom, 18 de Setembro de 1901. Sublinhados no original.

²² OAL – AH, Carta de A. Chaves a F. Oom, 17 de Novembro de 1901.

²³ OAL – AH, Carta de A. Chaves a F. Oom, 19 de Dezembro de 1901.

²⁴ OAL – AH, Carta de A. Chaves a F. Oom, 1 de Janeiro de 1904. Sublinhado no original.

erradamente. Os valores de rigor, precisão e normalização, que contribuíam para a construção do Estado moderno e para o desenvolvimento das ciências, estavam há muito radicados nas elites instruídas²⁵. Por via da lei e dos serviços públicos, das indústrias e do comércio, iam também criando raízes no conjunto da sociedade, com mais ou menos resistências. A uniformização dos pesos e medidas fora uma longa batalha travada pelos estados contra a multiplicidade caótica dos usos tradicionais, diferindo de país para país; e as comunicações de longa distância disseminadas pelas redes ferroviárias e de telégrafo tinham feito da estandardização uma necessidade. Para se chegar a essa transformação de processos em códigos transnacionais, fora necessário generalizar as medidas e a quantificação, regular unidades e procedimentos, criar uma cultura de precisão. Porque, “a precisão requer normas tanto como as normas requerem precisão; e as normas são uma criação social: requerem uma cultura moral e material de precisão”²⁶. Fora a precisão de medidas na construção dos cabos eléctricos, terrestres ou submarinos, bem como a uniformização de códigos tecnológicos e de comunicação e o rigor da sua aplicabilidade, que permitiu fazer funcionar redes telegráficas que atravessavam países de diferentes estádios de desenvolvimento, línguas e culturas. Como fora igualmente esta cultura de precisão e de normalização que conduziu os países ao acordo sobre o meridiano zero e à segurança naval que o fornecimento de uma hora oficial, em qualquer parte do mundo, passou a significar. Não tendo sido um processo rápido, nem isento de sobressaltos e rivalidades obstrutivas, tinha significado, ao longo do século XIX, o surgimento de múltiplos organismos e instituições internacionais, sedes e símbolos da negociação e dos acordos multinacionais, que passaram a vigorar nos mais díspares sectores de actividade²⁷.

²⁵ Pedro M. P. Raposo, “Time, Weather and Empires: The Campos Rodrigues Observatory in Lourenço Marques, Mozambique (1905-1930)”, *Annals of Science*, 72 (3) (2015) 279-305, p. 282.

²⁶ M. Norton Wise, *op. cit.*, 1995, p. 226.

²⁷ Peter Galison, *op. cit.*, 2003, p. 148.

Pelo Decreto com força de lei de 24 de Maio de 1911, Portugal passou a subordinar a sua hora legal ao meridiano de Greenwich, segundo as normas adoptadas na Convenção de Washington, em 1884. A adesão oferecia “incontestáveis e numerosas vantagens, tanto no movimento internacional dos comboios, como nos serviços telegráficos, nas relações marítimas e no convívio científico do País com o estrangeiro”²⁸. De todas as motivações invocadas no preâmbulo do diploma, estas eram as que fariam uma grande diferença na vida prática, simplificando e dando eficiência à articulação de vários serviços nacionais com o estrangeiro. Sendo responsável por um posto cronométrico que dava a hora à navegação de longo curso, Afonso Chaves subscreveu e apoiou a aspiração do OAL de ver o país integrado no sistema internacional. Em carta a Hintze Ribeiro sugeriu, em 1903, a adesão de Portugal ao sistema horário “hoje seguido pelos civilizados, o que se pode realizar com a maior facilidade, sem nenhum encargo para o país, e só com proveito nosso e para os outros”²⁹. E, a seu pedido, o deputado regenerador por Angra, José de Lacerda³⁰, falou também da hora ao chefe do partido e do governo, garantindo que “com ele [Hintze Ribeiro] combinara apresentar o projecto de Lei na Câmara dos Deputados”³¹. No primeiro de Janeiro do ano seguinte, em jeito de quem faz planos de Ano Novo, Chaves comentava com Frederico Oom

Tratam este ano da questão da unificação da hora? ...Quando aí estive falei com o Azeredo acerca de tal questão, e assim soube que se o meu amigo lhe escrevesse a tal respeito, ele se interessaria para se obter uma boa solução. O Azeredo é bastante amigo do Wenceslau de Lima, e por este creio que a questão podia ser bem protegida³².

²⁸ Decreto, com força de lei, de 24 de Maio de 1911 (excerto), in Ezequiel Cabrita, *op. cit.*, 1978, p. 20.

²⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de Afonso Chaves para Hintze Ribeiro, 1 de Março de 1903.

³⁰ José de Lacerda (1861-1911) – Natural da ilha de S. Jorge e irmão do músico e maestro Francisco de Lacerda, foi médico psiquiatra, poeta e político do Partido Regenerador. Deixou obra poética e científica. Foi amigo e correspondente de Afonso Chaves.

³¹ OAL – AH, Carta de A. Chaves a F. Oom, 3 de Abril de 1903.

³² OAL – AH, Carta de A. Chaves a F. Oom, 1 de Janeiro de 1904.

Afonso Chaves e Frederico Oom, ambos fazendo *lobbying* por uma decisão política de adesão de Portugal à Convenção de Washington, não lograram fazer-se ouvir no turbilhão de problemas dos últimos anos do regime monárquico. Mas para a jovem República, a adesão ao sistema internacional viria a ser uma feliz oportunidade de fazer o país acertar o passo com o mundo, retirando-o da situação de “verdadeiro atraso perante os progressos da civilização”³³. A nova hora legal entrou em vigor no dia 1 de Janeiro de 1912 e, em consequência, os relógios de Portugal continental foram adiantados 36m 44,68s, a fracção de tempo que separava a hora média solar de Lisboa do tempo médio de Greenwich. Em todo o território nacional, os minutos e suas fracções contar-se-iam sempre identicamente aos daquele meridiano, diferindo no entanto as horas inteiras, em função da localização geográfica. Nos territórios ultramarinos e ilhas atlânticas, consoante se situassem a oeste ou a leste do meridiano zero, as horas seriam atrasadas ou adiantadas proporcionalmente à graduação das respectivas distâncias. Em Moçambique, por exemplo, os relógios foram adiantados duas horas relativamente ao meridiano de Greenwich, enquanto no arquipélago dos Açores passaram a ser duas horas mais cedo do que em Lisboa, regida por aquele meridiano.

Nas ciências, a normalização de processos e unidades, cálculos, métodos e linguagens científicas constituiu um percurso crucial para o seu próprio desenvolvimento. Um percurso com etapas, negociações e sucessivas adaptações. As horas das observações meteorológicas eram estipuladas pelo Comité Meteorológico Internacional e cumpridas por todos os observatórios, embora nem todos se regessem pela mesma referência cronométrica.

A diversidade dos sistemas horários que ainda imperava no final de oitocentos ficou particularmente evidente quando o Hydrographic Office, em 1894, solicitou que fosse feita em Ponta Delgada uma observação diária às 10h 18m a. m. locais, hora que correspondia ao meio-dia de Greenwich – “a missão deste *Office* é fazer a Carta Sinóptica Diária do Atlântico Norte e, ao mesmo

³³ Decreto, com força de lei, de 24 de Maio de 1911, in Ezequiel Cabrita, *op. cit.*, 1978, p. 20.

tempo, recolher observações de várias partes do mundo, mas a hora para fazer estas observações é o meio-dia de Greenwich"³⁴. Isto é, enquanto às 10h 18m se fazia em Ponta Delgada uma observação meteorológica para os americanos, ao meio-dia local fazia-se uma outra observação para os observatórios europeus. No primeiro caso, a hora do conjunto das observações era o meio-dia de Greenwich; no segundo, as horas locais ainda imperavam, embora o horário das observações fosse o mesmo para todos os observatórios. E em ambos os casos, os registos eram usados em metodologia sinóptica, que se baseia na *simultaneidade* das observações. Na viragem do século, a meteorologia tinha ainda um longo caminho a fazer relativamente à ideia de *sincronia* e ao rigor cronométrico.

A Londres, Madrid e Paris chegavam diariamente informações meteorológicas de Ponta Delgada – as mais ocidentais da região euro-atlântica – retransmitidas a partir da estação telegráfica de Carcavelos. Segundo normas estabelecidas internacionalmente, a informação seguia cifrada em grupos numéricos³⁵, cada um valendo por uma palavra, porque esta era uma forma de garantir rigor e eliminar custos, uma vez que as cifras eram sintéticas na comunicação. Embora, no caso das transmissões entre os Açores e Carcavelos (Lisboa) o serviço fosse gratuito, garantido por contrato, depois renovado em 1899. “Serão também transmitidos gratuitamente os telegramas meteorológicos entre os observatórios das ilhas dos Açores e o de Lisboa, não podendo cada observatório expedir diariamente mais do que três telegramas de dez palavras”³⁶. Ainda assim, “esta concessão não foi

³⁴ BPARPD – FFAC, Carta de Charles D. Sigsbee, *Hydrographic Office*, Washington, para Afonso Chaves, 18 de Dezembro de 1894.

³⁵ As regras, procedimentos e constituição de cifras, em uso internacionalmente, começaram por ser da responsabilidade da Commission for Weather Telegraphy, que em 1907 foi reinstituída com outro nome. Cf. em Appendix A – The Commission for Synoptic Weather Information in Hendrik Gerrit Cannegieter, “The History of the International Meteorological Organization 1872-1951”, *Annalen der Meteorologie*, Neue Folge, n.º 1 (1963) 118-129; IDL – **Arquivo Histórico**, Rascunho de carta de Brito Capelo a Nogueira Sampaio, 24 de Agosto de 1893, dando instruções sobre construção das cifras para envio telegráfico dos dados meteorológicos.

³⁶ “Extrait du contrat du 27 juillet 1899 entre la Compagnie *Europe and Azores Telegraph* et le Gouvernement Portugais pour l'établissement et exploitation de cables sous-marins entre les îles des Açores et l'Amérique du Nord, la Grande-Bretagne ou l'Irlande et l'Allemagne”, in F. A. Chaves, *Rapport ...*, 1900, pp. 56-57. Para além da cláusula acima citada, havia uma outra que assegurava o mesmo regime entre as ilhas das Flores e do Faial e observatórios americanos, logo que se estabelecessem as ligações dessas ilhas com a América.

obtida no princípio sem algum custo”, ficando a dever-se ao talento diplomático de Afonso Chaves³⁷. Nesta questão, como noutras, o seu espírito de iniciativa foi crucial para o futuro do SMA, particularmente depois de assumir a respectiva direcção³⁸. Nesta qualidade, as suas primeiras iniciativas foram dirigidas ao plano internacional, cirurgicamente focadas em dois pontos: encurtar o mais possível o tempo de chegada dos telegramas meteorológicos aos principais observatórios europeus e a substituição do falecido vice-almirante Brito Capelo no Comité Meteorológico Internacional.

Em 1900, ficou concluída a ligação telegráfica concessionada à Deutsch Atlantische Telegraphengesellschaft, Endem-Horta³⁹. A partir de então, Chaves iniciou diligências para fazer enviar os telegramas meteorológicos pelo cabo da DAT, porque a partir de Endem era muito mais rápido fazê-los chegar a Hamburgo e Paris. O progresso tecnológico estava a tornar Lisboa dispensável no circuito de comunicações dos Açores com o coração da Europa. Assim como se diluía o ascendente hierárquico do Observatório Meteorológico do Infante D. Luiz sobre os postos dos Açores⁴⁰, também a estação telegráfica de Carcavelos se tornara acessória e até um obstáculo a uma maior eficiência nas comunicações meteorológicas. No final do ano, outra ligação foi inaugurada pela Commercial Cable – Horta-Waterville (Irlanda)⁴¹ – pelo que se podiam estudar hipóteses alternativas que, além do mais, estariam activas em permanência, e não apenas as 12 horas diárias de ligação Horta – Ponta Delgada

³⁷ José Agostinho, “A obra do Coronel Chaves como meteorologista. A criação do Serviço Meteorológico dos Açores”, *Correio dos Açores*, 23 de Julho de 1927.

³⁸ Embora tenha sido inaugurado em Julho, durante a visita régia, o Serviço Meteorológico dos Açores só começou a funcionar oficialmente em 1 de Outubro de 1901. O adiamento foi motivado por doença de Afonso Chaves que, impedido de trabalhar normalmente, solicitou ao Chefe do governo não assumir, por enquanto, a direcção do SMA, “pois não desejo tomar posse de tal lugar senão quando com saúde que me permita diligenciar a bem desempenhá-lo”. BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a Hintze Ribeiro, s/d, (datável de meados a final de Julho de 1901).

³⁹ A ligação do cabo foi concluída a 26 de Maio de 1900. A companhia alemã era conhecida nos Açores pela sigla DAT. Ainda em 1900, a 27 de Julho ficou concluída a ligação da *Commercial Cable Company* Horta-Fox-Bay (Canadá), e a 28 de Agosto a DAT concluiu a ligação Horta-Manhattan Beach (Estados Unidos). Cf. F. S. Weston, “Os Cabos Submarinos no Faial”, *Boletim do Núcleo Cultural da Horta*, vol. 3 (2) (1963) 215-230, p. 220.

⁴⁰ Ver Capítulo 3, pp. 170-172.

⁴¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, 27 de Novembro de 1901.

– Carcavelos⁴². Londres e Paris acordaram adoptar a via Horta-Waterville: Napier Shaw comunicou a Chaves ir “conferenciar com Mascart & Neumayer sobre o programa a ser adoptado”⁴³. Mas, em Paris, as primeiras movimentações de Mascart esbarraram na recusa da empresa Commercial Cable em fazer a transmissão gratuita. Depois de várias dificuldades, mal-entendidos e bastantes cartas, Chaves não podia deixar de se sentir perplexo, pela falta de eficácia negocial dos observatórios europeus.

Depois do dia 1 de Outubro o Hydrographic Office e o Weather Bureau recebem e enviam para a Horta todos os dias telegramas meteorológicos, enquanto que os serviços da Europa usam somente o cabo Faial – S.Miguel – Lisboa, o menos directo e de serviço limitado (apenas doze horas, começando a funcionar às 9h54m a. m. do t. m. de Greenwich), podendo usufruir da expedição gratuita de telegramas pelo cabo de Endem, e presentemente, por este e pelo de Waterville.

É certo que eu recebo da Europa muitas felicitações, mas os meus desejos de ver os serviços da França, de Inglaterra e da Alemanha usufruírem das observações estabelecidas nos Açores pelo meu país, bem mais para uso dos outros do que para o nosso, esses meus desejos ainda não estão coroados de sucesso.

Vou escrever hoje de novo aos Senhores Mascart, Shaw e Neumayer, directores dos serviços referidos, sobre as preciosas informações que podem receber dos Açores para os seus serviços de previsão do tempo⁴⁴.

Esgotadas as hipóteses de intervenção ao seu alcance, Chaves informou o Príncipe do que se passava. E nesta informação ia um subtil pedido de apoio. Afonso Chaves e o Príncipe do Mónaco eram dois mediadores que se entendiam na perfeição. Motivados por convicções de utilidade civilizacional, ambos desempenhavam papéis relevantes de dinamização de relações científicas e institucionais que, pelas mais diversas razões, por vezes, claudicavam. A sua condição de *outsiders* do sistema académico e científico servia as suas profundas convicções morais, ao mesmo tempo que

⁴² BPARPD – FFAC, rascunho de carta de A. Chaves a G. Neumayer, 28 de Novembro de 1901.

⁴³ BPARPD – FFAC, Carta de W. N. Shaw a A. Chaves, 30 de Janeiro de 1902.

⁴⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves ao Príncipe do Mónaco, 28 de Novembro de 1901. Sublinhados no original.

agitava os fluxos de informação e estimulava o brio dos profissionais⁴⁵. “Com o Príncipe combinei que ele tratará pessoalmente convosco desta questão, expondo-vos claramente o que se passa”⁴⁶ – palavras indiciadoras de que o Príncipe terá estado, de facto, envolvido no desbloqueio das dificuldades. Da parte que lhe competia, Afonso Chaves tratou rapidamente.

O Correio português aqui não abre antes da sete horas da manhã; portanto, eu acabo de obter dos Directores da Companhia Eastern Telegraph e Commercial Cable a recepção directamente do observatório às 6 horas e meia, o mais tardar,...do telegrama que lhes será mais tarde enviado oficialmente através do Correio português, como a nossa Lei exige. Os dois Directores mencionados pensam que nem a Commercial Cable nem a Eastern terão objecções a fazer a este procedimento mais rápido de expedição do telegrama. Nem imagina como estou feliz de ver realizados os nossos desejos e peço que me indique a que horas recebem em Paris pela Commercial Cable estes telegramas da Horta⁴⁷.

Com este pequeno truque à margem do circuito oficial e o suporte da direcção local da linha inglesa, assegurava-se a chegada das informações meteorológicas em tempo útil para a previsão do tempo⁴⁸. Desde o início da ligação telegráfica, em 1893, a hora de chegada dos telegramas ao destino fora sempre um problema. A estação de correios de Ponta Delgada nunca recebera o despacho meteorológico antes da hora de abertura às 8h da manhã⁴⁹. Com a nova solução, a partir de 1902, finalmente, o problema estava em vias de ser resolvido, a bem dos avanços da previsão meteorológica

⁴⁵ Sobre o papel crucial desempenhado pelos mediadores – *go-betweens* – na mobilidade e desenvolvimento multicultural do conhecimento, ver Simon Schaffer, Lissa Roberts, Kapil Raj and James Delbourgo (eds.), *The Brokered World. Go-Betweens and Global Intelligence*, Sagamore Beach, MA: Science History Publications/USA, 2009.

⁴⁶ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, 1 de Agosto de 1902.

⁴⁷ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, 30 de Novembro de 1902. Carta idêntica foi enviada para Napier Shaw, em Londres.

⁴⁸ Em carta a Hintze Ribeiro, Chaves solicita que seja accionada a aprovação oficial deste procedimento pela Direcção Geral dos Telégrafos. **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves a Hintze Ribeiro, de 20 de Dezembro de 1902.

⁴⁹ **IDL – OMIDL**, Carta de Robert H. Scott a Brito Capelo, 25 de Fevereiro de 1896: “Os telegramas de Lisboa e Ponta Delgada chegam aqui muito tarde, por isso, frequentemente, não podemos utilizá-los no trabalho da manhã”.

européia⁵⁰. Enquanto o telegrama de Ponta Delgada, via Carcavelos, chegava a Londres quase sempre depois do meio-dia, o que era enviado da Horta chegava agora entre as 8h 30 e as 8h 50, salvo uma ou outra excepção⁵¹. Quanto ao Deutsche Seewarte, a opção foi a linha directa Horta-Endem, chegando os telegramas a Hamburgo cerca das 10h t. E. C.⁵² Se externamente eram ganhos de monta, para o Serviço Meteorológico dos Açores significava a consagração prática do observatório da Horta como interface com o exterior e como centro da rede insular de meteorologia – ser sede das ligações telegráficas internacionais era um argumento de peso. Tal como tinha admitido em 1900, no *Rapport*, Chaves deslocou o centro do SMA de Ponta Delgada para a Horta, porque a prática mostrava a vantagem de tal transferência.

Entretanto, na sequência do falecimento de Brito Capelo, Chaves foi tão determinado como na questão dos telegramas. Considerando a iminência da nomeação de um dos directores dos observatórios meteorológicos do país⁵³, para o lugar deixado vago por Capelo, Afonso Chaves apela ao Príncipe do Mónaco para que seja ele o nomeado para o Comité Meteorológico Internacional – “parece-me mais útil para a meteorologia que eu seja nomeado para estas reuniões do que os três directores indicados, porque as observações meteorológicas dos Açores terão sempre muito mais interesse para os observatórios do mundo, do que as dos observatórios de Portugal”⁵⁴. O seu nome foi proposto por Mascart⁵⁵, então na presidência do Comité. O novo membro do CMI passou a ser, assim,

⁵⁰ BPARPD – FFAC, Carta de E. Mascart a A. Chaves, 23 de Dezembro de 1902: “Nós recebemos regularmente desde o dia 2 de Dezembro o despacho da Horta transmitido pelo *Commercial Cable*; ele chega ao nosso escritório entre as 9h e 9h ½ da manhã ... em condições excelentes. Estou muito feliz por esta negociação ter terminado bem”.

⁵¹ BPARPD – FFAC, Carta de W. N. Shaw a A. Chaves, 18 de Dezembro de 1902: “As alterações feitas ao serviço telegráfico dos Açores são muito satisfatórias.”

⁵² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, 12 de Fevereiro de 1903. Nota: t. E. C. significa tempo da Europa Central.

⁵³ Observatório da Universidade de Coimbra, Observatório da Academia Politécnica do Porto e Observatório Meteorológico Infante D. Luiz.

⁵⁴ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves ao Príncipe do Mónaco, 17 de Maio de 1901.

⁵⁵ BPARPD – FFAC, Carta de E. Mascart a A. Chaves, 28 de Outubro de 1901: “Pelo papel que desempenha o vosso Observatório no conjunto dos Serviços meteorológicos, parece-me que V. deve ser nomeado para substituir o Sr. Capelo.

With No. 2407.

Times of Arrival at the Meteorological Office
of
Horta and Ponta Delgada Messages since
December 1st, 1902.

December.	Horta.	Ponta Delgada.	Remarks.
1	8.47 a.m.	11.53 a.m.	
2	8.32 "	11.31 "	
3	8.30 "	0. 4 p.m.	
4	8.35 "	0.10 "	
5	8.35 "	11.39 a.m.	
6	8.40 "	0.50 p.m.	
7	About 10 a.m.	5.10 "	Sunday (detained at Post Office)
8	8.40 a.m.	0. 1 "	
9	9.15 "	0.36 "	
10	8.38 "	2. 3 "	
11	8.38 "	11.46 a.m.	
12	8.35 "	0. 4 p.m.	
13	8.40 "	0.54 "	
14	About 10 a.m.	5.15 "	Sunday (detained at Post Office)
15	8.45 a.m.	1.34 "	
16	8.46 "	4.31 "	
17	8.30 "	1. 0 "	

Tabela de horas de chegada ao *Meteorological Office* de Londres dos telegramas meteorológicos enviados da Horta e de Ponta Delgada

Fonte – BPARPD – Fundo Francisco Afonso Chaves

o director do Serviço Meteorológico dos Açores⁵⁶ – um facto que contribuiu decisivamente para a deslocação para o Atlântico do centro de gravidade da meteorologia nacional⁵⁷.

A meteorologia nos Açores passou então, cada vez mais, a integrar projectos nas linhas da frente da investigação atmosférica. Ainda em 1901, começaram as observações das nuvens, um programa liderado desde a década de 80 por Hugo Hildebrandsson⁵⁸, que já publicara com Ralph Abercromby (1842-1897) um sistema de classificação das nuvens e com Riggenbach e Teisserenc de Bort um Atlas das nuvens, ambos adoptados oficialmente pelo Comité Meteorológico Internacional. Chaves conhecera-o em Paris no ano anterior e sabia que ele aguardava por observações dos Açores “há um quarto de século”.

Estou encantado por ver que V. pensa fazer observação das nuvens o mais brevemente possível ... o mais essencial é observar simplesmente as direcções das diferentes formas de nuvens, ou pelo menos a marcha das nuvens superiores, a marcha das nuvens inferiores e a direcção do vento, se for possível em 3-4 estações.

Não há praticamente nenhuma estação na superfície terrestre mais importante para este objectivo do que os Açores. Sobretudo no inverno, quando o centro de alta pressão se encontra ao sul dos Açores, V. tem oportunidade de decidir uma das questões mais importantes de toda a meteorologia dinâmica⁵⁹.

Já falei desse assunto a vários membros e espero que isto se resolva no decurso deste ano, ou na próxima reunião do Comité”.

⁵⁶ **BPARPD – FFAC**, Carta de H. H. Hildebrandsson a A. Chaves, 9 de Janeiro 1902: “Tenho a honra de vos comunicar que o Comité Meteorológico Internacional vos elegeu por correspondência Membro do Comité para o lugar aberto pela morte do Almirante Brito Capelo”. Sublinhado no original.

⁵⁷ Composição em 1902 do Comité Meteorológico Internacional: H. Mohn (Noruega), E. Mascart (França), W. von Bezold (Alemanha), R. Billwiller (Suíça), St. Hepites (Roménia), H. H. Hildebrandsson (Suécia), M. Snellen (Países Baixos), N. Paulsen (Dinamarca), I. Eliot (Índia), G. Davis (Argentina), W. L. Moore (USA), M. Rykatscheff (Rússia), C. Russell (Austrália), L. Pernter (Áustria), L. Palazzo (Itália) e W. N. Shaw (Reino Unido). Cf. Hendrik Gerrit Cannegieter, *op. cit.*, 1963, pp. 265-266.

⁵⁸ Hugo H. Hildebrandsson (1838-1925) – Meteorologista sueco, doutorado em Física e professor na Universidade de Uppsala entre 1878 e 1907. Membro do Comité Meteorológico Internacional, dedicou-se ao estudo das nuvens, tendo alcançado um elevado conhecimento das camadas superiores da atmosfera. Com Teisserenc de Bort publicou duas obras de referência: o Atlas internacional das nuvens (1896 e 1910) e *Les bases de la Météorologie dynamique* (1907).

⁵⁹ **BPARPD – FFAC**, Carta de H. Hildebrandsson a A. Chaves, 26 de Dezembro de 1901. Sublinhados no original.

As observações das nuvens eram feitas com um nefoscópio aprovado pelo CMI – o nefoscópio Fineman – e deviam seguir as instruções e a classificação do Atlas internacional⁶⁰. As investigações dirigidas por Hildebrandsson, ao longo de várias décadas, centralizavam observações de todo o mundo e as dos Açores eram “de uma importância muito especial ... para ligar as observações de San Fernando e Tenerife, de um lado, com as das estações das Antilhas, do outro”⁶¹. A partir de 1902, Hildebrandsson passou a contar com a contribuição dos Açores, para os estudos que, feitos a uma escala global, melhoraram significativamente o conhecimento das dinâmicas atmosféricas, a diferentes altitudes, incrementaram os métodos de previsão e estabeleceram uma base para o apoio meteorológico à nascente aviação⁶².

A nova extensão atlântica do programa terá sido, decerto, um dos temas das conversas entre Hildebrandsson e Chaves, quando se reencontraram na reunião do Comité Meteorológico Internacional, em 1903, em Southport, no Reino Unido. Afonso Chaves fez então, nesta sua estreia em *meetings* do Comité, uma comunicação acerca do Serviço Meteorológico dos Açores, informando os seus pares dos mais recentes desenvolvimentos. Para além de elencar os serviços de cabo já disponíveis, deu a conhecer o novo circuito de transmissão gratuita de telegramas meteorológicos e informou que se encontravam em construção dois observatórios, o meteorológico da Horta e o magnético de S. Miguel. Construído numa área afastada de Ponta Delgada e de qualquer actividade que pudesse vir a interferir com os instrumentos científicos, este observatório “terá ...pavilhões em madeira do tipo dos de Cheltenham (perto de Washington) para os instrumentos magnéticos e uma casa para os sismógrafos”⁶³. Os presentes ficaram ainda a saber que, entretanto, já tinham sido

⁶⁰ BPARPD – FFAC, Carta de H. Hildebrandsson a A. Chaves, 18 de Março de 1902.

⁶¹ BPARPD – FFAC, Carta de H. Hildebrandsson a A. Chaves, 27 de Junho de 1901. Sublinhado no original.

⁶² A progressiva adopção destes estudos pelo Comité Internacional e a sua integração nas práticas meteorológicas são objecto do Appendix I The Commission for the Study of Clouds *in* Hendrik Gerrit Cannegieter, *op. cit.*, 1963, pp. 204-209. A investigar a alta atmosfera havia ainda uma outra comissão nomeada pelo CMI – a Comissão de Aeronáutica, liderada por H. Hergesell (1859-1938).

⁶³ F. A. Chaves, “Sur le Service Météorologique des Açores” – Appendice x, *Rapport du Comité Météorologique International à Southport – Septembre 1903*, Paris: CMI, 1904, pp. 67-69; “Relatório acerca da reunião da Comissão

instalados sismógrafos na Horta e em Ponta Delgada, “que funcionam desde o mês de Dezembro último”. Concluída a comunicação, o Comité dirigiu uma mensagem de agradecimento ao rei D. Carlos, pela protecção dada ao SMA, “uma instituição científica da maior importância para a Física do globo”⁶⁴. E certamente que, a este elegante gesto, não será estranho o facto de esta ter sido a primeira reunião de Afonso Chaves no Comité Meteorológico Internacional.

6.2 Ciências da Terra e do Mar

No dia 4 de Agosto de 1900 Afonso Chaves encontrou-se, em Londres, com John Milne⁶⁵, com quem conversou longamente sobre os estudos dos tremores de terra e respectiva instrumentação científica. Na sua agenda anotou: “às 3h ½ com o Prof. Milne com quem combinei quais os aparelhos convenientes para as estações sismológicas dos Açores”⁶⁶. Ambos tinham experiência pessoal de vida em ilhas com actividade sísmica e vulcânica e, por isso, é natural que tenham também falado dos Açores e do Japão. Fora neste país do oriente que Milne desenvolvera vários sismógrafos, em colaboração com Alfred Ewing e Thomas Grey, todos ingleses a leccionar no Imperial College of Engineering de Tóquio. O princípio fora estabelecido em 1831, por Lonrenz Hengler (1806-1858), que construiu o primeiro pêndulo horizontal⁶⁷. O princípio foi depois desenvolvido, com progressivo sucesso na segunda metade do século e, em 1875, Filippo Cecchi (1822-1887) conseguiu o primeiro registo

meteorológica internacional realizada em Southport, de 9 a 16 de Setembro de 1903”, *Boletim da Direcção Geral da Instrução Pública*, n.º 3 (1904) 458-466.

⁶⁴ *Rapport du Comité Météorologique International à Southport – Septembre 1903*, Paris: CMI, 1904, p. 13.

⁶⁵ John Milne (1850-1913) – Sismólogo britânico, que aperfeiçoou significativamente os instrumentos de registo sísmico. Milne desenvolveu a primeira fase do seu percurso científico no Japão (1880-1895), onde foi professor universitário e investigador. Quando regressou ao Reino Unido, integrou-se no programa de sismologia da British Association for the Advancement of Science e criou a primeira rede global de registos, sediada em Shide, na ilha de Wight, onde fixara residência.

⁶⁶ Agenda-diário de 1900, 4 de Setembro.

⁶⁷ Julien Fréchet, Luis Rivera, “Horizontal pendulum development and the legacy of Ernest von Rebeur-Paschwitz”, *Journal of Seismology*, 16 (2012) 315-343; pp. 317-319.

cronométrico do movimento de um pêndulo relativamente à Terra⁶⁸. Nas ilhas nipónicas não faltavam eventos sísmicos para ir experimentando inovações e, a partir dos anos oitenta, o núcleo britânico da Sociedade Sismológica do Japão, com a colaboração de estudiosos locais, criou diversos instrumentos de registo sísmico. Até que, em 1893, Milne concluiu um sismógrafo de pêndulo horizontal, com registo fotográfico, que viria a revelar elevada eficácia. Apesar de se ter vindo a verificar na prática que o sismógrafo de Milne era mais sensível aos sismos remotos do que aos de curta distância, o facto é que, durante anos, foi largamente utilizado em todo o mundo e foi o primeiro modelo a ser instalado nos Açores.

Milne e Chaves tinham também em comum o facto de estarem a participar na fase inicial, então em curso, da cooperação internacional neste domínio. De facto, quando Milne regressou a Inglaterra, em 1895, a British Association for the Advancement of Science decidira activar o seu Comité de Sismologia, enquadrando o trabalho e o prestígio científico do sismólogo, que nunca deixara de manter ligação científica activa ao seu país de origem⁶⁹. Dois anos depois, o Comité de Sismologia da British Association, cuja direcção Milne partilhava com Charles Davison (1858-1940), chamou a si a iniciativa de entrar em contacto com vários observatórios do mundo, a fim de criar uma rede internacional de observações. Para além dos contactos directos, Milne escreveu ao Foreign Office solicitando que os representantes diplomáticos britânicos no Chile, Peru, Equador, Venezuela, Columbia, México, Brasil, Países Baixos (Java), Grécia, Espanha, Portugal (Açores), Rússia e Japão encorajassem, nesses países, a criação de estações de registo sísmico. A circular enviada para os observatórios alertava para a necessidade dos registos serem todos feitos com instrumentos idênticos, aconselhando “o Milne”, e estabelecia como primeiro objectivo “a determinação da velocidade das ondas sísmicas à volta ou através da Terra”. Mas havia expectativas de outros resultados, dada a nova escala de observação:

⁶⁸ Susana Custódio, Fábio Antunes, Josep Batlló, F. Carlos Lopes, Paulo Ribeiro, Décio Martins e Celeste Gomes, “Historical Sismology at the Geophysical Institute of the University of Coimbra”, *Congresso Luso-Brasileiro de História das Ciências, 26-29 de Outubro de 2011. Livro de Actas*, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, pp. 1172-1184, maxime 1173.

⁶⁹ R. M. W. Musson, “A history of British Seismology”, *Bulletin of Earthquake Engineering*, 11 (2013) 715-861, p. 795.

“Os focos de perturbações submarinas, como aqueles que de vez em quando interferem com os cabos telegráficos, podem ser localizados, trazendo nova luz sobre as mudanças que ocorrem no leito oceânico”⁷⁰. Em 1900, a rede estava já em fase adiantada e com muitos registos a serem enviados para a ilha de Wight que, de repente, se tornara o centro mundial de uma área científica nascente.

Não se sabe, por enquanto, se este projecto terá chegado ao conhecimento de Afonso Chaves. O que se sabe é que, no *Rapport*, Chaves fazia já referência a John Milne, citando o artigo “Sub-ocean changes” publicado em 1897 pela Royal Geographical Society⁷¹. E afirmava claramente a sismologia como uma das áreas de trabalho do futuro serviço meteorológico, pelo que a instalação de sismógrafos nos observatórios de S. Miguel, Faial e Flores seria “indicada como de grande interesse prático e científico”⁷². Nesse mesmo ano foi a Londres falar com John Milne. Chaves estava a fazer prospecção para a montagem do futuro dispositivo de registo sísmico nos Açores. E não deixou Londres sem ir ver os sismógrafos de Milne à casa Greenville Works, onde falou com R. W Munro (1839-1912), um conceituado construtor de instrumentos que, desde 1890, colaborava com o sismólogo⁷³.

Mas, antes de ir a Londres, Chaves já fizera uma passagem por Strasbourg, para visitar o observatório local e conversar com Georg Gerland⁷⁴: “às 2h 30m p. m. fui estar com o Prof. Gerland e

⁷⁰ R. M. W. Musson, *op. cit.*, 2013, pp. 796-797.

⁷¹ John Milne, “Sub-Oceanic Changes”, *The Geographical Journal*, vol. 10 (2) (1897) 129-146.

⁷² F. A. Chaves, *op. cit.*, 1900, p. 36.

⁷³ Agenda-diário de 1900, 6 de Setembro. Não se sabe se os sismógrafos para o SMA foram encomendados já nesta visita, mas sabe-se que chegaram dois aparelhos em 1902. 16 de Novembro: “Fui para o observatório (Horta) a fim de desencaixotar o sismógrafo de Milne, que estava em muito bom estado”. A 25 e 26 Chaves montou e pôs a funcionar o aparelho e a 28 revelou uma parte da folha de registo. Tratava-se de um sismógrafo de registo fotográfico. Agenda-diário 1902, 16 a 28 de Novembro.

⁷⁴ Georg K. C. Gerland (1833-1919) – Professor e erudito alemão, músico, linguista e antropólogo, cujos trabalhos em geografia o conduziram à geofísica, tendo-se tornado director do observatório de Strasbourg, um dos centros europeus de desenvolvimento da sismologia. Foi um dos impulsionadores da criação da Associação Internacional de Sismologia e fundador do periódico *Beitrag zur Geophysik*.

com ele fui à casa de Bosch, à sua casa sísmica, etc.”⁷⁵. Recolhendo informação e analisando equipamentos no pólo alemão e no pólo britânico da vanguarda da investigação sísmológica, ficava a faltar na prospecção de Chaves apenas o pólo italiano, que visitaria em 1903. De facto, a sísmologia desenvolveu-se de forma multipolar em Strasbourg, à época sob domínio alemão, Reino Unido, em articulação com o Japão, e Itália, um território que, à semelhança do país do sol nascente, pela sua própria natureza, tinha há muito tradição de estudos neste campo. Embora tenha havido contributos importantes de outras origens, foi nesta tripolaridade que assentou o arranque definitivo da sísmologia moderna. Uma tripolaridade multinacional que, como se verá, se confrontou com alguma entropia organizacional.

No Congresso Internacional de Geografia, em 1895, Gerland propusera a formalização da cooperação internacional preconizada pelo jovem Ernst von Rebeur-Paschwitz⁷⁶, subscrita por outros 24 cientistas, entre os quais se contavam o britânico J. Milne e o próprio Rebeur-Paschwitz, ausente por se encontrar já em fase terminal. O Congresso aprovou os objectivos de cooperação, mas só no seguinte, reunido em Berlim, em 1899, a proposta foi objectivada. Um grupo de participantes, encabeçados por Gerland, pôs à votação uma resolução, em que era defendida a criação de uma sociedade sísmológica internacional, a promoção da pesquisa macro sísmica sistemática em todos os países, em particular naqueles ainda não dotados de estações, a organização a breve trecho de um

⁷⁵ Agenda-diário de 1900, 30 de Agosto. A “casa de Bosch” é uma empresa de construção de instrumentos, a J.& A. Bosch, de Strasbourg. Foi nesta casa que foi desenvolvido um sísmógrafo de grande reputação internacional, que juntou tecnologias de origem japonesa e alemã, o Bosch-Omori.

⁷⁶ Ernst von Rebeur-Paschwitz (1861-1895) foi um astrónomo alemão que estudou o efeito dos corpos celestes sobre a Terra, através das vibrações da linha de chumbo de um pêndulo horizontal. O instrumento, que ele próprio criou, era também sensível às acelerações horizontais do solo, que eram registadas em papel fotográfico. Interessado em medir os movimentos reais ou aparentes da Terra devidos à influência de corpos celestes, Rebeur-Paschwitz precisava de registar sinais simultâneos em dois lugares diferentes e, assim, montou um instrumento em Postdam e outro no observatório marítimo de Wilhelmshaven, distanciados cerca de 240 kms. Em 1889, tendo constatado que se registara um sismo em Tóquio, no dia 17 de Abril, percebeu que ele ocorrera imediatamente antes dos registos simultâneos dos seus dois pêndulos horizontais. Tendo relacionado de imediato os três registos, publicou as suas conclusões nesse mesmo ano, incluindo uma primeira estimativa da velocidade média do fenómeno sísmico. Este foi o primeiro registo sísmico feito a longa distância e Rebeur-Paschwitz percebeu que, através deste tipo de observações, e numa base de cooperação internacional, se podia descobrir a estrutura interna da Terra. Rebeur-Paschwitz contraiu tuberculose e faleceu em 1895, com apenas 34 anos de idade. Cf. Johannes Schweitzer, “Early German Contributions to Modern Seismology”, in *International Handbook of Earthquake and Engineering Seismology*, Chapter 79.24 Germany, Part A, Amsterdam: Academic Press, 2003.

sistema normalizado de investigação microssísmica, e a concentração das publicações destes trabalhos em suplementos ao periódico *Beitrag zur Geophysik*, fundado e coordenado por Gerland, em Strasbourg⁷⁷. A resolução foi aprovada, tendo sido criada de imediato uma Comissão Permanente, embrião do futuro organismo internacional⁷⁸. O facto de o *Rapport* publicado no ano seguinte já registar este acontecimento atesta a linha da frente científica em que Afonso Chaves estava a colocar os Açores. Criando âncoras internacionais para o serviço meteorológico em vias de ser criado e assumindo o lugar que, nos fóruns internacionais das ciências, esse projecto e o seu mentor, o Príncipe do Mónaco, lhe tinham aberto. Terá sido essa a razão por que Chaves foi eleito para a Comissão Permanente⁷⁹, num congresso em que nem sequer esteve presente. Num momento em que a sismologia científica acelerava e se organizava internacionalmente, os Açores apareciam como espaço integrado e com um líder local atento aos mais recentes desenvolvimentos da especialidade.

De facto, a observação, estudo e registo dos terremotos não tinham começado no final do século. Antes disso, como todas as construções socioculturais de interface com fenómenos naturais, o conhecimento sobre os terremotos passou por várias fases e pela abordagem naturalista, característica do século XVIII e de parte do século seguinte⁸⁰. As correntes de pensamento filiadas no Iluminismo criaram a ideia de que o terremoto de Lisboa de 1755 significara a saída dos desastres naturais do alcance da teologia e da filosofia moral e a sua passagem para um quadro de análise técnica, previsão e controlo. Mas esta tese de descontinuidade ignora a fragilidade dos conhecimentos nos primórdios da sismologia, que só adquiriu metodologia sistemática e científica na segunda metade do século XIX, e

⁷⁷ Jan Kozák, "100-years anniversary of the First International Seismological Conference", *Studia geophysica et geodaetica*, 45 (2001) 200-209, p. 200.

⁷⁸ Os Congressos Internacionais de Geografia referidos são o 6.º Congresso, realizado em 1895, em Londres e o 7.º, que teve lugar em Berlim, em 1899.

⁷⁹ Johannes Schweitzer, *op. cit.*, 2003, Tabela 2 – Lista dos membros da Comissão Sismológica Permanente fornecida por Gerland (1900); na p. 8 encontra-se a entrada Portugal – F. A. Chaves – Director of Meteorological Observatory, Ponta Delgada, St. Miguel, Açores.

⁸⁰ David Oldroyd, Filomena Amador, Jan Kozák, Ana Carneiro e Manuel S. Pinto, "The Study of Earthquakes in the hundred years following the Lisboa Earthquake of 1755", *Earth Sciences History*, v. 26 (2) (2007) 321-370.

ignora também a coexistência de longa duração das explicações teológicas com as de carácter naturalista⁸¹. De resto, a tradição naturalista deu contexto e motivação racional a práticas amadoras de observação de terremotos, que constituíram, durante largas décadas, a base de colecta de informação dos estudiosos dos sismos. No século XIX, não se tratava apenas de recolher os testemunhos da ocorrência, com base em inquéritos elaborados em função de tópicos-chave para a análise científica; as práticas naturalistas de colecta, próprias da tradição corográfica e, depois, alimentadas pelo empirismo dominante nas ciências de grande escala, induziram os investigadores a manter “exércitos” de observadores, sensibilizados e apoiados em guias de observação. Estes observadores de terremotos, que existiram em número significativo nas sociedades do centro e norte da Europa⁸², onde estavam mais generalizadas as práticas sociais e culturais da história natural, tiveram de aprender a relatar acontecimentos de forte efeito subjectivo, já que os únicos “instrumentos” de que dispunham eram o seu corpo e a sua mente. Por seu lado, os cientistas também tiveram de desenvolver ferramentas de selecção crítica da informação. Mas, mantendo uma contínua “calibração do sismógrafo humano”⁸³, muita informação foi recolhida, sistematizada e estudada, antes da década de 80, quando começaram a ser desenvolvidos sismógrafos minimamente fiáveis. Os habitantes locais davam pistas válidas sobre a variabilidade espacial dos impactos sísmicos, que é função complexa de vários factores, como a estrutura tectónica, o tipo de solo e o estilo de construção local. Mapas baseados em relatos pessoais – mapas de intensidade macrosísmica – começaram a definir uma geografia do risco sísmico e uma topografia das falhas geológicas locais. Foi ainda com base em relatos individuais que os terremotos começaram a ser entendidos como movimentos horizontais da crosta terrestre e que foi

⁸¹ Deborah R. Coen, “Introduction: Witness to Disaster: Comparative Histories of Earthquake Science and Response”, *Science in Context*, 25 (1) (2012) 1-15, p. 3.

⁸² Reino Unido, com particular expressão na Escócia, Alemanha, Áustria e Suíça.

⁸³ Deborah R. Coen, *The Earthquake Observers. Disaster Science from Lisbon to Richter*, Chicago, London: The University of Chicago Press, 2013, p. 6.

identificada a sismicidade induzida, fruto de explosões e de outras circunstâncias não naturais⁸⁴. Articulado este tipo de depoimentos com informações colhidas nos arquivos provinciais, Eduard Suess⁸⁵ mostrou, em 1873, que os intensos eventos sísmicos ocorridos na Áustria podiam ser cartografados ao longo de uma única linha, o que o levou à conclusão de que não decorriam de forças vulcânicas subterrâneas, como era comumente aceite, mas de fracturas, falhas ou outro tipo de descontinuidades na crosta terrestre. Com os trabalhos de Suess e de Albert Heim, “o estudo empírico dos terremotos tomou um novo significado, enquanto evidência para a geologia da tectónica global”⁸⁶.

Embora fosse uma prática continuada, a participação de observadores leigos e sem formação científica foi diminuindo à medida que a instrumentação se tornava mais precisa e que a cultura científica dos especialistas foi mudando. Na viragem do século, muitos cientistas sonhavam com uma sismologia baseada em parâmetros objectivos, instrumentais, matemáticos e globais, não mais dependente da colaboração subjectiva, humana, discursiva e local. Uma mudança a que Bruno Latour chamou “processo modernista de ‘purificação’, a separação da análise da natureza da análise da sociedade”⁸⁷.

A teoria da propagação de ondas elásticas em materiais sólidos foi estabelecida no princípio do século XIX, mas só muito mais tarde foi relacionada com os tremores de terra⁸⁸. O fenómeno da ondulação sísmica era uma evidência empírica e Robert Mallet (1810-1881), o irlandês que cunhou a nova palavra *sismologia*, já tinha concluído, em 1846, que as ondas irradiavam de um foco central a

⁸⁴ Deborah R. Coen, *op. cit.*, 2013, p. 4.

⁸⁵ Eduard Suess (1831-1914), geólogo austríaco, especialista em geografia dos Alpes. Para além de ter feito formulações pioneiras acerca da importância das fracturas da crosta terrestre na ocorrência de sismos, a ele se deve a concepção geológica de um único continente primitivo, a que chamou Gondwana, e de um oceano desaparecido, Tethys. Foi também o criador do conceito de biosfera.

⁸⁶ Deborah R. Coen, *op. cit.*, 2012, p. 4.

⁸⁷ Bruno Latour, *We Have Never Been Modern*, 1993, citado por Deborah R. Coen, *op. cit.*, 2013, p. 6.

⁸⁸ Susana Custódio, Fábio Antunes, Josep Batlló, F. Carlos Lopes, Paulo Ribeiro, Décio Martins e Celeste Gomes, *op. cit.*, 2011, pp. 1172-1173.

que chamou *epicentro*. No entanto, só no último ano do século, o britânico Richard D. Oldham⁸⁹ estabeleceu a existência de diferentes tipos de ondas, as de compressão e as de disrupção, mais tarde chamadas ondas P e S, e as ondas de superfície. Uma descoberta feita pela mesma altura, em Itália, por Adolfo Cancani (1856-1904). Com a crescente instalação de sismógrafos incrementaram-se os estudos sistemáticos das ondas sísmicas e fizeram-se as primeiras incursões na compreensão da estrutura interna da Terra, de que Oldham foi também um pioneiro, com a proposta de um núcleo terrestre em estado fluido. Até então, já tinha havido algumas tentativas de graduar a intensidade sísmica. A escala de Forel⁹⁰ traduzia ordenadamente em dez graus “a simples observação dos efeitos produzidos nas pessoas e nas suas habitações”⁹¹, traduzindo o registo narrativo numa gradação numérica de efeitos sísmicos. Sendo um instrumento descritivo, idêntico a outros de natureza qualitativa, como a escala de ventos de Beaufort, a escala sísmica tinha a singularidade de incluir efeitos nos seres humanos e não apenas em estruturas físicas. A escala de Forel não foi a primeira, mas foi aquela que, na década de 1880, melhor respondeu às necessidades das pesquisas. Aperfeiçoada pelo seu autor, com um colaborador italiano, ficou conhecida por escala de Rossi-Forel e até à viragem do século foi a mais correntemente utilizada⁹². Só viria a ser substituída a partir de 1902, por uma nova versão melhorada e depois ampliada para XII graus, de Giuseppe Mercalli (1850-1914), que se mantém na actualidade em uso, sob o nome de escala de Mercalli modificada⁹³.

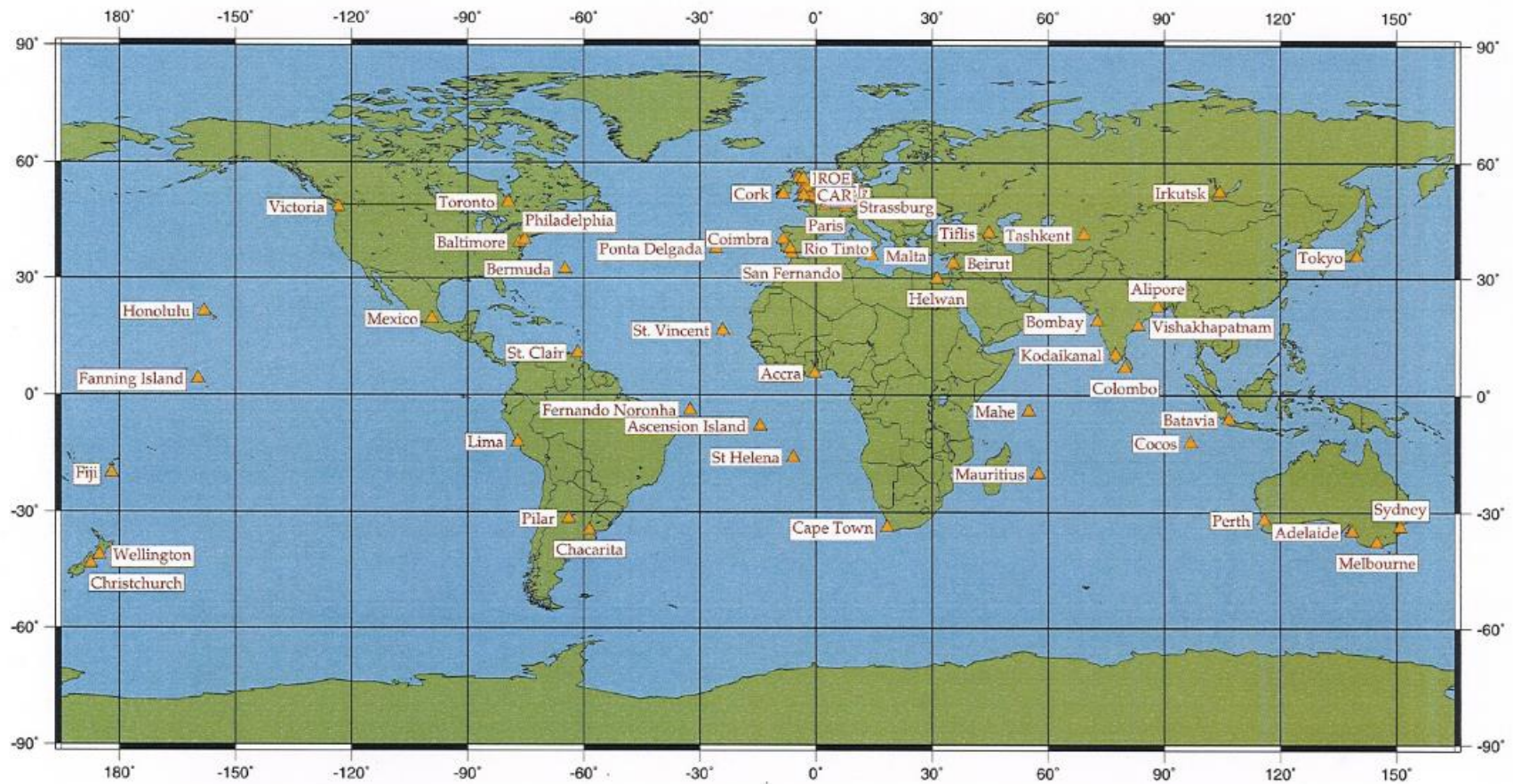
⁸⁹ Richard Dixon Oldham (1858-1936) foi um geólogo e sismólogo britânico que identificou os diferentes tipos de ondas que ocorrem num terramoto e o primeiro a teorizar sobre a existência de um núcleo em fusão no centro da Terra.

⁹⁰ François-Alphonse Forel (1841-1912), naturalista suíço, mais conhecido pelos seus estudos limnológicos dos lagos de montanha. No âmbito da Comissão Sismológica da Suíça, estudou a linguagem da observação e criou métodos de interpretação de relatos observacionais. Desenvolveu uma escala de intensidade sísmica de 10 graus, mais abrangente que a escala de Vogel, que tinha apenas 7 graus.

⁹¹ F. A. Forel citado por Deborah R. Coen, *op. cit.*, 2013, p. 84.

⁹² Deborah R. Coen, *op. cit.*, 2013, p. 85.

⁹³ Jelle Zeilinga de Boer & Donald Theodore Sanders, *Earthquakes and Human History*, London, Oxford: Princeton University Press, 2005, pp. 10-11.



15

Rede de estações sismológicas montada por John Milne, cerca de 1910

Fonte – *Historical Seismological Observatories in the British Isles*. Version 3 British Geological Survey

Em 1906, um terramoto devastador destruiu grande parte da cidade de São Francisco, na Califórnia, matando milhares de pessoas. Foi um acontecimento trágico em termos humanos, mas crucial para a sismologia. Muitos sismólogos convergiram para o terreno, para estudarem *in situ* as consequências geomorfológicas e de destruição do evento. Foi neste contexto que Harry Fielding Reid (1859-1944), a partir da análise dos sismogramas do Observatório astronómico de Lick, concluiu serem os terremotos causados por um movimento súbito da crosta, de ambos os lados de uma falha geológica. Reid reconhecia, assim, as estruturas fulcrais da sismicidade, que era gerada pela libertação de tensões acumuladas entre os dois lados de uma falha, durante longos períodos de tempo⁹⁴. Este foi o princípio base de um novo entendimento dos sismos, já esboçado por Suess em 1873, encarado como hipótese consistente depois do sismo de Mino-Owari, no Japão, em 1891 e confirmado a partir dos sismogramas de São Francisco, em 1906. Esta evolução enquadra-se no percurso geral de desenvolvimento das ciências da Terra e do ambiente terrestre, que estava em curso desde as últimas décadas do século XIX, sustentada por um significativo incremento tecnológico. Novos desenvolvimentos exigiam novos instrumentos, modelos teóricos integradores e o alargamento das redes de registo normalizado. Isto é, uma vasta cooperação internacional. Ora, esta componente organizacional da sismologia foi muito conturbada. As tensões internacionais criaram fricções no processo e fizeram tremer as relações científicas multilaterais.

Acabo de ser autorizado pelo meu governo a comprar sismógrafos para o Serviço até 5000 francos, o que farei, de acordo com os desejos do Comité permanente internacional de sismologia, de que faço parte.

Sinto-me feliz por vos fazer esta comunicação, que uma vez mais vos mostra o desejo do meu país de se associar aos progressos da ciência⁹⁵.

⁹⁴ Peter Saundry, "Seismology", *The Encyclopedia of Earth – Environmental & Earth Sciences*, 2011, consultada em 15-Jan-2016 em <http://editors.eol.org/eoearth/wiki/seismography>

⁹⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, de 27 de Novembro de 1901. No projecto de Lei de criação do Serviço Meteorológico dos Açores aprovado na Câmara de Deputados, em 11 de Março de 1901, na p. 8, a seguir ao orçamento anual, uma alínea específica: "No próximo ano económico de 1901-1902 será extraordinariamente aumentada a verba acima indicada com a de 1500\$000 reis para a compra de dois sismógrafos, um para o Faial e outro

Comunicando ao director do Bureau Central Météorologique de Paris as novidades sobre o Serviço Meteorológico dos Açores, Afonso Chaves aproveitava para referir o seu envolvimento no organismo recém-criado para a cooperação sismológica internacional. Dos 54 membros que o compunham, apenas dois eram franceses e ambos geólogos⁹⁶, o que dava a perceber que dos serviços dirigidos por Mascart – meteorologia e física do globo – ninguém fazia parte deste núcleo. De resto, nem a França, nem a Grã-Bretanha enviaram delegados oficiais à 1.ª Conferência Internacional de Sismologia, que se realizou em 1901, em Strasbourg, com o objectivo de votar em definitivo a projectada Sociedade Sismológica Internacional. Vários problemas obstaram à sua concretização. A nova Sociedade era proposta “como uma união dos institutos e estações de todos os países onde houvesse observações de sismos. Cada um destes institutos (ou, em alguns casos, estados) enviaria um delegado ao meeting anual⁹⁷, isto é, haveria estados representados apenas por uma instituição, enquanto outros teriam vários institutos ou observatórios, conforme os existentes no país. Tal assimetria foi fortemente contestada por Fusakichi Omori⁹⁸ e pelos delegados da Rússia. Mas, a maioria dos presentes na Conferência eram alemães e de países da Europa central e de língua germânica, cuja estratégia era fazer do observatório de Strasbourg o centro da sismologia internacional. Nem a França nem a Grã-Bretanha podiam aceitar este objectivo. Para a França, Strasbourg, conquistada pelos alemães em 1871, era ainda uma ferida não cicatrizada da guerra franco-prussiana; para os britânicos, mais especificamente para Milne, e para os seus pares da British Association, a proposta de criação de uma

para S. Miguel”. Registe-se que esta verba extraordinária, só para dois sismógrafos, é superior à verba orçamentada para todo o SMA – 1148\$000 reis – o que diz alguma coisa sobre a exiguidade do financiamento garantido oficialmente ao novo serviço.

⁹⁶ Wilfrid Kilian (1862-1925) e Albert A. de Lapparent (1839-1908).

⁹⁷ Johannes Schweitzer, *op. cit.*, 2003.

⁹⁸ Fusakichi Omori (1868-1923) foi um sismólogo japonês que colaborou com John Milne, em Tóquio, na criação de vários tipos de sismógrafos. Foi investigador e professor de sismologia na Universidade de Tóquio e fez um longo e detalhado trabalho de campo em San Francisco, na sequência do terramoto de 1906. Foi membro activo e dirigente da Associação Sismológica Internacional.

rede de registos sísmicos soava a insulto, porque ignorava a sua competência e a rede internacional que ele criara⁹⁹. Para que a representação oficial dos países se tornasse imperativa, a convocação da 2.ª Conferência foi feita através dos canais diplomáticos. Foi assim que chegou a Portugal um convite de participação destinado a Afonso Chaves. Em Julho de 1902, Hintze Ribeiro, então a chefiar o governo, recebeu do representante da Alemanha em Lisboa a formalização do convite, que transmitia “a satisfação que o governo Imperial teria de que fosse V. Ex.ª o representante de Portugal naquele congresso”¹⁰⁰ – assim o disse a Afonso Chaves, assegurando-lhe que tal “indicação tão agradável quanto honrosa”, lhe dera grande satisfação, “pelo muito que o estimo”¹⁰¹.

A Chaves também agradava este papel de representação do país, pela dupla razão de personificar a presença de Portugal no concerto das lideranças internacionais das ciências e de poder ficar, assim, a par das últimas informações e novidades técnico-científicas. Sem esquecer outras razões mais pessoais, mas não menos estimáveis, como o contacto com os mais reputados cientistas do seu tempo e o prazer e os conhecimentos que esta sociabilidade internacional lhe proporcionava. Mas a 3.ª Conferência Internacional de Sismologia não foi propriamente um evento que o tivesse entusiasmado. Os debates sobre a organização e o funcionamento da futura Associação trouxeram para os trabalhos as latentes disputas geopolíticas – “nada de novo nem de interesse”¹⁰². Distanciado, impacientava-se com as discussões intermináveis – “das 2h às 4h ½ e das 5h 20m às 6h dissensão sobre a organização da associação internacional” e, no final, não escondia alguma frustração – “... e acabou às 11h 45m, nada se resolvendo acerca das Comissões II e III e assim se acabou a Conferência!”¹⁰³

⁹⁹ Johannes Schweitzer, geofísico norueguês da Universidade de Oslo e autor do trabalho aqui citado sobre a sismologia alemã, constatou numa nota final: “Surpreendeu-me como o início da moderna sismologia foi tão fortemente influenciada por factores culturais e políticos”.

¹⁰⁰ BPARPD – FFAC, Carta de Hintze Ribeiro a Afonso Chaves, de 25 de Julho de 1902.

¹⁰¹ BPARPD – FFAC, *Idem*. Sublinhado no original.

¹⁰² Agenda-diário de 1903, 25 de Julho.

¹⁰³ Agenda-diário de 1903, 28 de Julho.

Nesta reunião, a Grã-Bretanha fizera-se representar por G. H. Darwin (1845-1912) e Milne e, embora este não deixasse de constatar o predomínio de delegados germânicos, pelo menos registou o acordo conseguido quanto às votações, que foram feitas na base de um país, um voto. Mas, nem tudo chegou a ser aprovado. A Associação Sismológica Internacional só seria oficialmente criada a 1 de Abril de 1904, com a inclusão dos Estados Unidos e a ausência da França e da Grã-Bretanha¹⁰⁴. Em “sintonia” com os desencontros internacionais, Portugal foi representado neste acto pela Universidade de Coimbra, sendo um dos 18 países signatários¹⁰⁵. “Acabo de saber com surpresa que o meu país aderiu à Associação Internacional de Sismologia. Deram-me a honra de me nomear membro da Comissão Permanente desta Associação e representante de Portugal na Assembleia geral”. Mas Chaves considerava que a adesão oficial “pode exigir no futuro uma grande despesa ao meu país, pelo que esta resolução do governo foi para mim uma surpresa”¹⁰⁶. Chaves parentava, assim, algum cepticismo relativamente a este organismo internacional.

Terminada a Conferência de 1903, aproveitou os contactos estabelecidos para fazer aquilo que deveras lhe interessava – visitar estações, conhecer versões modernas dos instrumentos, debater métodos e colaborações com especialistas. Quando saiu de Strasbourg viajou para Itália, onde a sismologia tinha tradição, particularmente na *expertise* instrumental, consagrada no prestígio da Società de Sismologia Italiana. Cinco anos antes, o próprio Milne fizera uma longa visita de trabalho aos observatórios de Catania, Cassamicciola (ilha de Ischia), Roma, Rocca di Papa e Pádua¹⁰⁷.

Florença e Roma foram as paragens principais do périplo italiano de Chaves, embora tenha passado por outras cidades como Pádua, Pisa e Nápoles. No Osservatorio Ximeniano de Florença

¹⁰⁴ R. M. W. Musson, *op. cit.*, 2013, p. 801. A Grã-Bretanha e a França só viriam a ser integradas em 1907, durante a realização da primeira Assembleia Geral da Associação, em The Hague (Países Baixos). Cf. Johannes Schweitzer, *op. cit.*, 2003.

¹⁰⁵ Susana Custódio, Fábio Antunes, Josep Batlló, F. Carlos Lopes, Paulo Ribeiro, Décio Martins e Celeste Gomes, *op. cit.*, 2011, p. 1173 e Johannes Schweitzer, *op. cit.*, 2003.

¹⁰⁶ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, de 31 de Março de 1904.

¹⁰⁷ R. M. W. Musson, *op. cit.*, 2013, p. 798.

manteve várias sessões de trabalho com o padre Guido Alfani¹⁰⁸, a quem encomendou sismógrafos, para o que deixou depositadas 400 liras num banco local¹⁰⁹. Luigi Palazzo (1861- ...), Giovanni Agamennone (1858-1949) e Adolfo Cancani, credenciados sismólogos e construtores de sismógrafos, eram alguns dos seus interlocutores em Itália. Mas, para além de observatórios e oficinas, outras visitas eram obrigatórias numa viagem dedicada às ciências da Terra – Pompeia e o Vesúvio em actividade eruptiva. Logo que chegou a Nápoles, Chaves anotou que “o Vesúvio de dia fumava muito e à noite tinha algumas chamas”¹¹⁰. No dia seguinte foi de comboio até Pompeia, onde passou a manhã em visita às ruínas; depois do almoço, seguiu “para Bosco Trecase de carro e de lá a cavalo pela estrada ... até perto da cratera – 1050m de altitude – depois vai-se a pé. Tinha havido erupção havia pouco e continuava”¹¹¹. O estilo telegráfico de Chaves nestas notas diárias diz pouco da narrativa, certamente empolgante, que terá feito desta aventura a familiares e amigos, no regresso da viagem. Apoiado em fotografias, como era seu costume.

O pólo italiano de desenvolvimento da sismologia foi o mais apreciado por Afonso Chaves. Quando, já depois de criada a Associação Sismológica Internacional, se procedia à escolha do observatório que seria o Bureau Central da organização, foi claramente por uma solução alternativa àquela que acabou por vencer – Strasbourg – e que tanta conflituosidade gerava.

Se o seu país se interessa por esta questão da escolha do Bureau Central e se a entrada da França está decidida na Associação, ousou pedir-lhe que me comunique (se não é uma indiscrição). Peço-lhe esta informação, porque penso que a escolha de um observatório alemão como Bureau Central vai criar dificuldades aos progressos da Associação,

¹⁰⁸ Guido Alfani (1856-1940), padre da ordem de Scolopi, investigador e construtor de sismógrafos. A partir de 1905, director do Osservatorio Ximeniano de Florença.

¹⁰⁹ Agenda-diário de 1903, 17 de Agosto.

¹¹⁰ Agenda-diário de 1903, 11 de Agosto.

¹¹¹ Agenda-diário 1903, 12 de Agosto.

especialmente às nações latinas, e talvez, por exemplo, um observatório italiano fosse bem aceite por todas as nações que fazem parte da Associação, incluindo os estados alemães¹¹².

Afonso Chaves escrevia a Mascart pouco antes de partir para uma das suas mais longas e inesquecíveis viagens: “Provavelmente partirei para a nossa África Oriental (em estudos magnéticos) em meados de Abril próximo...”¹¹³

Foram observações de geomagnetismo que levaram Chaves a África, em 1906. Embora, nos relatórios oficiais e nos artigos publicados seja sempre apontado, como objectivo da viagem, a organização do serviço de meteorologia do Observatório de Lourenço Marques.

Desde o século XIV, era sabido que havia uma diferença entre a direcção do norte geográfico, que naquele tempo era obtido pela estrela polar, e a indicada pela agulha de marear. No século seguinte, esta diferença já aparecia nas bússolas e era denominada *variação*, um valor angular a que a ciência moderna chamou *declinação*¹¹⁴. A *inclinação*, isto é, o desvio do campo magnético da Terra relativamente à vertical do horizonte, terá sido referida pela primeira vez, em 1535, por Francisco Faleiro, que tentou estabelecer uma ligação entre o cálculo deste desvio e a latitude¹¹⁵. Três anos mais tarde, D. João de Castro iniciou o primeiro registo continuado da declinação magnética, na viagem de Lisboa a Goa¹¹⁶ e, posteriormente, na costa ocidental da Índia e no Mar Vermelho. Mas seria o inglês William Gilbert (1544-1603)¹¹⁷ que, na obra *De Magnete*, publicada em Londres, em 1600, atribuiu

¹¹² BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a E. Mascart, de 17 de Março de 1906.

¹¹³ BPARPD – FFAC, *Idem*.

¹¹⁴ Luís Albuquerque, *As Navegações e a sua projecção na Ciência e na Cultura*, Lisboa: Gradiva, 1987, pp. 83-85.

¹¹⁵ Jorge Miguel Miranda, *Introdução ao Geomagnetismo*, FCUL, 2011, p. 4 – acesso electrónico em http://webpages.fc.ul.pt/~ecfont/Geomag/gm_2011_eric3.pdf

¹¹⁶ Luís Albuquerque, *op. cit.*, 1987, pp. 93-100.

¹¹⁷ Allan Chapman, “Gilbert, William (1544-1603)”, in *Encyclopedia of Geomagnetism and Paleomagnetism*, Edited by David Gubbins and Emilio Herrero-Bervera, Springer, 2007, pp. 360-361.

essas variações ao facto de a Terra ser uma esfera magnetizada, pelo que resultavam da interacção entre esta e a agulha magnetizada de uma bússola. Várias etapas da evolução do conhecimento deste misterioso fenómeno ocorreram no século XVIII, nomeadamente, a primeira representação cartográfica de linhas *isógonas* – linhas que unem pontos de igual declinação magnética – publicada em 1702, por Edmund Halley (1656-1742), a partir de observações feitas em várias viagens no Atlântico¹¹⁸. Na sequência de várias descobertas científicas cruciais, nas primeiras décadas de oitocentos, foi possível estabelecer uma ligação do magnetismo terrestre com a electricidade, o que o tornou objecto de investigação sistemática¹¹⁹. Às observações iniciadas por Alexander von Humboldt (1769-1859) juntaram-se, no início da década de 1830, as inovações conceptuais e instrumentais dos físicos Carl Friedrich Gauss (1777-1855)¹²⁰ e Wilhelm Weber (1804-1891) da Universidade de Göttingen, cidade que se tornou centro da *Magnetische Verein* – a primeira rede de observações magnéticas. Pesquisas sistemáticas começaram a cobrir um cada vez mais vasto espaço geográfico, contando com observadores de várias nacionalidades e inaugurando, assim, a moderna cooperação científica internacional¹²¹. Para tal contribuiu a componente britânica do projecto, protagonizada por John Herschel (1792-1871) e Edward Sabine (1788-1883), que conseguiram o apoio estatal para a construção de observatórios magnéticos em territórios do império e para o envio de uma expedição ao pólo Sul¹²². Os estudos intensivos, que a partir de 1838 passaram a estar centrados em Londres,

¹¹⁸ Sir Alan Cook, "Halley, Edmond (1656-1742)" in *Ibidem*, p. 375.

¹¹⁹ Na origem dos estudos geomagnéticos modernos estão as descobertas do electromagnetismo por Hans Christian Oersted, em 1820, da termoelectricidade por Thomas Johann Seebeck, em 1821 e da indução electromagnética, por Michael Faraday, em 1831. Cf. Wilfried Schröder, Karl-Heinrich Wiederkehr, "Geomagnetic research in the 19th century: a case study of the German contribution", *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 63 (2001) 1649-1660; pp. 1649-1650.

¹²⁰ Em 1838, Gauss demonstrou matematicamente que a origem do geomagnetismo observado à superfície estava essencialmente no interior da Terra. Cf. Jorge Miguel Miranda, *op. cit.*, 2011, p. 5.

¹²¹ John Cawood, "Terrestrial Magnetism and the Development of International Collaboration in the Early Nineteenth Century", *Annals Of Science*, 34 (1977) 551-587.

¹²² Wilfried Schröder, Karl-Heinrich Wiederkehr, *op. cit.*, 2001, p. 1651; Cristopher Carter, *Magnetic Fever. Global Imperialism and Empiricism in the Nineteenth Century*, Philadelphia: American Philosophical Society, 2009.

prossegiram nas décadas seguintes, implementando um novo modelo de pesquisas e garantindo que, pelos instrumentos, infra estruturas e sistema de observações, não se tratara de um projecto efémero – “foi um investimento que perdurou através de várias renovações por muitos anos, aumentando enormemente a sua utilidade e resultados”¹²³.

Influências externas ao campo magnético terrestre, nomeadamente, a actividade solar, provocam variações da declinação de diferente duração e periodicidade, enquanto a *variação secular* – que se reporta a ciclos estimados em séculos – tem origem no próprio funcionamento interno da Terra, de tal forma que o campo magnético terrestre varia ao longo do tempo. Os estudos globais, quantificados e normalizados permitiram sistematizar as características dos diferentes tipos de variação, através da análise de séries longas de observações. Mas tratava-se de uma metodologia empírica, destituída de uma sustentação teórica, e cuja capacidade de previsão era muito limitada. Daí que, particularmente no que respeita à declinação magnética, as comparações e actualizações tinham de ser regulares e pouco espaçadas, porque da sua permanente aferição dependiam os valores publicados, usados na navegação como georreferência.

6.2.1 Por terras de África

Afonso Chaves levou para África várias agendas – a meteorológica, que lhe deu a sustentação oficial da viagem, a geomagnética, que era a sua grande motivação, e a agenda privada, de levantamento da situação nos territórios concessionados ao Príncipe do Mónaco, sob o regime dos *prazos*¹²⁴. À conta do Príncipe decorreram as despesas da deslocação a África e nos territórios

¹²³ Christopher Carter, *op. cit.*, 2009, p. 153.

¹²⁴ Prazos da Coroa – Regime de arrendamento de territórios pertencentes à Coroa. O arrendatário, que podia ser individual ou uma companhia ou sociedade, ficava com a colecta de impostos locais e com o produto da exportação agro-industrial, mas tinha uma série de obrigações de carácter desenvolvimentista, como criação de infra-estruturas, experimentação agrícola, cultivo e subarrendamento de terras a colonos, organização do trabalho, da organização social e de segurança das aldeias e vilas, para além das obrigações de ceder trabalhadores às autoridades para obras públicas, defesa do território e pagamento anual da concessão. Cf. Ministério da Marinha e Ultramar, *Regimen dos Prazos da Coroa. Collecção de Leis, Regulamentos e mais disposições legais promulgadas desde 1832 a 1896*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1897.

britânicos¹²⁵, enquanto o governo português pagou os transportes e estadia em Moçambique. Pedindo autorização para se ausentar do país, Chaves escreveu ao Rei, cujo assentimento significava protecção para o projecto, o que não era despendendo: “Desejava ir a África do Sul, especialmente à nossa província de Moçambique, proceder a estudos magnéticos, completando em territórios de Vossa Majestade determinações feitas nos territórios ingleses, pelo Professor Beattie¹²⁶”. Nesta carta, a organização do serviço meteorológico de Lourenço Marques nem sequer é referida e é claramente secundária no plano da viagem.

Então, eu encarreguei o major Chaves de alguns estudos magnéticos no sul e leste africanos, especialmente em pontos onde observações idênticas já tinham sido feitas por outros físicos, usando para esse trabalho os instrumentos magnéticos que eu lhe cedera temporariamente...

De 20 a 25 de Junho procedeu-se em Capetown à comparação preliminar dos instrumentos do major Chaves com os do professor J. C. Beattie que, há já alguns anos, estuda com a maior dedicação, a distribuição dos elementos magnéticos nas colónias inglesas, desde o sul da Rodésia até à colónia do Cabo, tendo como colaborador, em algumas regiões, J. F. Morrison¹²⁷.

O Príncipe do Mónaco era sócio maioritário de uma concessão de dois prazos na região de Quelimane – Mashindo e Madal – que Afonso Chaves visitou com o sócio residente: “a pedido do Bovay falarei muito com o Príncipe acerca dos prazos de Quelimane, e na dúvida de não o encontrar em Mónaco ou Paris, vou preparar durante a viagem elementos para um relatório”. Cf. **BPARPD – FFAC**, Carta-diário de A. Chaves para a família escrita a bordo do navio *Bürgermeister*, no regresso à Europa, entre a Beira e Nápoles, entre 23 de Agosto e 17 de Setembro. O excerto citado foi escrito a 26 de Agosto.

¹²⁵ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves para o Príncipe do Mónaco, de 30 de Dezembro de 1905. Nesta carta, pouco antes de partir, Chaves envia uma espécie de orçamento, relativo às despesas de viagem, incluindo estadia e transporte de instrumentos, de Lisboa à Cidade do Cabo e desta até Lourenço Marques. O montante era de 2550 francos, a que se acrescentaria outro tanto, para o regresso – valor que arredondou: “Creio portanto que a despesa que Vossa Alteza terá de fazer não excederá muito os 5000 francos”.

¹²⁶ **BPARPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves ao rei D. Carlos, de Janeiro de 1906. Anteriormente, Chaves já tinha, em carta de natureza particular, falado a Hintze Ribeiro neste plano de ir a África fazer estudos magnéticos. Cf. Rascunho de carta de A. Chaves a H. Ribeiro, de 30 de Setembro de 1905.

¹²⁷ Albert 1^{er} de Monaco, “Sur une mission du commandant Chaves en Afrique”, *Comptes rendus des séances de l’Académie des Sciences*, 144 (3) (1907) 119-121. Esta comunicação foi feita na sessão de 21 de Janeiro de 1907.

Nesta comunicação à Academia das Ciências de Paris, o Príncipe do Mónaco relacionou a missão com a directiva da Conferência meteorológica¹²⁸ de Innsbruck de 1905, de se proceder a uma comparação geral dos instrumentos magnéticos então em uso em vários pontos do globo. Esta comparação impunha-se pela necessidade de avaliar a padronização dos instrumentos.

Experiente homem do mar com conhecimento científico, o Príncipe do Mónaco estimulou em Afonso Chaves o interesse pelo geomagnetismo, e este não deve ter feito sacrifício algum em dedicar estudo e trabalho à matéria¹²⁹. Um dos temas privilegiados nos seus primeiros artigos de divulgação tinha sido, precisamente, o electromagnetismo. O Príncipe, por seu lado, seguia de perto os levantamentos magnéticos em curso pelo mundo, até porque em Paris, em cujos círculos científicos se movimentava, situava-se um dos centros de cálculo desta colecta global, o Bureau des Longitudes¹³⁰. A variabilidade dos valores que o geomagnetismo apresentava exigia que se “semeasse” o planeta de pontos de medição, apertando a malha da rede das observações, cuja repetibilidade era referenciada

¹²⁸ Trata-se da Conferência de Directores, um dos organismos componentes da Organização Meteorológica Mundial (OMM); os outros dois eram o Comité Meteorológico Internacional e as Comissões (várias). A Conferência de Directores era convocada pelo CMI e reunia os directores de redes e observatórios oficiais e, em casos a decidir casuisticamente, observatórios privados e representantes das Sociedades meteorológicas. Cf. *Annalen der Meteorologie*, 1963, pp. 250-251.

¹²⁹ Ainda não existia formalmente o Serviço Meteorológico dos Açores e já o Príncipe confiava a Afonso Chaves os instrumentos com que este sempre viria a trabalhar: um teodolito de Mascart-Brunner para leitura da declinação e da componente horizontal da intensidade magnética e uma bússola Abbadie-Brunner, para determinar a inclinação. Ambos os instrumentos construídos na Casa Chasselon, em Paris, em 1898. Cf. F. A. Chaves, “Contribution aux études de magnétisme terrestre en Afrique”, *Bulletin de l’Institut Océanographique*, 123 (1908) 1-55; p. 3. Note-se, no entanto, que Chaves já fazia observações magnéticas antes de ter ido fazer formação a França e de ter os instrumentos adquiridos pelo Príncipe do Mónaco (1898). Cf. Cartas citadas na nota *infra*.

¹³⁰ A este propósito, refira-se que, em 1896, Chaves recebeu uma carta do capitão De Bernardières, Secretário da Comissão das cartas magnéticas do *Bureau des Longitudes*, comunicando-lhe que os trabalhos das missões magnéticas estavam interrompidos. De Bernardières assegurava-lhe que, logo que fosse informado do recomeço o informaria e que “não se deixará de recomendar especialmente a ilha de S. Miguel ao observador que for encarregado de operar nos Açores”. Esta carta respondia a Afonso Chaves que, sabendo das missões magnéticas pelo anuário do *Bureau des Longitudes*, tomou a iniciativa de sugerir a ilha de S. Miguel para as medições magnéticas previstas para os Açores. Para já, desconhece-se se houve seguimento prático ao conteúdo destas cartas. No entanto, será de notar que o *Bureau des Longitudes* foi, a partir de 1897, dirigido por Henri Poincaré, cujo nome aparece na listagem de pastas de correspondência de Chaves (pasta sem documentos) Cf. **BPAPD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves a De Bernadières, 10 de Março de 1896; Carta de De Bernardières a A. Chaves, 6 de Abril de 1896.

por um pequeno pilar construído em alvenaria, para suporte rígido dos instrumentos, e por outras referências à distância¹³¹.

Pelas observações feitas por mim, até 1904, reconhecera o quanto era conveniente proceder-se a um estudo no mar, da distribuição dos elementos magnéticos, mormente de declinação, em certos pontos próximos das costas açorianas, onde as anomalias magnéticas sendo em terra muito grandes, sê-lo-ão também no mar vizinho; e daqui a necessidade de indicar nas cartas de navegação os valores da declinação em tais pontos, a fim de evitar desastres que provavelmente têm sucedido originados em erradas indicações da declinação. O naufrágio do *Slavonia*, em 10 de Junho de 1909, perto do Lagêdo, na ilha das Flores, é exemplo conhecido deste facto¹³².

Em 1904, numa comunicação ao Congresso Marítimo Internacional realizado em Lisboa, Afonso Chaves defendera a necessidade de se fazer um levantamento magnético nos mares circundantes das ilhas, sugerindo o envolvimento da marinha e apelando ao congresso para que se pronunciasse sobre o assunto¹³³. Iniciara em 1899 o levantamento magnético dos Açores, um dos objectivos estabelecidos para o Serviço Meteorológico dos Açores, e depressa se apercebera dos pontos críticos da declinação – “nesse ano fiz observações nas ilhas de S. Miguel, Flores, Faial, Pico, S. Jorge e Terceira, que desde então tenho continuado a fazer todos os anos ... e em todas as ilhas do arquipélago”. A condição insular e a função de escala em pleno Atlântico faziam das medições magnéticas actualizadas, tal como do serviço horário, contributos indispensáveis à segurança naval.

Em Moçambique, tinham sido feitas até então escassas medições, pelo que, ao saber que a Conferência de directores em Innsbruck escolhera a região de Quelimane para o estabelecimento de

¹³¹ Nem sempre estas referências eram construídas e, quando não existiam, o observador tinha de fazer cálculos astronómicos para obter o norte verdadeiro ou geográfico.

¹³² F. A. Chaves, *Irregularidades na distribuição do Valor da Declinação Magnética nos Açores*, Lisboa, 1915, p. 6.

¹³³ F. A. Chaves, *Nécessité d'une reconnaissance magnétique sur mer et sur terre dans les Açores*, Separata das actas do Congresso Marítimo Internacional, Lisboa: Typographia Universal, 1904.

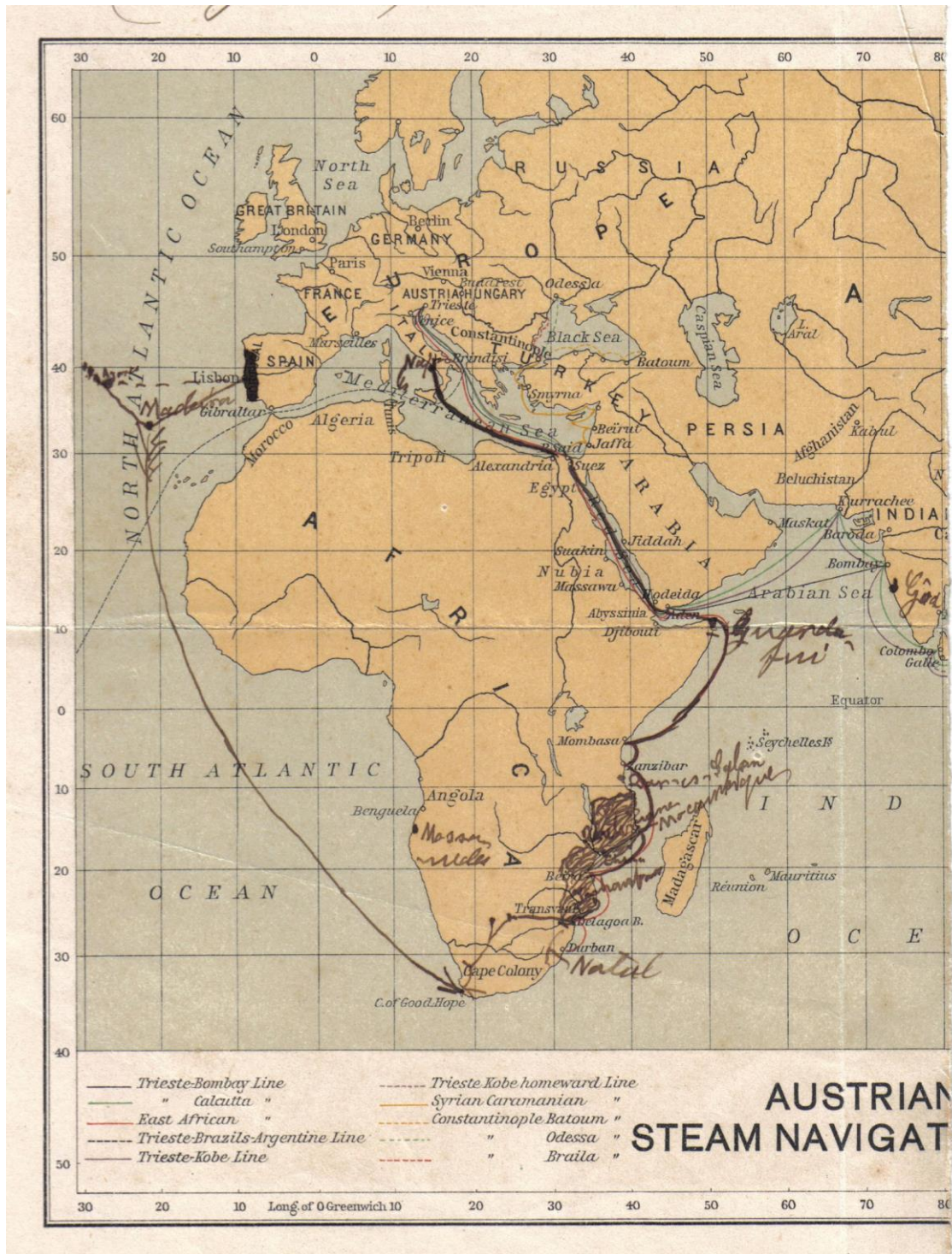
uma estação temporária para “estudar a variação magnética diurna durante um ano *maximum* e um ano *minimum* da actividade solar”¹³⁴, Afonso Chaves terá vislumbrado a possibilidade de desbravar um território quase virgem neste tipo de explorações e protagonizar a presença portuguesa em observações que eram internacionais, mas que cada país contabilizava territorialmente como actos legitimadores do domínio imperial ou das suas pretensões a tal¹³⁵. Apesar de o Príncipe do Mónaco ter assumido financeira e publicamente a iniciativa, a verdade é que Afonso Chaves, enquanto membro do Comité Meteorológico Internacional, surge como protagonista natural de trabalhos recomendados para um território colonial português. Além do mais, agradava-lhe marcar terreno relativamente às “potências” científicas, lamentando, por vezes, que o país se demitisse de tal desiderato. Como sempre, revelava um criterioso sentido de oportunidade. A coincidência da criação do Observatório de Lourenço Marques, pela iniciativa do oficial de marinha Hugo de Lacerda Castelo Branco¹³⁶, terá estimulado a articulação dos vários objectivos¹³⁷. De resto, o Príncipe do Mónaco tinha convidado Chaves a ir fazer medições magnéticas à região ártica do Spitzberg, na campanha oceanográfica em

¹³⁴ *Bericht über die internationale meteorologische Direktorenkonferenz in Innsbruck*, Vienna, 1905 – esta referência bibliográfica, dada por Afonso Chaves, acrescenta: “Neste livro as referências a Quelimane vêm a pp. 125 e 137”. Cf. F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África, desempenhada em 1906 pelo Major Francisco Afonso Chaves”, Apêndice do *Diário do Governo*, n.º 393 (1909, 5 de Outubro) 260-271; p. 260.

¹³⁵ James Delbourgo, Nicholas Dew (eds.), *Science and Empire in Atlantic World*, N. York: Routledge, 2008; Daniela Bleichmar, Paula de Vos, Kristin Huffine, Kevin Sheehan (eds.), *Science in the Spanish and Portuguese Empires, 1500-1800*, Standford: Standford University Press, 2008; Catherine Delmas, Christine Vandamme, Donna S. Andréolle (eds.), *Science and Empire in the Nineteenth Century: A Journey of Imperial Conquest and Scientific Progress*, Cambridge Scholars Publishing, 2010.

¹³⁶ Hugo de Lacerda Castelo Branco (1860-1944), engenheiro hidrógrafo, professor e reformador da cadeira de Hidrografia da Escola Naval, desempenhou missões nos Açores, nomeadamente, em 1897, o reconhecimento hidrográfico do banco *Princesse Alice*, sinalizado pelo Príncipe do Mónaco no ano anterior. Remonta a esse tempo o relacionamento de Afonso Chaves com Hugo de Lacerda. Este foi destacado para Moçambique, em 1905. Nesse mesmo ano fez aprovar a criação de um Observatório astronómico de apoio ao porto de Lourenço Marques, a fim de criar um serviço horário, complementado com um serviço meteorológico. Cf. Pedro M. P. Raposo, *op. cit.*, 2013 http://johost.eu/vol7_spring_2013/vol7.htm e Pedro M. P. Raposo, *op. cit.*, 2015, pp. 285-286.

¹³⁷ **BPARPD – FFAC**, Postal com imagem da baía e porto de Lourenço Marques (actual cidade de Maputo) de Hugo de Lacerda para A. Chaves, de 25 de Agosto de 1905: “Dou-lhe a notícia de que vai ser criado aqui um observatório. O Oom deve naturalmente consultar o meu amigo”. Sublinhado no original.



preparação¹³⁸. Mudaram-se os planos, porque ambos viram a “janela” de oportunidade a abrir-se na África oriental. Esta missão, desenhada à medida de antigos planos ultramarinos do Major Chaves¹³⁹, terá sido, em primeiro lugar, ideia dele próprio: “Desejando ser útil ao meu país e à ciência, ofereci-me então para ir desempenhar em África os serviços que acima menciono; e mais uma vez tive o tão elevado apoio de Sua Majestade El-Rei e o de Sua Alteza Sereníssima o Príncipe de Mónaco, para realizar o meu intento”¹⁴⁰.

Sem o espírito guerreiro dos africanistas, o major açoriano tinha a convicção da legitimidade histórica da presença de Portugal em África e traduziu-a numa missão de “marcação científica”, levada a cabo de forma cosmopolita, colaborativa e sem complexos. Durante a qual, como sempre, se manteve atento a múltiplos aspectos dos lugares e das sociedades por onde se movimentava. A sua atitude de observador em permanência radicava numa mente aberta e curiosa, e de interiorização crítica – ele interpretou genuinamente a forma de viver a viagem a que Georg Simmel chamou “o milagre do caminho”, referindo-se à capacidade de “fixar o movimento a uma estrutura sólida gerada por si próprio”¹⁴¹. Isto é, fazer da mobilidade uma componente reflexiva de construção pessoal. E fazer da estranheza e do maravilhamento processos convergentes de amadurecimento cognitivo e emocional.

...hoje ao nascer o sol, iluminando a cidade do Cabo e as grandiosas montanhas que o cercam, tive um grande arrepio! Que imponente panorama!
O desembarque deu-me surpresas de outro género.

¹³⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a A. Arcimis, de 16 de Janeiro de 1905. Por esta carta se fica a saber que o convite fora feito em 1904, para a campanha oceanográfica do ano seguinte. No entanto, tal como Chaves já prevê, a campanha ao Spitzberg só se realizará em 1906, coincidindo com a sua estadia em África.

¹³⁹ Ver Capítulo 3, pp. 132-134.

¹⁴⁰ F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, p. 260.

¹⁴¹ Georg Simmel citado por Sylvain Venayre, “Présentation. Pour une histoire culturelle du voyage au XIX^e siècle”, *Sociétés & Représentations*, 21 (1) (2006) 1-21; p. 6.

Que misto de povos diversos (malaios, cafres, zulus, brancos, chineses...) e de também diversos estilos nas construções! Uma agradável novidade para mim.

Já hoje estive a trabalhar com o Prof. Beattie, homem novo (40 anos?) sabedor, e cheio do fogo sagrado da ciência¹⁴².

Chaves entrou no continente africano pela cidade do Cabo, onde trabalhou com J. C. Beattie¹⁴³, começando, assim, por interagir com a comunidade científica da velha “aliada-rival”, consoante as circunstâncias históricas. Pôde, assim, ficar com uma panorâmica das infra-estruturas, equipamentos e agentes das ciências do império britânico naquela região e não deixou de aquilatar da sua fiabilidade instrumental e de observações¹⁴⁴. Mas o objectivo da sua missão ali, previamente acordado com Beattie¹⁴⁵, era fazer a comparação dos instrumentos magnéticos de ambos, operação que seria depois concluída na Europa, num observatório de referência, aonde Chaves levaria os seus instrumentos e procederia à aferição complementar¹⁴⁶. Os trabalhos foram feitos longe de meios urbanos, sendo escolhida a região de Matjesfontein como ponto de estação. Tratava-se de uma região de grande altitude – 990m – a cerca de 330 km a N. E. do Cabo, quase deserta, árida e seca, com céu limpo e longe de qualquer corrente eléctrica. A recomendação da Conferência de Innsbruck relativamente à comparação de instrumentos magnéticos em uso em diferentes partes do globo foi, assim, cumprida no

¹⁴² BPARPD – FFAC, Carta-diário de 19 a 26 de Junho, de A. Chaves para a família, Cabo, 19 de Junho de 1906. Sublinhados no original.

¹⁴³ John Carruthers Beattie (1866-1946) foi um físico britânico que se instalou na província do Cabo em 1897. Foi professor e vice-chanceler da Universidade de Cape Town. Notabilizou-se pelo monumental trabalho de levantamento magnético da África do Sul, posteriormente acrescentado com outro, da África central até à cidade do Cairo. Desconhecem-se detalhes biográficos sobre J. T. Morrison, o professor de Victoria College, da cidade de Stellenbosch, o mais frequente colaborador de Beattie.

¹⁴⁴ F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, pp. 267-268 – “pelo que observei nas colónias do Cabo e do Transvaal, os estudos meteorológicos têm ali grande desenvolvimento, quanto ao número de pontos onde se fazem observações, mas, a não ser nas observações feitas nos observatórios de Kenilworth e de Johannesburgo, e na estação adjunta ao Observatório Astronómico do Cabo, não pode haver absoluta confiança, devido à falta de quem fiscalize o modo pelo qual são feitas, e em que condições se encontram os instrumentos empregados em 760 estações”.

¹⁴⁵ BPARPD – FFAC, carta de J. C. Beattie a A. Chaves, 5 de Dezembro de 1905.

¹⁴⁶ F. A. Chaves, “Contribution aux études de magnétisme terrestre en Afrique”, *Bulletin de l’Institut Océanographique*, 123 (1908) 1-55; p. 1 e pp. 9-17.

sul do continente africano, onde Beattie tinha em curso um trabalho de fôlego. Beattie estava, desde 1901, a proceder ao levantamento magnético do sul de África. Um programa que não se limitava a territórios do império britânico – em vários pontos da região costeira oriental, Beattie já tinha feito observações, nomeadamente na Beira e em Pessene. Aproveitando a ida de Chaves a Moçambique, solicitou-lhe medições de Inhambane. Estas, bem como outras feitas em Boane, Olinda e Quelimane foram publicadas na obra de Beattie, que não regateou espaço nem referências ao trabalho daqueles que, pontualmente, colaboraram no seu imenso programa de medições magnéticas¹⁴⁷. No regresso à Europa, três meses mais tarde, Chaves realizou comparações com equipamentos-padrão do observatório francês de Val Joyeux, verificando “a excelência dos instrumentos magnéticos que emprego nas minhas observações, e a dos instrumentos usados pelos professores Beattie e Morrison”¹⁴⁸. No último dia de trabalho conjunto, escreveu: “Excelentes condições, comparamos D (os 3 instrumentos). Concluímos neste dia as nossas observações. À noite, com o Beattie e Morrison, escrevemos ao Príncipe”¹⁴⁹ – o mediador e amigo estava sempre presente.

Kimberley e Johannesburgo foram duas breves etapas do percurso de Afonso Chaves para Lourenço Marques. Estadias breves, para ver os observatórios locais, mas não só. Em Kimberley visitou uma mina de diamantes e em Johannesburgo uma mina de ouro – “Tirei fotografias e com elas explicarei o que vi”¹⁵⁰. A fotografia é uma actividade diária – mais tarde diria a D. Carlos que fizera cerca de 1400 fotografias nesta viagem¹⁵¹. Para além da função documental e memorialista, fotografar era uma forma de partilhar a experiência com outros, particularmente, com a família.

¹⁴⁷ J. C. Beattie, *Report of a Magnetic Survey of South Africa*, The Royal Society and Cambridge University Press, 1909, p. 34.

¹⁴⁸ F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, p. 262.

¹⁴⁹ Agenda-diário de 1906, 1 de Julho.

¹⁵⁰ BPARPD – FFAC, Cartas de A. Chaves para a família: de Kimberley, 4 de Julho e de Johannesburgo, 6 de Julho de 1906.

¹⁵¹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves ao rei D. Carlos, 16 de Dezembro de 1906.

No Observatório de Johannesburgo, o serviço meteorológico era moderno e bem equipado, centralizando as 131 estações e os 161 postos pluviométricos do Transvaal. No entanto, era pouco fiável, por falta de inspecção a muitas dessas estações. O observatório fazia, ainda assim, previsão do tempo, pelo que “pedi e obtive fosse mandado diariamente um telegrama com tal previsão para a capitania do porto de Lourenço Marques”¹⁵², o que passou a acontecer. Chaves aproveitou a passagem pelos territórios ingleses para estabelecer pontes com Moçambique, o que punha Lourenço Marques, cidade portuguesa, no mapa quase totalmente anglófono das comunidades técnico-científicas do sul de África. Sendo certo que, em Lourenço Marques, estava Hugo de Lacerda, que partilhava desta atitude e daria continuidade às ligações. Ambos conscientes de que estes eram canais de diálogo e parceria entre especialistas dos dois impérios em competição territorial, numa altura em que o império alemão estava também a fazer fortes investimentos científicos e tecnológicos nas suas recentes colónias africanas. Já na sua passagem pelo Cabo, Chaves acordara com Beattie e Morrison mandar construir uma pequena casa para comparações magnéticas nas proximidades de Lourenço Marques, fazendo assim alargar-se o mapa de pontos de observação à cidade capital moçambicana¹⁵³.

O capitão do porto e engenheiro hidrógrafo Hugo de Lacerda desempenhou interinamente as funções de director do novo observatório, até 1910. Para além de ter standardizado os telegramas meteorológicos que o Observatório Campos Rodrigues¹⁵⁴ enviava para todo o subcontinente, juntou esforços com meteorologistas da África do Sul, na elaboração de um mapa de isóbaras da costa oriental africana. Nos anos seguintes, o observatório “tornou-se um ponto focal de ligações e trocas

¹⁵² F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, p. 266.

¹⁵³ F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, p. 263 – “Lembrei então que cada vez era maior o movimento do porto de Lourenço Marques e que, devido a isso, cada vez eram maiores as comodidades que oferecia a cidade para receber quem fosse fazer estudos magnéticos na costa oriental de África, propondo por isso que se diligenciasse também o construir uma casa e marca de referência nas proximidades de Lourenço Marques. A minha proposta foi aceite.” Facto que ficou registado numa acta da reunião entre os dois físicos ingleses e Afonso Chaves, realizada no dia 1 de Julho de 1906. A referida construção foi, posteriormente, aprovada também pela Comissão de Melhoramentos do Porto de Lourenço Marques.

¹⁵⁴ O observatório de Lourenço Marques tomou o nome de Observatório Campos Rodrigues, homenageando o director do Observatório Astronómico de Lisboa.

científicas”¹⁵⁵, procurando manter a cultura colaborativa e de intercâmbio cultivada por Hugo de Lacerda.

Afonso Chaves chegou a Lourenço Marques a 8 de Julho e ali fez a sua base de trabalho, a partir da qual fez várias deslocações, umas mais breves e uma mais prolongada, à região de Inhambane e Maxixe. Boane, Pessene e Matola foram outros pontos onde fez as medições magnéticas habituais – Inclinação (I), Declinação (D) e Componente horizontal da intensidade magnética (H) – e escolheu o alto de Boanini, perto de Boane, a 39 quilómetros de Lourenço Marques, como local da futura casa para comparações magnéticas, acordada com os seus pares ingleses do Cabo¹⁵⁶. Mais tarde, em Quelimane, escolheria igualmente o local para uma estação magnética temporária, segundo a recomendação da Conferência de Innsbruck, tendo optado pela ponta de Olinda, uma pequena elevação arejada pelos ventos do oceano e pouco pantanosa, que apresentava “as condições magnéticas indicadas pelos físicos A. Schmidt e C. Gyllensköld”¹⁵⁷. Entretanto, nos dias em que esteve em Lourenço Marques, fez a vistoria do posto meteorológico ali existente e do seu equipamento instrumental, para além de estudar as condições para a organização de um serviço meteorológico centralizado no recém-criado observatório da cidade. Para tal, trocou longamente impressões com Hugo de Lacerda, ambos concordando que o serviço meteorológico deveria ficar instalado em edifício separado do observatório astronómico, para que as duas práticas, muito diferenciadas, não se perturbassem mutuamente. O observatório daria apoio à hidrografia, ao geomagnetismo, à navegação e a outras actividades, “mas o seu fim principal e que não pode ser prejudicado é dar a hora ao porto e

¹⁵⁵ Pedro M. P. Raposo, *op. cit.*, 2015, p. 299.

¹⁵⁶ Agenda-diário de 1906, 14 de Julho; F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, pp. 261 e 263.

¹⁵⁷ F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, p. 261.

fazer previsão do tempo¹⁵⁸ – um modelo decalcado do já implementado nos Açores, com a diferença de que a hora seria ali determinada por método astronómico¹⁵⁹.

Tal como nos Açores, também em África Chaves manteve o olhar naturalista bem atento e, apesar de muitíssimo ocupado com as observações magnéticas, sempre arranjou algum tempo para outras actividades: em Maxixe, fez “preparações de sangue da gazela *Livingstonia*”¹⁶⁰ e, quando se deslocou à Matola, foi “com o escocês G. Wylie (a quem prometi sementes de *Phormium tenax*) ver a sua herdade”. E até fez da singularidade local – folhas de *Leucadeudron argenteum* – objectos de lembrança pessoal que enviou à família por correio: “umas são para a D. Maria Venância, e outras vão assinadas por mim para darem a quem entenderem. Mandeí umas às Watkinson”¹⁶¹. Nas suas explorações havia um mal contido impulso de colecta e aquisição museológica, projecção de práticas pessoais interiorizadas e do seu lugar de pertença, que transportava para onde quer que fosse¹⁶²: “Agora fui ver as cobras mortas que os pretos do interior trouxeram para o Governo, pelas quais recebem um certo pagamento ... Assim vi espécies raras, e que por tão pequeno preço um Museu aqui pode obter... algumas de desenhos e cores lindas”¹⁶³.

Para o ajudar em todas estas deslocações, Chaves contratou um jovem negro, que rapidamente transformou em aprendiz: “Nem imaginam como me ajuda bem nas observações

¹⁵⁸ Hugo de Lacerda, *O Porto de Lourenço Marques*, Lisboa: Sociedade de Geografia, 1907, p. 34 (sublinhado no original); F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, p. 268.

¹⁵⁹ Pedro M. P. Raposo, *op. cit.*, 2015, p. 289.

¹⁶⁰ Pode ser “gazela *de Livingstonia*”, que é uma cidade do Malawi. Também pode tratar-se de um engano, porque nesta região existe uma espécie, cujo nome – gazela de Grant – se reporta a um coronel Grant, explorador escocês. Portanto, “gazela *Livingstonia*” pode ser apenas um lapso de troca de nomes de exploradores do continente africano. O que importa nesta referência é o facto de Chaves ter feito preparações (para observação ao microscópio, certamente) de sangue de uma espécie local. Desconhece-se para quem as terá enviado.

¹⁶¹ BPARPD – FFAC, Carta de A. Chaves para a família, sem referência de local nem data específica. *Leucadeudron argenteum* é uma planta da família das *Proteaceae*, endémica de uma pequena área da África do Sul (região do Cabo).

¹⁶² Afonso Chaves mantém sempre presentes as referências do seu mundo de origem e de pertença, protagonizando o movimento contínuo das “moving localities”, “que promove encontros e empreendimentos criativos, mas nos quais os viajantes nunca deixam de estar ligados aos seus espaços de origem”. Cf. Pedro M. P. Raposo, Ana Simões, Manolis Patiniotis and José R. Bertomeu-Sánchez, *op. cit.*, 2014, p. 183.

¹⁶³ BPARPD – FFAC, Carta-diário de A. Chaves para a família, de 18 a 22 de Julho, Inhambane, 20 de Julho.

magnéticas. Também começou a ser fotógrafo. Lembrei-me de lhe ensinar a usar do verascópio para às vezes me fotografar”¹⁶⁴.

Em frente de Inhambane... fica Maxixe, pequena povoação de pretos com umas duzentas palhotas (assim se chamam as cabanas dos nativos) mais reunidas, e disseminadas umas duas mil. Tais palhotas só se vêem quando estamos junto delas, pois são construídas entre as árvores, e feitas com folhas de palmeiras, troncos delgados de árvores etc.

Cada palhota é habitada por uma mulher e seus filhos, pois o seu senhor não é obrigado a morar em determinada casa. Um preto de Maxixe (ou em geral deste distrito) com alguns meios pode ter cinco mulheres (e portanto cinco palhotas), e feliz seria aquele que tivesse cem ou mais mulheres, pois tinha outras tantas escravas que para ele trabalhavam¹⁶⁵.

Longas descrições do modo de viver das comunidades autóctones, do seu aspecto, tradições, hábitos e produções, alimentaram uma permanente correspondência familiar, ao longo de toda a viagem. Recorrentemente, promete levar fotografias, criando expectativa e já antecipando os animados serões de histórias documentadas. Ainda em Inhambane, teve oportunidade de assistir a um batuque – “um baile dos pretos”, como explicou – por ocasião de um casamento nativo. Como os noivos eram de famílias com posses, o acontecimento deu direito a vários dias de festas e batuques. O casamento foi no dia seguinte e, embora o tenha achado “espalhafatoso”, fez descrições detalhadas e prometeu “boas fotografias das curiosas festas”. Com pena viu o tempo esgotar-se, sem ver e fotografar tudo o que desejava, pelo que não se importaria que o *Bolama* – o navio que o levaria de regresso a Lourenço Marques – se demorasse uns dias, “para eu ver melhor o país, e os seus usos”. Pouco antes de partir, Afonso Chaves revia mentalmente as 48 fotografias que fizera na véspera: “Devo também ter excelentes fotografias da praia de Maxixe com pretas a partir cocos, a pisar milho, etc.”¹⁶⁶ Mais tarde, já na Beira daria conta de uma compra especial – “Comprei a um preto de Sena (ourives) uma pulseira

¹⁶⁴ BPARPD – FFAC, Carta de A. Chaves para a família, xxxxx

¹⁶⁵ BPARPD – FFAC, Carta-diário de A. Chaves para a família, de 18 a 22 de Julho, Inhambane, 19 de Julho. Sublinhados no original.

¹⁶⁶ BPARPD – FFAC, Carta-diário de A. Chaves para a família, de 18 a 22 de Julho, Inhambane, 22 de Julho.

feita por ele, toda de ouro muito bonita, e de valor por ser feita por um artista preto (há mais ourives em Sena com esta especialidade). Estas pulseiras são porta felicidades, por isso a comprei para a Joana Mota como prenda para a sua corbeille de noiva¹⁶⁷. Este é um breve *patchwork* de observações da sociedade africana, a que se poderá atribuir um ponto de vista antropológico, que preenchem uma parte substancial das cartas enviadas para casa. Cartas, que evidenciam uma grande proximidade familiar e em que são frequentes as referências a amigos e a pessoas das relações sociais e familiares. Chaves envia ofertas, manda recados, faz piadas, confessa saudades, tece explicações didácticas, dá novidades e conta histórias. E, nas longas cartas-diário, por vezes, interroga-se: “Terão pachorra de ler esta maionese de carta, na qual falo um pouco de tudo?”¹⁶⁸ Diferentemente da correspondência científica, que sendo cordial é muito mais formal, estas cartas revelam um Afonso Chaves com opiniões sobre vários assuntos *tabu* – práticas religiosas, por exemplo – cultivando relações de grande calor e cumplicidade familiar e de uma generosa atenção aos outros, amigos ou conhecidos.

A 2 de Agosto, Chaves deixou Lourenço Marques em direcção à Beira, que viria a ser a sua base na segunda parte dos trabalhos em Moçambique. A partir da Beira fez observações magnéticas em Quelimane e Olinda e visitou os prazos de Madal e Mahindo. As viagens, longas e duras, por mar, rios ou caminhos-de-ferro, eram geralmente difíceis mas, no caso da ida aos territórios dos prazos, foram um verdadeiro teste de resistência, a avaliar pelos percursos anotados, com detalhes de distância e duração, mas sem registo de fadigas. De resto, era usual escrever nas cartas: “Eu sempre bom!” No regresso a Quelimane visitou o observatório meteorológico e fez a verificação de instrumentos. E, de novo na Beira, avaliou a situação no observatório meteorológico e completou medições magnéticas. A 23 de Agosto iniciou a viagem de regresso à Europa, mas fez ainda observações em duas escalas: Moçambique, primeira capital da colónia, e Dar-es-salam, que era,

¹⁶⁷ BPARPD – FFAC, Carta de A. Chaves para a família, Beira, 22 de Agosto de 1906. Sublinhados no original.

¹⁶⁸ BPARPD – FFAC, Carta-diário de A. Chaves para a família, de 6 a 18 de Junho, na viagem do Funchal para a Cidade do Cabo. A citação é do dia 8 de Junho. Sublinhado no original.

então, o centro dos territórios coloniais alemães e, segundo Chaves, que visitou o observatório, seria em breve, um “dos mais importantes centros de estudos meteorológicos da costa oriental de África”¹⁶⁹. Iniciando esta etapa, enviou à família um mapa impresso, sobre qual marcou o percurso e as sucessivas paragens da longa viagem.

Verão também pelo meu esboço que me tenho regalado (regalar não é bem o verbo a empregar, mas não tenho desgostado das viagens) em andar a bordo, para cima e para baixo na costa, isto é de Lourenço Marques para Inhambane, de Inhambane para Lourenço Marques, daqui para a Beira, desta para Quelimane, voltando de novo a Beira, donde agora sigo viagem para a Europa, pelo Egipto¹⁷⁰.

A ambivalência com que se refere à sua itinerância africana, permite adivinhar o cansaço que não quer deixar perceber à família. Assim como nunca falará sobre o problema de saúde que lhe tornou a viagem de regresso particularmente penosa¹⁷¹. Depois de paragens em Zanzibar, Kifindini, Mombaça, Aden, e passagem pelo Mar Vermelho e canal do Suez, Port Said foi a última escala, antes de chegar a Nápoles, em Itália.

6.2.2 Na crista da onda

Afonso Chaves levou para África ainda um outro programa de trabalhos, que realizou durante os 13 dias da viagem do Funchal para a Cidade do Cabo, a bordo do *Kildonan Castle* – colheitas de

¹⁶⁹ F. A. Chaves, “Missão Meteorológica e Magnética ao Sul e Leste de África...”, *op. cit.*, 1909, p. 265.

¹⁷⁰ BPARPD – FFAC, Carta-diário de A. Chaves para a família, de 23 de Agosto a 17 de Setembro, a bordo do Burgermeister; citação de 23 de Agosto.

¹⁷¹ Na agenda-diário é possível acompanhar o quotidiano de uma viagem com muitas paragens e sob temperaturas muito altas, durante a qual Afonso Chaves teve um problema de saúde de origem intestinal, que o deixou muito abatido. Comentários negativos, muito pouco habituais nele, bem como a impaciência e a invocação da protecção divina são algumas das manifestações de um estado muito deprimido. O período de doença teve início a 21 de Agosto, ainda na Beira, e prolongou-se até à chegada a Nápoles, na Itália, a 16 de Setembro. Na véspera anotou: “Continuei melhorando g. a D. e N. S. P.” – esta fórmula, que se repete durante o pico da doença, quer dizer: “Graças a Deus e a Nossa Senhora da Piedade.” Agradeço a Carlos G. Riley a inspirada sugestão, decerto correcta, de que N. S. P. seria Nossa Senhora da Piedade, uma das padroeiras da freguesia dos Arrifes, onde se localizava o solar dos Chaves e Mello e onde Afonso Chaves terá vivido, na infância, até ao falecimento do pai.

plâncton. Mais tarde, o Príncipe do Mónaco informaria a Academia das Ciências de Paris desta colecta e do método utilizado.

Eu tinha também indicado ao Major Chaves a utilidade de fazer recolhas de plankton no Atlântico durante a sua viagem de Lisboa ao Cabo da Boa Esperança.

As recolhas foram feitas em 15 pontos diferentes com um *filet* Richard e, sempre que foi possível, às 6h 30m da manhã e às 5h 30m da tarde, ficando a rede submersa durante meia hora¹⁷².

Estas colheitas de plâncton só terão tido para Chaves a novidade prática de serem feitas a bordo de um navio de grande porte, uma vez que fazia com alguma regularidade colheitas deste tipo, bem como registos dos parâmetros físicos das águas do mar, quase sempre para colaborações internacionais. Na viagem para o sul de África, tinha consciência do que representaria uma boa colecta: “posso obter uma das mais completas séries de pescas de plâncton feita no Atlântico desde a Lat. 35° 20’ N. até à Lat. 33° 20’ S.; Long. 13° 10’ W. G./ Long. 23° 50’ E. G., isto é, numa extensão de quase 7000 quilómetros, ou 1400 léguas!”¹⁷³ A oceanografia não integrava oficialmente os trabalhos do Serviço Meteorológico dos Açores¹⁷⁴, mas estas eram actividades a que o major se dedicava com gosto, desde que, em 1898, o Príncipe do Mónaco, lhe solicitara a colaboração para um projecto da Comissão Hidrográfica da Suécia.

À semelhança da meteorologia e da sismologia, também as ciências do mar se começaram a desenvolver a partir de meados de oitocentos. A oceanografia foi ganhando estatuto e identidade numa confluência prática de diversas especialidades científicas. Depois do interesse dos naturalistas, o mar

¹⁷² Albert I^{er} de Monaco, *op. cit.*, 1907, p. 121.

¹⁷³ BPARPD – FFAC, Carta-diário de A. Chaves para a família, de 6 a 19 de Junho de 1906, a bordo do *Kildonan Castle*; citação de 11 de Junho.

¹⁷⁴ A Oceanografia só aparecia como actividade do SMA no projecto de serviço completo, e não na versão que foi aprovada e implementada. Cf. *Rapport ...*, 1900, pp. 36-37 e 46.

começou a ser objecto de crescente atenção por parte de outros cientistas. À medida que se ampliava o interesse pelo mar profundo – e isto, como se viu, foi um fenómeno com várias frentes¹⁷⁵ – biólogos e físicos uniram esforços para solicitar financiamento dos estados para investigações mais complexas e com mais vasta incidência¹⁷⁶. Tal como a atmosfera, também o mar não tem fronteiras físicas, nele circulando livremente diversas espécies de interesse comercial. O objectivo de desenvolver as pescas através de acordos internacionais, baseados em conhecimento científico, foi, assim, bastante precoce em alguns países do norte da Europa que dependiam economicamente daquela actividade. Apesar de Reino Unido, Alemanha e França serem responsáveis pelas primeiras grandes expedições, foram os países escandinavos¹⁷⁷ que, desde muito cedo criaram uma tradição de investigação marinha, no Mar Báltico e nos mares de Skagerrak e Kattegat. Um trabalho continuado, que conheceria na década de 1890 um salto qualitativo e de escala. O físico e químico sueco Otto Pettersson¹⁷⁸ concebeu e experimentou, com a colaboração de Gustaf Ekman (1852-1930), uma nova metodologia para os estudos hidrográficos: a recolha de registos de diferentes parâmetros físicos da água, a uma mesma hora, por várias embarcações, numa área tão vasta quanto possível. O objectivo era a obtenção de uma “imagem” das condições marinhas num dado momento. Esta inovação metodológica, conceptualmente semelhante à utilizada na meteorologia, permitia obter uma representação sinóptica das condições do mar. E permitia depois estabelecer ligações explicativas a eventos naturais, tais

¹⁷⁵ Entre elas, as explorações conducentes ao lançamento do cabo submarino. Ver Capítulo 3.

¹⁷⁶ Helen R. Rozwadowski, *op. cit.*, 2005, pp. 215-216.

¹⁷⁷ Englobam-se nesta designação três países: Suécia, Noruega e Dinamarca. Importa ter presente que na época a que o texto se reporta, os reinos da Noruega e da Suécia estavam unificados sob a mesma coroa, situação que se prolongou de 1814 até 1905.

¹⁷⁸ Otto Pettersson (1848-1941), com formação em química e física-química, leccionou na Universidade de Uppsala e na Escola Politécnica de Estocolmo, a par de uma dinâmica actividade de investigação oceanográfica. O seu contributo para as ciências do mar teve grande repercussão internacional, levando à criação do *International Council for the Exploration of the Sea* (ICES), a cujo Bureau pertenceu até ao final da vida. Foi Presidente do ICES de 1915 a 1920, conseguindo salvar o organismo das divisões da 1.ª Guerra Mundial. Pettersson foi o secretário do Comité Nobel para a Química, de 1900 a 1912.

como o desaparecimento ou o retorno de cardumes¹⁷⁹. Em 1893, as investigações alargaram-se ao Mar do Norte e, progressivamente, foram ganhando novos parceiros e áreas mais vastas. E em 1898/99, realizou-se o primeiro grande estudo das variações da superfície do oceano Atlântico, liderado pela Comissão Hidrográfica da Suécia¹⁸⁰, no qual Pettersson e Ekman contaram com a colaboração de Afonso Chaves. A referência dessa colaboração foi publicada no *Raport*, sublinhando o interesse dos estudos oceanográficos numa região atlântica como aquela em que se situavam os Açores: “Como exemplo, citarei as amostras de plâncton marinho e os registos de temperatura que, desde o mês de Junho de 1898 até Setembro deste ano, fiz para a Comissão Hidrográfica Sueca, a pedido de S.A.S. o Príncipe do Mónaco”¹⁸¹. Durante um ano, mês a mês, o registo da temperatura e as recolhas de amostras de água e de plâncton foram realizados em diferentes pontos do oceano, alguns costeiros e insulares – além dos Açores estiveram envolvidos os arquipélagos das Faroë e das Shetland e a Islândia – outros em coordenadas pré-determinadas, utilizando navios dos países envolvidos¹⁸².

... nós temos um número razoável de navios de carreira entre Inglaterra e a Holanda, a França e a América, bem como expedições científicas e baleeiros fazendo observações nos Mares do Norte. Não pretendemos obter um número excessivo de observações, mas garantir dados exactos e confiáveis. Todas as amostras são analisadas química e biologicamente.

... Essa parte do oceano [entre os Açores e Lisboa] é importante uma vez que o plâncton na primavera (e possivelmente no inverno) tem aí um carácter diferente do da parte ocidental do Atlântico, indicando que o fluxo da corrente do Golfo na primavera tem uma

¹⁷⁹ Helen M. Rozwadowski, *The Sea knows no boundaries. A century of marine science under ICES*, USA: International Council for the Exploration of the Sea, 2002, pp. 18-20.

¹⁸⁰ A Comissão Hidrográfica da Suécia, criada em 1896 pela Academia Real da Suécia, estava originalmente vocacionada para a investigação dos aspectos físicos e químicos das águas suecas, mas passou a integrar pesquisas de biologia das pescas, adaptando-se à agenda científica que se tornou dominante na Escandinávia, na viragem para o século xx.

¹⁸¹ F. A. Chaves, *op. cit.*, 1900, p. 36.

¹⁸² Esta gigantesca operação contou ainda com o suporte da rede consular da Suécia que, a partir do Håvre, Amsterdão, Marselha, Liverpool e Lisboa, foi responsável pela chegada a Estocolmo, em condições estabilizadas, das caixas com amostras de água e de plâncton. Cf. P. T. Cleve, G. Ekman, O. Pettersson, *op. cit.*, p. II.

direcção diferente daquela que se costuma supor. A sul dos Açores o plâncton é abundante mas não muito variável.¹⁸³

Passado um ano, Pettersson reafirmava a importância das recolhas de plâncton feitas nos Açores, para os estudos comparativos com as da parte leste do oceano, feitas por navios holandeses desde o Cabo até ao Canal da Mancha. Uma parte do Atlântico que, na apreciação de Per Teodor Cleve (1840-1905), o investigador responsável pelas análises do plâncton, se estava a revelar “verdadeiramente notável”¹⁸⁴.

Os países escandinavos viveram sempre, em termos económicos, muito em função do comportamento de algumas espécies comerciais, como o arenque e o bacalhau. Investir no conhecimento do mar e destas espécies, investigando-lhes os hábitos, alimentação, regime reprodutivo e migrações, era uma opção estratégica. As primeiras tentativas de congregação científica para o estudo do mar ocorreram, precisamente, nesses países, partindo da Suécia e ganhando depois as parcerias da Noruega e da Dinamarca. Esta dinâmica regional potenciou a internacionalização das investigações, o que levou o rei Oscar II a convocar a Conferência de Estocolmo. Realizada em 1899, a conferência lançou as bases para a criação de um organismo de cooperação científica internacional para a exploração do mar.

As pesquisas oceânicas da Comissão durante os anos de 1898 e 1899 constituem as primeiras tentativas para representar, por meio de cartas sinópticas, o conjunto das mudanças que se verificam na água superficial do oceano durante um ano, sob o ponto de vista da temperatura, da salinidade e da distribuição dos diversos tipos de plâncton¹⁸⁵.

¹⁸³ BPARPD – FFAC, Carta de O. Pettersson a A. Chaves, 23 de Nov. de 1898.

¹⁸⁴ BPARPD – FFAC, Carta de O. Pettersson a A. Chaves, 10 de Outubro de 1899.

¹⁸⁵ P. T. Cleve, G. Ekman, O. Pettersson, *Les variations annuelles de l'eau de surface de l'océan Atlantique*, Göteborg: Bonners Tryckeri Aktiebolag, 1901, p. I. Esta obra foi enviada pela Comissão Hidrográfica da Suécia a Afonso Chaves, em edição personalizada, com dedicatória impressa.

A Comissão Hidrográfica da Suécia apresentou então os resultados do projecto pioneiro em que colaborara Afonso Chaves. Para além de avanços significativos no conhecimento do meio físico marinho, os estudos do plâncton revelavam-se um campo promissor, estudado biológica, física e quimicamente.

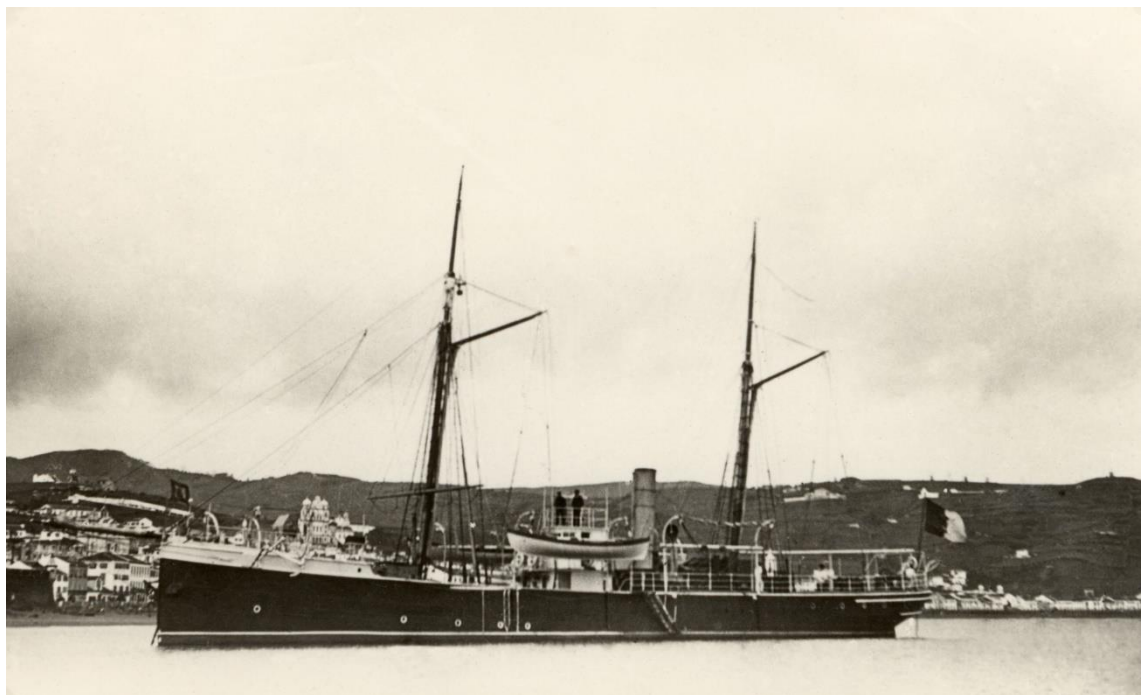
Os primeiros estudos significativos dos processos biológicos internos do plâncton tinham surgido na Alemanha, nos anos 80, liderados por Victor Hensen (1835-1924), um dos pioneiros da biologia marinha. Hensen e os seus companheiros da Comissão de Kiel produziram o primeiro modelo que explicava como era controlada a abundância do plâncton, invocando o crescimento das plantas, a regeneração de nutrientes e o efeito dos seres marinhos herbívoros.¹⁸⁶ Mas já antes Hensen cunhara o termo *plâncton* para nomear o conjunto de animais e de plantas flutuantes nos mares, organismos que mais tarde descreveria como *dies Blut des Meers* (o sangue dos mares)¹⁸⁷.

As implicações meteorológicas e para o estudo das correntes marinhas que serão descobertas *a posteriori*, na análise da constituição do plâncton e da sua distribuição geográfica e na coluna de água, em diferentes épocas do ano, interessaram vivamente Afonso Chaves, pelas correlações, cada vez mais evidentes, entre os sistemas físicos do mar e da atmosfera. Para além da sua importância biológica, o plâncton começou também a ser entendido como uma espécie de marcador de correntes marinhas.

... foi o estudo do plâncton que principalmente permitiu reconhecer que os Açores ocupam uma posição entre a corrente atlântica e o *Gulf Stream*, análoga à da Islândia, que está situada no limite da corrente ártica e da corrente atlântica, isto é, que os Açores e a Islândia, dois centros de oscilações da atmosfera, são também os dois pontos nodais das

¹⁸⁶ Eric L. Mills, *Biological Oceanography: An Early History, 1870-1960*, [2.ª ed.], Toronto: University of Toronto Press, 2012, p. 5.

¹⁸⁷ Eric L. Mills, *op. cit.*, pp. 14-20.



17

Em cima – Tripulação da canhoneira Açor que participou nos trabalhos oceanográficos

A nota manuscrita é de Afonso Chaves, pelo que a foto deve ser da sua autoria

Em pé, apoiado na amurada, Alfredo Botelho de Sousa

Em baixo – A Açor na baía da Horta, ilha do Faial **Colecção** – Museu da Marinha, Lisboa

oscilações anuais das correntes do Oceano Atlântico Norte; ficando assim esclarecida uma relação meteorológica bem extraordinária¹⁸⁸.

Através das publicações e por via da correspondência e das conversas com o Príncipe do Mónaco e com Jules Richard, Afonso Chaves acompanhou o processo que levou à criação do *International Council for the Exploration of the Sea (ICES)*¹⁸⁹, em 1902, em Copenhague. Os países fundadores foram: Suécia, Noruega, Dinamarca, Finlândia, Países Baixos, Alemanha, Rússia, e Reino Unido. Portugal só aderiu em 1920 e Chaves, colaborador de alguns dos seus mais destacados impulsionadores, foi um dos delegados nomeados para representarem o país. Anteriormente, em 1909, fora criada uma Comissão Internacional do Atlântico, de que fez parte como delegado de Portugal¹⁹⁰, cujos trabalhos foram inviabilizados pela eclosão da Grande Guerra.

Os investigadores do mar contaram sempre nos Açores com a disponibilidade de Afonso Chaves. E este foi ganhando, ao longo do tempo, uma experiência e um conhecimento únicos de métodos e instrumentos, bem como do próprio mar, que ajudava a explorar cientificamente¹⁹¹. O Relatório do Serviço Meteorológico dos Açores, referente a 1905, dá conta de uma nova e prometedora fase.

... foi determinado que a canhoneira *Açor* ... cooperasse nos trabalhos oceanográficos que o Serviço Meteorológico dos Açores empreendesse, quando lhe requisitasse o seu concurso, bem como procedesse a sondagens e ao levantamento de cartas

¹⁸⁸ F. A. Chaves, "Meteorologia e Sismologia, II – Relatório acêrca do Serviço Meteorológico dos Açores durante o anno de 1905", Apêndice do *Diário do Governo*, n.º 393 de 5 de Outubro de 1909, p. 255.

¹⁸⁹ Este organismo internacional foi reorganizado depois da II Guerra Mundial, no âmbito da ONU e, actualmente, apresenta a dupla sigla ICES/ ICEM, sendo esta última a designação francófona.

¹⁹⁰ **BPARD – FFAC**, Rascunho de carta de A. Chaves a Otto Krümmel, 12 de Abril de 1909 – "tenho muito gosto em comunicar-lhe que aceito com prazer a honra de fazer parte da Comissão para a exploração científica do Atlântico. Tenho também o dever de lhe comunicar que... o meu país aceita fazer parte da Comissão indicada, nomeando-me seu delegado..."

¹⁹¹ Conceição Tavares, "Na crista da onda. Afonso Chaves (1857-1926) e as ciências do mar", *Boletim do Núcleo Cultural da Horta*, 24 (2015) 427-443.

batimétricas de regiões dos mares dos Açores, que lhe fossem indicadas pela Direcção Geral da Marinha e por mim.¹⁹²

O Ministério da Marinha tinha também destacado em comissão para o SMA dois oficiais, o que significava um reforço qualificado dos recursos humanos. Os segundos-tenentes José Costa Salema e Gustavo Adolfo de Medeiros foram colocados, na Horta e em Ponta Delgada, respectivamente. Os trabalhos desse ano tinham por objectivo especial apoiar os estudos sobre a transparência da água do mar de Julien Thoulet (1843-1936) e os de Otto Pettersson, relativos à influência do degelo na circulação oceânica. Por outro lado, o início dos trabalhos de batimetria foi dirigido pelo chefe da repartição hidrográfica da Direcção Geral da Marinha, o capitão-de-mar-e-guerra Julio Schultz Xavier, que se deslocou aos Açores e instalou na canhoneira *Açor* um prumo *Lucas*. O relatório de Chaves regista o empenhamento dos oficiais de marinha nesta nova frente de trabalho e sublinha a articulação desta componente nacional da rede de cumplicidades marítimas com a sua interface internacional. De facto, o Príncipe do Mónaco não perdeu a ocasião. Fez nesse ano a sua campanha nos mares dos Açores, esteve a bordo da *Açor*, oferecendo para o navio um sondador *Léger* e cabos de aço, e ainda ofereceu ao Observatório de Ponta Delgada seis garrafas completas *Richard*, para colheitas de água do mar¹⁹³.

Este incremento dos trabalhos oceanográficos foi atribuído por Afonso Chaves “ao alto interesse de Sua Majestade El-Rei D. Carlos pelos referidos estudos.” Este facto era, de resto, do conhecimento público, por via dos jornais. Uma notícia local dava conta das conversas de Chaves com o rei, em Lisboa, sobre a colaboração solicitada por Thoulet e Pettersson, “interessando-se o sr. D. Carlos vivamente para que tais estudos sejam feitos o mais breve possível”¹⁹⁴. O desejo de ambos de

¹⁹² F. A. Chaves, *op. cit.*, 1909, p. 254.

¹⁹³ F. A. Chaves, *ibidem*.

¹⁹⁴ *Diário dos Açores* de 9 de Maio de 1905.

marcar uma presença científica nacional nos mares dos Açores e o gosto comum pelas colecções e pela zoologia foram a base de um relacionamento que se foi tornando cada vez mais próximo e regular.

Para Chaves, ir ao Paço tinha-se tornado quase uma rotina, sempre que ia ou passava por Lisboa, a caminho do estrangeiro. O Rei queria ouvir de viva voz o que se passava nos fóruns internacionais das ciências, para além de apreciar a presença e os conhecimentos do major açoriano. Uma afinidade ilustrada por um episódio motivado pela captura de um mamífero marinho pouco comum, perto da praia do Estoril. D. Carlos narrou as peripécias da captura, em carta ao Príncipe do Mónaco e confessou estar em dificuldades para determinar a espécie a que o exemplar pertencia, pelo que pedira a ajuda de um amigo comum: “Chaves, que está cá, e que conhece bem os cachalotes, estudou-o comigo e devo dizer-te que ele estava, como dizem os ingleses, ‘rather puzzled’, e concorda comigo, que todas as características são de um cachalote, mas o tamanho não o é”¹⁹⁵. A documentar o debate em torno da identificação, existem duas pequenas fotografias no Arquivo do Aquário Vasco da Gama.¹⁹⁶ Uma mostra a cabeça do animal capturado, em fase de preparação naturalista; a outra é de um feto de cachalote existente no Museu de Ponta Delgada. Esta última tem manuscritas medidas e outras notas que realçam o estado fetal do espécime, como o cordão umbilical. Apesar de ter menores dimensões, o mamífero marinho capturado não apresentava tais características. Estas fotografias, para além de identificadas e reconhecidas como sendo da autoria de Afonso Chaves, permitem a articulação com outras fontes e, por isso, é possível reconstituí-las relativamente à motivação e ao momento da sua produção, isto é, perceber-lhes o contexto histórico¹⁹⁷. Elas documentam claramente a troca de informações e de opiniões entre D. Carlos e Afonso Chaves, para resolver a identificação problemática do que, finalmente, concluíram ser um Cachalote pigmeu (*Kogia breviceps* Blainville, 1838), uma

¹⁹⁵ Carta de D. Carlos ao Príncipe do Mónaco de 12 de Novembro de 1904 publicada em J. Carpine-Lancre & L. Saldanha, *Dom Carlos I, Roi de Portugal, Albert ^{er}, Prince de Monaco: Soverains océanographes*, Lisbonne: Fondation Calouste Gulbenkian, 1992, p. 124.

¹⁹⁶ AVG – AH – Documentos n.º 67 e n.º 68.

¹⁹⁷ Greg Mitman and Kelley Wilder (eds.), *Documenting the World. Film, Photography and Scientific Record*, Chicago: The University Chicago Press, 2016, p. 15.

espécie bastante rara. Este episódio, ocorrido em 1904, teve uma espécie de epílogo dois anos mais tarde, quando Chaves foi a África. Na cidade do Cabo visitou o único museu de história natural que registou no périplo africano, tendo aí fotografado um esqueleto de *Kogia breviceps*. No regresso, enviou a fotografia ao rei. De resto, Chaves trouxe da viagem muitas outras fotografias para lhe oferecer, incluindo as da exposição oceanográfica do rei de Portugal, nesse ano patente em Milão, no contexto da Exposição Universal¹⁹⁸.

Fotografias, cartas e publicações testemunham estes laços de cumplicidade, que só terminaram em 1908, com a trágica morte de D. Carlos. No ano anterior, falecera Hintze Ribeiro, a 1 de Agosto de 1907, pelo que Afonso Chaves perdeu, no curto período de dois anos, dois amigos que eram, simultaneamente, importantes suportes dos seus projectos pessoais e de trabalho.

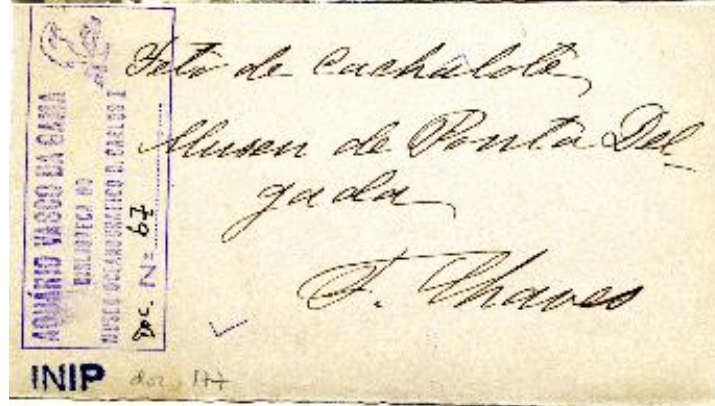
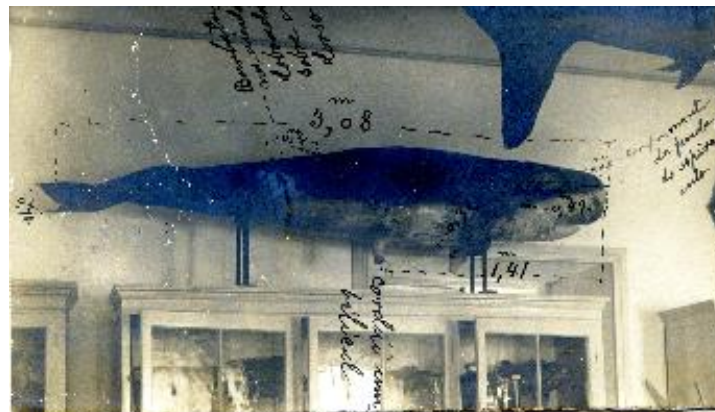
Dialogando sempre com o poder político, Afonso Chaves nunca se deixou envolver pelos eventos que, no princípio do século xx, provocaram dissensões e instabilidade no país. Quando, a 5 de Outubro de 1910, o regime monárquico caiu e a República se impôs, na qualidade de tenente-coronel do Exército e director de um organismo público, Chaves teve de formalizar a sua lealdade ao novo regime¹⁹⁹. Fê-lo, aparentemente, sem drama, e todos os funcionários do Serviço Meteorológico dos Açores assinaram também o reconhecimento da nova autoridade do Estado²⁰⁰. Os trabalhos prosseguiram, sem grande perturbação²⁰¹. A transição apresentava-se pacífica, até favorável, dada a mundividência positivista e cientista do ideário republicano.

¹⁹⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a D. Carlos, 14 de Dezembro de 1906.

¹⁹⁹ AHM – Processo individual de Francisco Afonso Chaves, Cx. 1585.

²⁰⁰ OPAM – Copiador – Caderno n.º 3 – Ofício n.º 49: "... assegurando-vos que os empregados deste Observatório, como consta das suas declarações individuais, continuam a manter o mais vivo desejo de serem úteis ao seu país, cuja felicidade e prosperidades muito ambicionam, cumprindo os deveres impostos pelas leis e respeitando os poderes constituídos pela vontade soberana da Nação". O ofício, endereçado ao director do SMA, a 15 de Outubro de 1910, foi assinado pelo Chefe de serviço da Horta, Padre Manuel José d'Ávila.

²⁰¹ Em 1910, foi para a ilha de S. Miguel e nomeado chefe do serviço magnético Egas F. C. Castro, que anteriormente trabalhara no Observatório Meteorológico e Magnético de Coimbra. Cf. António José Leonardo, Susana Custódio, Josep Batlló, Décio Martins e Carlos Fiolhais, "*O Instituto, a sismologia em Coimbra e o intercâmbio luso-espanhol*", in *História da*



Frente e verso de 2 fotografias da autoria de Afonso Chaves:
 Feto de cachalote do Museu de Ponta Delgada e cabeça de *Kogia breviceps* da coleção real
Coleção – Arquivo do Aquário Vasco da Gama, Dafundo - Lisboa

O ímpeto modernizador da República acolheu, em 1912, o projecto de levantamento hidrográfico da orla marítima do país defendido pelo capitão-de-fragata Hugo de Lacerda, em relatório publicado em vários números dos *Anais do Clube Militar Naval*²⁰². Foi, assim, constituída a Missão Hidrográfica da Costa de Portugal, que iniciaria no ano seguinte os seus trabalhos, sob o comando de Hugo de Lacerda e com uma equipa de quatro oficiais. O mais novo era Alfredo Botelho de Sousa (1880-1960), que ficou responsável pelos trabalhos de oceanografia. Natural da ilha de S. Miguel, Botelho de Sousa já não pertencia à geração de Afonso Chaves, mas manteve com este relação próxima, favorecida pelas frequentes missões na ilha – em 1910 integrou a tripulação da canhoneira *Açor*, a seguir, e até Maio de 1911, foi capitão do porto e, durante alguns meses de 1915, prestou serviço como meteorologista no Observatório de Ponta Delgada²⁰³. Conhecia, portanto, com alguma proximidade, as competências de Afonso Chaves.

A memória das campanhas oceanográficas do rei D. Carlos, o imperativo de marcar uma presença nacional na exploração do Atlântico e a influência da actualidade científica no domínio das ciências do mar terão alimentado, para esta missão, ambições técnico-científicas que iam além do levantamento e da representação cartográfica das costas, barras e portos. O seu programa integrava estudos meteorológicos, de geomagnetismo, oceanográficos e de correntes e marés. Aproveitando as competências de cada oficial e solicitando colaborações, quando necessário, a missão fora pensada de forma ambiciosa e com objectivos de afirmação nacional num espaço disputado pelas potências internacionais. O oceano era, já há alguns anos, objecto de estudo científico, no âmbito das actividades

Ciência Luso-Brasileira: Coimbra entre Portugal e o Brasil, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013, pp.251-266; pp. 258-259.

²⁰² Hugo de Lacerda, "Subsídios para a constituição de uma comissão hidrográfica nas costas de Portugal e ilhas adjacentes. Considerações preliminares", *Anais do Clube Militar Naval*, XLII (9) (Set.1911) 467-497; *idem*, XLII (10) (Out.1911) 545-577; *idem*, XLII (11) (Nov.1911) 625-644.

²⁰³ Para mais detalhes sobre este oficial de marinha, que foi também historiador e professor da Escola Naval, ver Carlos Guilherme Riley, "Um discípulo açoriano de Mahan: Alfredo Botelho de Sousa, subsídios para o estudo da sua vida e obra", *Arquipélago-História*, 2.^a série, III (1999) 433-446.

do Conselho Internacional para a Exploração do Mar (ICES), a partir do qual fora criada, em 1909, uma comissão específica para a investigação do Atlântico²⁰⁴. Acompanhando de perto todo este processo, a Missão Hidrográfica assumia-se como presença portuguesa no “terreno”, pelo que “os trabalhos a realizar, para serem verdadeiramente profícuos, não deviam ser isolados, mas sim constituir a nossa contribuição para o estudo do Atlântico.”²⁰⁵ Mas, para o fazer com credibilidade, e porque a oceanografia se tratava de “um ramo de trabalhos quase inteiramente novo na marinha”²⁰⁶, era necessário obter alguma preparação técnica. Nesse sentido, Botelho de Sousa sugeriu, e o comandante Hugo de Lacerda aprovou, a colaboração de Afonso Chaves para dar formação prática aos oficiais da missão. O coronel foi chamado a Lisboa e, a bordo do *Cinco de Outubro*, transmitiu a sua experiência de 15 anos de medições de temperatura a diferentes profundidades, de cálculos de densidade da água do mar e de colheitas de água e de plâncton²⁰⁷.

Quando os serviços da embaixada da Dinamarca em Lisboa, em 1914, solicitaram colaboração para mais um projecto de estudo do Atlântico, o pedido foi encaminhado pelo governo para a Missão Hidrográfica, que o acolheu, lembrando que “no Congresso de Roma²⁰⁸, o coronel Chaves, como nosso delegado na Comissão do Atlântico, e devidamente autorizado, comunicou que Portugal tinha destinado o aviso *Cinco de Outubro* aos trabalhos hidrográficos e oceanográficos da costa de Portugal e que nestas condições tinha todo o desejo de colaborar no estudo do Atlântico”²⁰⁹. A guerra, que

²⁰⁴ Cf. Nota *supra* 190.

²⁰⁵ Alfredo Botelho de Sousa, “Oceanografia”, in *Missão Hidrográfica da Costa de Portugal. Relatório dos trabalhos executados durante a campanha do aviso “5 de Outubro”, em 1913. Do rio Minho a Espinho*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1915, pp. 63-93.

²⁰⁶ Alfredo Botelho de Sousa, *op. cit.*, p. 63.

²⁰⁷ Alfredo Botelho de Sousa, “O Coronel Francisco Afonso Chaves”, *Correio dos Açores*, 23 de Agosto de 1926.

²⁰⁸ Trata-se do x Congresso Internacional de Geografia, realizado em Roma, em Março de 1913. Participaram neste congresso membros da Academia das Ciências e da Sociedade de Geografia de Lisboa e Afonso Chaves, na qualidade de Director do Serviço Meteorológico dos Açores e membro da Comissão Internacional do Atlântico. Cf. *Atti del x Congresso Internazionale di Geografia*, Pubblicati dal Secretario Generale, Roma: Presso la Reale Società Geografica, 1915, p. LIII.

²⁰⁹ Ministério da Marinha, *Missão Hidrográfica da Costa de Portugal. Relatório dos trabalhos executados durante a campanha do aviso 5 de Outubro em 1914*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1918, pp. 43-70, *maxime* 50.

ecloidiu nesse mesmo ano, terá frustrado os planos dos investigadores e hidrógrafos e determinou o fim da actividade da Comissão do Atlântico. No dizer de Afonso Chaves, anos mais tarde, nesta Comissão “predominavam elementos germanófilos”, daí ter cessado as suas funções, “apesar de não ter sido oficialmente dissolvida”²¹⁰.

Terminada a I Grande Guerra (1914-1918), a comunidade científica internacional teve de se reorganizar, refundar organismos entretanto extintos e integrar os que tinham superado o conflito. Nesse sentido, foi criado em Paris, em 1919, o Conseil International de Recherches, um fórum agregador das diversas organizações disciplinares com carácter internacional. No ano seguinte, Afonso Chaves foi encarregue pelo governo de tratar da adesão de Portugal ao CIR e encetar o processo de integração do país no Conselho Internacional para a Exploração do Mar. Depois da guerra, a reorganização do ICES passara pela exclusão da Alemanha e da Rússia, e do convite à França, que antes não o integrava. Portugal tornou-se membro em 1920 e a Espanha quatro anos depois²¹¹. No regresso a S. Miguel, numa entrevista em que se referiu à participação nacional nos organismos internacionais, Chaves foi peremptório na necessidade da adesão ao CIR, “a não ser que nos quiséssemos isolar nos nossos estudos, sem o apoio e a colaboração científica internacionais”²¹². Deu depois todas as novidades do reatamento das investigações oceanográficas em Espanha e França e das últimas actividades do Príncipe do Mónaco, que continuava a ser o patrono deste domínio, presidindo às comissões oceanográficas do CIR e da União Geodésica e Geofísica. E continuava também a receber o colaborador e amigo açoriano como hóspede em Paris, o que proporcionava uma proximidade protectora e a partilha de informações e projectos.

²¹⁰ *Correio dos Açores*, n.º 82, 12 de Agosto de 1920.

²¹¹ Helen M. Rozwadowski, *The Sea knows no boundaries. A Century of Marine Science under ICES*, Copenhagen: ICES and University of Washington Press, 2002, p. 73.

²¹² *Correio dos Açores*, n.º 82, 12 de Agosto de 1920.

E assim, consegui como primeiro resultado vantajoso para Portugal, que o governo francês convidasse o nosso governo a enviar um naturalista, por mim proposto ao governo português, para ir assistir no navio de guerra La Perche aos estudos que se vão proceder no Atlântico. Ao mesmo tempo foi-me facultado pelo Príncipe do Mónaco, que o mesmo naturalista continuasse os seus estudos no Instituto Oceanográfico de Paris, fundado e dirigido por Sua Alteza.

Indiquei já ao governo português para esta importante e honrosa missão científica o Sr. Dr. Magalhães Ramalho, um novo cheio de talento, funcionário do Aquário Vasco da Gama e Assistente da Faculdade de Medicina de Lisboa²¹³...

Passados três meses Afonso Chaves regressou a Lisboa, para acompanhar a visita oficial do Príncipe do Mónaco a Portugal. No dia 5 de Novembro, depois das salvas, da guarda de honra e do hino do Mónaco tocado pela banda da Marinha, um cortejo formal arrancou do Terreiro do Paço para o Palácio de Belém, onde o Príncipe foi recebido pelo Presidente da República, António José de Almeida. Na segunda carruagem do cortejo seguiam Jules Richard, director do Museu Oceanográfico do Mónaco, Afonso Chaves e D. Odon de Buen, director do Instituto Espanhol de Oceanografia²¹⁴. Uma sessão solene na Sociedade de Geografia, visitas ao Aquário Vasco da Gama e ao Pantéon e a várias instalações navais completaram a estadia de quatro dias em Lisboa, durante a qual o Príncipe teve oportunidade de visitar duas embarcações que conhecia muito bem: o aviso *Cinco de Outubro* e a Canhoneira *Açor*²¹⁵.

O aviso *Cinco de Outubro* fora o navio destacado para a Missão Hidrográfica da Costa de Portugal, mas o Príncipe conhecia-o ainda dos tempos da Monarquia, quando era o *Amélia* (iv), usado pelo seu amigo D. Carlos nos trabalhos oceanográficos. A República integrara o navio na força naval nacional e rebaptizara-o, atribuindo-lhe a categoria de aviso. Mas a memória desses tempos e do

²¹³ *Ibidem*. Também *O Século* de 4 de Novembro de 1920 faz referência a esta formação em França de Magalhães Ramalho, "onde completará os seus já grandes conhecimentos oceanográficos". Cf. Alberto Candeias, *Doutor Alfredo Ramalho. Esboço Biográfico*, Lisboa, 1960, pp. 6-7.

²¹⁴ *O Século*, 6 de Novembro de 1920.

²¹⁵ *Diário de Notícias*, 7 de Novembro de 1920.

significado dos trabalhos do rei português permanecia viva. No Mónaco, na fachada do Museu Oceanográfico, inaugurado em 1910, a representação em baixo relevo do *Amélia* ombreava com a de outros navios pioneiros da exploração dos oceanos; e em Lisboa, na sessão solene na Sociedade de Geografia, o Príncipe lembrou, “com mal contida emoção”²¹⁶ o rei D. Carlos, que considerava seu discípulo, e a quem o país devia, para além de vários estudos, uma completíssima colecção de exemplares oceanográficos.

6.3 Tempos de mudanças

Se a implantação da República e a conflitualidade política e ideológica deram o tom aos novos tempos que se aproximavam, um traço de continuidade imperturbável parece ter sido, ao longo dos anos, a actividade de divulgação das ciências e de outros “conhecimentos úteis” do coronel Chaves. Apesar do muito trabalho e das inúmeras viagens que fazia, sempre reservou algum tempo para a promoção da instrução pública e para fazer palestras²¹⁷. E algumas foram particularmente relevantes, pelos temas escolhidos ou pela oportunidade da sua realização. É o caso, por exemplo, da palestra feita em Ponta Delgada, no dia 28 de Abril de 1910, que decorreu no Ateneu Comercial e se focou num tema que andava a preocupar muita gente – a passagem do cometa Halley²¹⁸. Chaves começou por desmontar a “profecia do fim do mundo para Maio próximo”, previsto para quando a Terra cruzasse a cauda do cometa Halley, dentro de poucas semanas. Aproveitando o interesse da assembleia, dissertou didacticamente sobre os cometas e sobre o Halley, em particular, referenciando o local do

²¹⁶ “Resumo das palavras proferidas pelo Príncipe do Mónaco”, *Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa*, n.º 3-4, 39.ª série (Março-Abril de 1921) 73-95; p. 94.

²¹⁷ Afonso Chaves esteve ligado às actividades culturais do Ateneu Comercial de Ponta Delgada, criado em 1905 por um grupo de cidadãos locais, entre os quais se destacou José de Medeiros Cogumbreiro, seu cunhado. Chaves presidia à comissão escolar, que organizava os cursos nocturnos para formação de funcionários do comércio e outros trabalhadores. Em 1906, fez a primeira conferência promovida por esta agremiação, dissertando sobre Telegrafia sem fios. Cf. Conceição Tavares, “As asas oratórias de Francisco Afonso Chaves (1857-1926) em torno das *Machinas Voadoras*”, *Atlântida*, LX (2015) 322-333; p. 324. Sobre as actividades de Afonso Chaves no Ateneu, nomeadamente, uma conferência sobre a história e o incremento da baleação nos Açores, ver também *Relatório do Atheneu Commercial de Ponta Delgada. Gerência de 1908*, Ponta Delgada: Typ. do Diário dos Açores, 1909.

²¹⁸ A conferência foi reproduzida na íntegra no *Diário dos Açores*, nos dias 2 e 3 de Maio de 1910.

firmamento onde podia ser observado. Depois, passou à apreciação crítica das “referências terroristas ao cianogénio” e explicou o método de análise espectral, que permitia aos cientistas confirmar a existência desse gás venenoso na cauda do cometa Halley. Acrescentou, no entanto, que ninguém podia afirmar em que proporção o gás ali ocorria, pelo que fechou a prelecção com uma mensagem apaziguadora, lembrando que as caudas dos cometas são formadas por gases rarefeitos e menos densos que a atmosfera terrestre. “Creio pois que daqui sairemos todos, não só livres do temor de que o mundo acabe em Maio, mas com conhecimentos que nos permitam convencer os sensatos da não razão dos sustos a tal respeito”²¹⁹ – a palestra assentou nas duas grandes motivações de Chaves para fazer divulgação científica: esclarecer e instruir. Mas, esta configurou um caso em que o esclarecimento era uma questão de actualidade, pelo que o seu texto foi publicado na íntegra, nos dias imediatos²²⁰. Além disso, retomando o tema, no início de uma outra conferência sobre previsão do tempo e de tremores de terra, realizada logo a seguir, a 12 de Maio²²¹, Chaves aproveitou a atenção pública despertada pelo retorno do Halley, para frisar “a diferença crucial entre a previsibilidade dos eventos astronómicos, tais como eclipses e trajectórias de cometas, e a imprevisibilidade dos eventos meteorológicos e sísmicos”²²².

A questão da imprevisibilidade dos tremores de terra era, nesta altura, um tema de grande actualidade²²³, depois do sismo que destruíra a vila ribatejana de Benavente, no dia 23 de Abril de 1909. Este acontecimento, que atingiu na região epicentral o grau x na escala de Mercalli-Cancani –

²¹⁹ F. A. Chaves, “A previsão do tempo e dos tremores de terra. A passagem do cometa Halley pela Terra”, *Conferencias realizadas durante o anno de 1909 a 1911 no Atheneu Commercial de Ponta Delgada*, Typ. do “Diário dos Açores”, 1911.

²²⁰ Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, “Riding the wave to reach the masses: Natural events in early Twentieth century Portuguese daily press”, *Science & Education*, vol. 21 (3) (Mar. 2012) 311-333.

²²¹ *Diário dos Açores*, n.º 5664, Ponta Delgada, 13 de Maio de 1910.

²²² Ana Simões, Isabel Zilhão, Maria Paula Diogo e Ana Carneiro, “Halley turns republican: How the Portuguese press presented the 1910 return of Halley comet”, *History of Science*, 51 (2013) 199-219; p. 210.

²²³ Afonso Chaves foi entrevistado em Lisboa pelo jornal *O Dia* sobre esta matéria no princípio do ano de 1910. A entrevista foi reproduzida no *Diário dos Açores* de 4 de Fevereiro de 1910. Nesta entrevista, Chaves assegura a imprevisibilidade dos sismos e explica que “a observação faz-se depois do terramoto e em vista ao abalo do terreno é que o aparelho o regista e se obtém o que se chama um sismograma”.

“abalo muito desastroso”²²⁴ – fez despertar o governo para a necessidade de se organizar em Portugal uma rede sismológica. Um decreto de 2 de Dezembro de 1909 nomeava uma comissão nacional para o efeito, da qual Afonso Chaves fazia parte, enquanto director do Serviço Meteorológico dos Açores²²⁵. A organização dos serviços sismológicos arrastar-se-ia no tempo, assentando em bases cientificamente discutíveis, isto é, pretendia-se implantar as estações sismográficas nos postos e observatórios meteorológicos, sujeitando a rede a uma distribuição completamente alheia à sismicidade do território; por outro lado, a formação e contratação de recursos humanos com competências neste domínio, não foram sequer ponderadas, atribuindo-se aos meteorologistas a nova função, numa altura em que as duas especialidades exigiam já competências próprias²²⁶. Em 1912, Afonso Chaves dizia que “a organização do serviço sísmico no meu país continua estacionária”²²⁷. E enquanto esperava os próximos desenvolvimentos, estava a montar nos Açores um sismógrafo Agaménone e dois Bosch-Omori.

Na manhã de 4 de Julho [de 1917], um submarino alemão lançou uns trinta obuses sobre os arredores de Ponta Delgada; só um explodiu na cidade, num terreno próximo da minha casa. Os estragos materiais foram insignificantes.

As explosões de um obus que caiu na Fajã de Cima mataram uma mulher e feriram outras três. Cinco obuses caíram em terrenos agrícolas, cerca de 400m a S. W. do observatório magnético, sem causar estragos.

²²⁴ Paul Choffat e Alfredo Bensaúde, *Estudos sobre o sismo do Ribatejo de 23 de Abril de 1909*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1912, pp. 14-18.

²²⁵ A Comissão integrava o Director geral da instrução secundária, superior e especial, os directores dos Observatórios de Lisboa, Porto, Coimbra e Ponta Delgada (Açores), o director do Observatório astronómico de Lisboa e os membros da comissão sísmica, Paul Choffat e Alfredo Bensaúde. Cf. P. Choffat e A. Bensaúde, *op. cit.*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1912, p. 6.

²²⁶ Raúl de Miranda, “O sismo de Benavente e a tentativa de organização do serviço sismológico em Portugal”, *A Terra*, n.º 4 (1932) 28-31; p. 30.

²²⁷ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves para R. de Kovesligethy, 31 de Outubro de 1912.

... Apesar da grande perturbação que a guerra provoca em todos os organismos científicos, o Serviço Meteorológico dos Açores continua a realizar inteiramente os trabalhos pensados por V. Alteza ao projectar esta instituição²²⁸.

A 9 de Março de 1916, o Ministro da Guerra tinha enviado um telegrama ao Comando Militar dos Açores, comunicando a declaração de guerra feita pela Alemanha a Portugal²²⁹. Desde então, várias disposições defensivas tinham sido tomadas, para proteger os portos, as comunicações telegráficas e outros pontos-chave das ilhas, embora os recursos, materiais e humanos, fossem muito limitados. Os receios aumentaram quando, a 3 de Dezembro desse ano, a cidade do Funchal foi atacada por um submarino alemão. Este facto fez acelerar o reforço da segurança nos Açores, com o envio de tropas e a construção de novas infra-estruturas de defesa, como a bateria de artilharia do Alto da Mãe de Deus, em Ponta Delgada. Isto não impediu, no entanto, o ataque do submarino *U-155* no dia 4 de Julho de 1917, que Afonso Chaves relatou ao Príncipe do Mónaco. A carta é bastante concisa e não dá detalhes da defesa da ilha feita pelo cargueiro americano *Orion*, que se encontrava no porto da cidade²³⁰, mas deixa perceber o orgulho de Chaves ao garantir a regular continuidade da distribuição internacional dos dados meteorológicos.

As actividades científicas foram profundamente afectadas pela guerra de 1914-1918, principalmente no plano da cooperação e dos organismos internacionais. Efectivamente, no Meteorological Office de Londres, as informações meteorológicas de países estrangeiros quase tinham deixado de chegar, depois da eclosão do conflito, “mas as informações dos Açores e da Madeira continuaram a ser recebidas em *plain language*”, isto é, sem serem codificadas²³¹. Afonso Chaves

²²⁸ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves ao Príncipe do Mónaco, 5 de Agosto de 1917.

²²⁹ Sérgio Rezendes, *A Grande Guerra nos Açores. Memória histórica e Património militar*, Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2008, p. 89.

²³⁰ António José Telo, “Os Açores e as estratégias para o Atlântico”, *op. cit.*, 2008, vol. II, pp. 225-235.

²³¹ J. M. Walker, *History of the Meteorological Office*, Cambridge University Press, 2012, *maxime* Capítulo 8 – “The Great War”, pp. 180-222.

conseguiu, dentro das limitações que o conflito impunha, manter a funcionar o serviço de telegramas meteorológicos para Londres e Paris. Esta regularidade de colaboração ganhou uma importância extraordinária, uma vez que o avião foi utilizado pela primeira vez como arma de guerra. A crucial importância da previsão de nevoeiros e dos ventos de altitude para a aviação era idêntica para os exércitos em terra, devido aos gases tóxicos, cujo alastramento era condicionado pelas condições meteorológicas. O prestígio de Afonso Chaves entre os seus pares consolidou-se e ele foi “reconduzido” para o Comité Meteorológico Internacional quando, em 1919, a Organização Meteorológica Internacional foi reactivada e reorganizada.

No período da Grande Guerra, quando a escassez de informação meteorológica era grande e a cooperação internacional estava desarticulada, Vilhelm Bjerknes²³², à frente do Instituto de Bergen, estabeleceu uma rede de estações no território da Noruega. O objectivo era produzir um levantamento sinóptico diário, que gerasse informação suficiente para a previsão meteorológica. Analisando os mapas, e aplicando o quadro teórico que vinha desenvolvendo para a meteorologia dinâmica e hidrografia, Bjerknes concluiu que existiam massas de ar diferenciadas, o que configurava descontinuidades atmosféricas, cuja linha de contacto era identificável. Numa projecção do ambiente bélico que se vivia, Bjerknes chamou *frente* a essa fronteira entre uma massa de ar quente e uma massa de ar frio – uma fronteira, cujas diferenças termodinâmicas geravam instabilidade atmosférica²³³, o foco seminal das tempestades ciclónicas extratropicais.

²³² Vilhelm Bjerknes (1862-1951) foi um matemático e físico norueguês. Começou por fazer aplicações da hidrodinâmica à meteorologia e à oceanografia. Depois de alguns anos na Alemanha, regressou à Noruega e, no Instituto de Bergen, juntou uma equipa de meteorologistas de excepção, entre os quais Holvar Solberg, Tor Bergeron, Ragnar Fjørtoft e o seu próprio filho Jacob Bjerknes (1897-1975). Este grupo liderado por Bjerknes ficou conhecido por Escola de Bergen e desenvolveu um método inovador de análise da atmosfera e de previsão do tempo, com base na hidrodinâmica e na termodinâmica.

²³³ Esta nova concepção da dinâmica atmosférica foi publicada em artigos em co-autoria com Jacob Bjerknes, em 1918. A “teoria frontal”, aplicável às zonas temperadas do globo, foi depois desenvolvida por Jacob, a partir do ano seguinte, quando publicou, com apenas 22 anos de idade, um artigo sobre a estrutura dos ciclones em movimento. Cf. Robert Marc Friedman, *Appropriating the Weather. Vilhelm Bjerknes and the construction of a modern meteorology*, N. York: Cornell University, 1989, pp. 155-178

Em Setembro de 1921, Afonso Chaves foi a Londres, participar na reunião do Comité Meteorológico Internacional. O evento, a que presidiu o director cessante do Meteorological Office, Sir Napier Shaw, contou também com a participação de alguns convidados. Um deles era Vilhelm Bjerknes, que então presidia à Comissão Internacional para a Investigação da Atmosfera Superior. Alguns dos seus trabalhos e do jovem Jacob Bjerknes estavam, na altura, no centro dos debates e viriam a transformar, conceptual e metodologicamente, a meteorologia. Embora não haja evidências de que o assunto tenha sido debatido na reunião de Londres, é mais do que natural que tal tenha acontecido, dada a sua actualidade e as diferentes posições internacionais face à nova abordagem das dinâmicas atmosféricas. O Meteorological Office não só acompanhou de perto a evolução das pesquisas e novos conceitos dos noruegueses, como manteve desde cedo uma grande abertura à mudança metodológica. E não foi por acaso. Sir Napier Shaw tinha em comum com V. Bjerknes o facto de não ser meteorologista de formação – ambos eram físicos e abordavam a atmosfera sob a forma de modelos matematicamente fundamentados. De resto, Shaw tinha chamado ao Met Office pessoal com formação e treino científico, o que fora uma inovação. O próprio Napier Shaw, em 1906, tinha publicado, em co-autoria com Lempfert, uma análise das correntes atmosféricas, em que concluía a existência de descontinuidades²³⁴, chegando assim muito perto das *frentes* que V. Bjerknes veio mais tarde a conceptualizar²³⁵. Por tudo isto, e apesar de não ser um ponto da ordem de trabalhos, não é difícil imaginar que na reunião de Londres, em 1921, Afonso Chaves tenha assistido a uma notável introdução à meteorologia do futuro.

6.4 Ciências e Construção espacial

Durante cinco séculos, os Açores foram entendidos politicamente, e vividos social e culturalmente, como um somatório variável de partes, e não como um conjunto insular. A variabilidade

²³⁴ W. N. Shaw and Lempfert, *The life history of surface air currents*, London: Meteorological Office, 1906.

²³⁵ M. E. Crewe, *The Met Office grows up: in war and peace*, Occasional Papers on Meteorological History n.º 8, Royal Meteorological Society, 2009, pp. 11-12.



Reunião do Comité Meteorológico Internacional em Londres, 1921

1.ª Fila (da esq. para direita) – Dr. T. Okada (Japão), Dr. G. C. Simpson (UK), Captain C. H. Ryder (Dinamarca), Professor V. Bjerknes (Noruega), Sir Napier Shaw (UK), Professor J. Maurer (Suiça), Professor E. van Everdingen (Países Baixos), Coronel Afonso Chaves (Portugal, Açores)

2.ª Fila – Commandant J. Jaumotte (Bélgica), Dr. T. Hesselberg (Noruega), Dr. L. Gorczynski (Polónia), Mr. L. F. Richardson (UK), Dr G. Melander (Finlândia), Colonel L. Matteuzzi (Itália), Miss E. E. Austin (UK)

Nesta reunião estiveram presentes especialistas das ciências da atmosfera e a secretária do Presidente do CMI, Sir Napier Shaw. Os convidados, que não integravam o CMI mas figuram nesta fotografia histórica, são: Gorczynski, Richardson, V. Bjerknes, Matteuzzi e Miss Austin.

Fonte – Cortesia da *Royal Meteorological Society*

da visão arquipelágica ficou registada nas *Saudades da Terra*, onde Gaspar Frutuoso usou a expressão “todas as sete ilhas dos Açores”, para, noutra parte da obra, afirmar que estas são “per todas nove”²³⁶. E não se trata de um engano, pois que, até ao século XVIII, foi comum a referência às sete ilhas dos Açores. Esta visão amputada do arquipélago dependia de vários factores, mas o geográfico e o administrativo tinham peso relevante. Para um jesuíta da ilha Terceira, como o Padre António Cordeiro (1640-1722), era evidente que se tratava de um conjunto de nove ilhas – “Angra era a placa giratória e de redistribuição de produtos em torno da qual se organizava a navegação de cabotagem, entrando no porto embarcações de todas as ilhas, inclusive da distante ilha das Flores”²³⁷. Mas, para um nobre micaelense contemporâneo de Cordeiro, as ilhas eram apenas sete²³⁸. A partir da oriental ilha maior e mais rica dos Açores, o grupo constituído pelas Flores e Corvo era uma realidade distante e um outro espaço – as Ilhas Floreiras. Esta separação espacial e identitária, distinta das outras sete ilhas – as Ilhas dos Açores ou Ilhas Terceiras – era frequente na cartografia da época e, para além das razões geográficas e culturais, reflectia uma realidade administrativa diferenciada, uma vez que o grupo ocidental foi, até à segunda metade de setecentos, um domínio senhorial privado, não se encontrando sob a administração da Coroa. Por outro lado, sempre houvera, por parte das elites locais, grande resistência a um controlo efectivo por parte da Coroa. Progressivamente, os três núcleos urbanos do arquipélago – Ponta Delgada, Angra e Horta – começaram a funcionar como sedes de um poder local diferenciador, vindo a configurar-se como centros de “regiões institucionais”²³⁹.

O arquipélago manteve-se uma realidade fragmentária e resistente ao modelo unificado, mesmo quando a reforma pombalina de 1766 instituiu a Capitania-geral dos Açores, fazendo da ilha

²³⁶ Gaspar Frutuoso citado em José Damião Rodrigues, *Histórias atlânticas. Os Açores na primeira modernidade*, Ponta Delgada: CHAM, 2012, p. 34.

²³⁷ José Damião Rodrigues, *op. cit.*, 2012, p. 36.

²³⁸ Trata-se de Pedro Borges do Canto e Medeiros, cujo manuscrito se encontra na BPARPD. Cf. José Damião Rodrigues, *op. cit.*, 2012, p. 36.

²³⁹ José Damião Rodrigues, *op. cit.*, 2012, p. 42.

Terceira o centro político-administrativo e hierárquico do arquipélago²⁴⁰. O Liberalismo triunfante em 1834 transformou as ilhas atlânticas em províncias administrativas do país e cedeu às fortes pressões da ilha de S. Miguel e da ilha do Faial para que a nova organização insular assentasse em três distritos, com sedes em Ponta Delgada, Angra do Heroísmo e Horta²⁴¹. Apesar do Estado preferir a recuperação de um modelo politicamente agregador de todo o arquipélago, as elites insulares, anfitriãs e aliadas nos tempos difíceis da guerra, foram atendidas, na recusa generalizada de um poder hierárquico de uma ilha sobre as restantes. A lógica unitária, que o governo da Capitania-geral tentara implantar no arquipélago durante mais de cinquenta anos, retrocedeu para um apagamento mais do que secular.

Todavia, a partir das últimas décadas de oitocentos, alguns líderes de opinião e intelectuais começaram a sublinhar a necessidade de união insular, enquanto expressão identitária e para fazer valer as reivindicações açorianas na capital do Reino. Os apelos consolidaram argumentos, no âmbito do movimento autonomista que conduziria ao decreto de descentralização administrativa de 1895. Mas, na verdade, o movimento foi vivido em desacordo e diferença pelos três distritos, sendo claro que as elites terceirenses e micalenses, tendo alguns interesses comuns, tinham muito a separá-las, e os interesses das elites faialenses eram opostos aos das suas congéneres²⁴². Estava muito longe de ser geral o impulso unitário e verbalizá-lo, construí-lo e disseminá-lo foi processo lento, ao sabor das vicissitudes históricas e da hegemonia fragmentária dos três distritos.

Múltiplos factores foram forjando lentamente esse “sentimento de pertença” a uma comunidade, ideia-âncora de qualquer dinâmica unitária. Desde logo, a condição insular, factor geográfico que irmana todos os habitantes das ilhas na experiência das suas contingências; quanto às

²⁴⁰ Avelino de Freitas de Meneses, *Os Açores nas encruzilhadas de Setecentos (1740-1770)*, 2 vols., Ponta Delgada: Universidade dos Açores, 1993, vol. I, pp. 327-332.

²⁴¹ J. G. Reis Leite, “Novas formas de governação das ilhas: divisões e autonomia fracassadas”, *História dos Açores*, 2008, vol. II, pp. 11-32; p. 14.

²⁴² J. G. Reis Leite, *Ibidem*, 2008, pp. 25-26.

condicionantes políticas e administrativas, havia uma noção “ressentida” de diferença²⁴³, devido ao tratamento injusto do poder central; e a influência de autores nacionais e estrangeiros defensores de políticas de descentralização, desde Alexandre Herculano a Alexis de Tocqueville, alimentou a construção intelectual sobre a gestão autónoma das questões públicas. Suportado pelas gerações mais letradas desde o povoamento, o movimento cultivou um conceito de identidade açoriana, que teve na geografia, na história, na etnografia e nas tradições culturais e religiosas os esteios de um discurso largamente difundido pela imprensa. Esta foi, de resto, um instrumento fundamental da apologia unitária, não só na difusão de informação e opiniões, como nas tentativas de criar jornais que circulassem em várias ilhas, o que nunca foi viável. É sintomático que um jornal deste tipo, o *S. Miguel e Terceira*, tenha surgido em Angra do Heroísmo, precisamente, em 1895, enaltecendo os laços que as uniam. No ano anterior, tinha surgido o movimento *Fraternidade Açoriana*²⁴⁴, que promoveu uma excursão de micalenses à ilha Terceira, para fomentar a convivialidade e o conhecimento mútuo²⁴⁵. Este tipo de iniciativas era recorrente, em períodos politicamente activos de afirmação insular ou de rejeição de políticas centralistas, sempre dinamizado por elites, quase sempre intelectuais, e alargando-se, mais tarde, às actividades de intercâmbio desportivo. Já nos anos 20 do século xx, o segundo movimento autonómico fez reactivar a *Confraternidade Açoriana*, enquanto agitava os valores da genuinidade identitária, numa época marcada pela idealização etnográfica e pela propagação do ideário regionalista. Sendo uma ideologia que privilegiava as pequenas comunidades concelhias ou provinciais, para enaltecer uma unidade nacional, o Regionalismo foi um movimento adoptado por uma parte significativa das elites intelectuais e pela imprensa nos Açores, à semelhança do que aconteceu em Portugal continental e noutros países europeus. Nos Açores, porém, não se enalteciam as diferenças que estavam na base da diversidade interna, mas a “alma açoriana”, aquilo que era comum

²⁴³ Carlos Cordeiro, *Nacionalismo, Regionalismo e Autoritarismo nos Açores durante a 1 República*, Lisboa: Edições Salamandra, 1999, p. 22.

²⁴⁴ Mais tarde também chamado *Confraternidade Açoriana*.

²⁴⁵ Carlos Cordeiro, *op. cit.*, 1999, pp. 22-27.

às várias ilhas, os valores, tradições e rituais do povo, estimulando a criação literária e artística inspirada nesse denominador comum, a cultura popular. Enfim, tudo o que, na década seguinte, Vitorino Nemésio conceptualizaria numa nova palavra – *açorianidade*²⁴⁶. Mantendo uma forte componente reivindicativa em questões administrativas, económicas e financeiras, este ciclo dos anos vinte caracterizou-se por um neo-romantismo tradicionalista, antiliberal e nacionalista²⁴⁷. Um ciclo que, por um lado, provocou um ensimesmamento das ilhas, mas por outro promoveu, intelectualmente, uma reflexão introspectiva e uma auto-representação de “comunidade imaginada”²⁴⁸, partilhando um destino comum.

Enquanto processo sociocultural, a construção de uma lógica unitária no arquipélago dos Açores passou – e passa, porque é um processo em construção ainda no presente – por muitos mais factores do que os atrás referidos. Aqui sublinha-se um, raramente tido em conta neste percurso longo. O desenvolvimento, na segunda metade de oitocentos, das ciências de larga escala espacial, como a meteorologia, a sismologia, o geomagnetismo e a oceanografia, abrangendo várias ilhas, foi um factor unificador do espaço geográfico açoriano. Afonso Chaves, que as praticou com regularidade durante três décadas, ao implantar em diversas ilhas observatórios, estações, objectos de referenciação e outros dispositivos de estudo, “semeou” uma rede de pontos-chave de uma nova percepção desse espaço, natural e socioculturalmente fragmentado. E esta mudança começou com ele próprio, sempre a deslocar-se entre as ilhas, fazendo observações e medições em todas elas: “Já estive no Faial, para o [próximo] mês vou para Santa Maria, e para o Verão estarei pelo menos dois meses nas Flores e Faial”²⁴⁹. À medida que era maior o seu conhecimento das diferentes ilhas, e este conhecimento era, em grande parte, construído a partir da prática científica de campo, Chaves foi ganhando uma

²⁴⁶ O texto que fixou esta nova palavra e lhe deu dimensão conceptual foi publicado por V. Nemésio em 1932. Cf. “Açorianidade”, *Ínsula* 7-8 (Julho-Agosto de 1932).

²⁴⁷ Carlos Cordeiro, *op. cit.*, 1999, pp. 213-306.

²⁴⁸ Benedict Anderson, *Comunidades Imaginadas. Reflexões sobre as origens e a expansão do nacionalismo*, Lisboa: Edições 70, [1983] 2005.

²⁴⁹ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves a Hintze Ribeiro, 18 de Abril de 1902.

representação cada vez mais integrada do espaço insular, que se deixa perceber no seu discurso sobre o arquipélago. De facto, em 1900, no *Rapport*, ainda é evidente uma perspectiva arquipelágica muito centrada na ilha de S. Miguel, o que se vai diluindo com o tempo. Desde logo, quando circunstâncias históricas e de comunicação com o exterior deram relevo à ilha do Faial e, progressivamente, com a articulação dos diferentes pólos do Serviço Meteorológico dos Açores. A ilha Terceira, que sempre aparecia um pouco secundarizada nos planos de trabalhos do SMA, surge integrada e com um novo programa de pesquisa meteorológica a partir de 1920. Nos primórdios da aviação, quando a meteorologia começou a recolher e a sistematizar dados para facilitar a navegação aérea, as observações específicas para este fim “foram centralizadas por Chaves na ilha Terceira, por razão da sua situação”²⁵⁰. Em 1921, iniciaram-se em Angra os lançamentos de balões-piloto, para registos da velocidade e direcção dos ventos, o que era feito até uma altitude aproximada de mil a mil e quinhentos metros. Para lá desta altitude, o conhecimento da direcção do vento e das correntes superiores da atmosfera, era obtido através de observação do movimento das nuvens, com nefoscópios²⁵¹.

Apesar do forte poder que a ilha de S. Miguel sempre exerceu sobre Afonso Chaves, a sua mente e o seu discurso abriram-se a uma visão de conjunto, por razões de análise de fenómenos naturais, como os atmosféricos, as erupções vulcânicas e os sismos, e de práticas científicas de larga escala. Esses fenómenos, só compreensíveis a partir de um ponto vista alargado e sem fronteiras, motivaram o incremento dos estudos geofísicos nos Açores. E se é um facto que o Observatório Magnético foi construído em S. Miguel, isso não o impediu de fazer repetidamente observações magnéticas em todo o arquipélago. Sendo uma prática de campo, o geomagnetismo era, essencialmente, uma ciência de observatório, porque tinha exigências de rigor instrumental que só

²⁵⁰ Júlio Quintino, *Estudos de Geotermia e Geofísica e outros escritos*, Ponta Delgada: Sociedade Afonso Chaves, [1973], 2001, p. 239.

²⁵¹ José Agostinho, “A obra do Coronel Chaves como meteorologista. A criação do Serviço Meteorológico dos Açores”, *Correio dos Açores*, 23 de Julho de 1927. Marco desta tradição centrada na Terceira foi a criação de um nefoscópio pelo então Major José Agostinho.

podiam ser cumpridas com a calibração dos instrumentos num dispositivo controlado e referenciado em permanência. Para tal, Chaves fez colocar no observatório pilares fixos de calcário, e decidiu que “os instrumentos de medições absolutas não seriam removidos dos respectivos pilares, para que as medições se fizessem sempre nas mesmas condições, nomeadamente, no que respeita à altura acima do solo”²⁵². A partir de 1911, ano em que ficou operacional o observatório, a instalação de instrumentos de leitura directa e registadores do sistema Mascart, permitiu “alargar o conhecimento do campo magnético e suas variações, numa vasta área do Atlântico”²⁵³. A perspectiva ampla, abrangente e integradora – e o mar é aqui um factor de afinidade – era induzida pela própria prática científica.

Entre as três ilhas de S. Miguel, Terceira e Pico, na região compreendida dentro de um triângulo tendo por vértices, a oriente a Ponta da Candelária, quase no extremo ocidental de S. Miguel, a ocidente a Ponta oriental do Pico, e ao norte um ponto situado no mar, légua e meia a W.N.W. da Ponta do Queimado, no extremo N.W. da Terceira: nesta região têm sucedido todas as erupções submarinas conhecidas depois da colonização dos Açores...

Estabelecidas as comunicações telegráficas submarinas entre as ilhas dos Açores e o continente do reino em Agosto de 1893, foram então ligadas as seis ilhas de S. Miguel, Faial, Pico, Terceira, Graciosa e S. Jorge com cabos telegráficos assentando no fundo da região triangular, na qual têm sucedido as sete erupções vulcânicas indicadas²⁵⁴.

²⁵² H. Amorim Ferreira, “O Observatório Magnético de S. Miguel”, *Geomagnética*, Publicação comemorativa do 50.º aniversário do Observatório Magnético de S. Miguel, Açores, Lisboa: Serviço Meteorológico Nacional, 1962, p. 231.

²⁵³ Júlio Quintino, *op. cit.*, 2001, p. 242.

²⁵⁴ F. A. Chaves, *Erupções Submarinas nos Açores. Quebra de alguns cabos telegráficos*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1904, pp. 3 e 6. As sete erupções históricas ocorreram em 1638, 1682, 1720, 1757, 1811 e 1867. Estas erupções e as que comprovadamente derreteram em vários pontos o cabo submarino foram depois enquadradas por Chaves num rectângulo com as seguintes coordenadas: Ao Norte – Lat. 39° 19' N.; Long. 28° 28' W. Gr.; Ao Sul – Lat. 37° 21' N.; Long. 26° 5' W. Gr.; A Leste – Lat. 37° 52' N.; Long. 25° 40' W. Gr.; A Oeste – Lat. 38° 49' N.; Long. 28° 54' W. Gr. Ver também F. A. Chaves, *Erupções Submarinas nos Açores. Informações que os navegantes podem prestar sobre tal assunto*, Lisboa, 1915 – Conferência feita na Liga Naval de Lisboa e reproduzida em *Separata de Açoreana*, Vol. 5 (5) (1960) 48 pp.

Neste estudo, Afonso Chaves fez uma leitura espacial do vulcanismo submarino, a partir do registo histórico existente e dos recentes incidentes de quebras do cabo telegráfico²⁵⁵. Uma abordagem que obrigava a um olhar amplo, que a própria tecnologia ajudou a sedimentar.

De facto, a rede de cabo submarino ligava quase todas as ilhas do arquipélago, configurando um agente histórico não humano de crucial importância. Ficaram fora do circuito Flores e Corvo – as longínquas Floreiras – e a ilha de Santa Maria. Esta nova realidade criou uma facilidade e uma frequência de comunicações completamente novas, geradoras de uma antes impensável proximidade interinsular. Mas, Afonso Chaves não descansou enquanto não conseguiu ligar as ilhas excluídas através do recém-criado sistema de telegrafia sem fios – a TSF. A ilha das Flores, em particular, era de extrema importância meteorológica e a comunicação com os navios que passavam ao largo dos Açores também, mas destas razões imediatas decorria um efeito transformador, que era a agregação de todas as ilhas num sistema de possibilidade comunicativa permanente²⁵⁶. Já em 1902, em carta a Hintze Ribeiro, Chaves referia o elevado custo da reparação do cabo submarino, “que bem demonstra a vantagem do estabelecimento da telegrafia sem fios entre as ilhas próximas”²⁵⁷. Passados três anos, um contrato celebrado pelo governo português com a Eastern Telegraph Company abriu caminho à exploração nos Açores da telegrafia sem fios, ligando ao conjunto das ilhas o grupo ocidental e a oriental ilha de Santa Maria.

Datam, todavia, de 1908 as primeiras cinco estações radiotelegráficas portuguesas criadas nos Açores: Santa Maria, S. Miguel, Faial, Flores e Corvo, as quais, sob a dependência

²⁵⁵ BPARPD – FFAC, Rascunho de carta de A. Chaves ao Príncipe do Mónaco, 16 de Maio de 1904: “Desde 8 de Maio de 1902 é a quinta ruptura dos cabos açorianos, sendo para notar que 4 foram a Oeste de S. Miguel, na região que desde 1638 é a sede das erupções submarinas dos Açores, sendo portanto de supor que nela tais erupções menos evidentes ainda continuam a manifestar-se”.

²⁵⁶ F. A. Chaves, *Sur les communications au moyen de la télégraphie sans fil dans les îles Açores*, Comunicação ao Congresso Marítimo Internacional, Lisboa, 1904.

²⁵⁷ BPARPD – FFAC, rascunho de carta de A. Chaves a Hintze Ribeiro, 16 de Junho de 1902.

da Administração geral dos Correios e Telégrafos, satisfaziam ao duplo objectivo de ligar entre si as ilhas não providas de cabos submarinos e atender às necessidades de navegação²⁵⁸.

Muito antes da entrada em funcionamento das estações, já Afonso Chaves tinha determinado como objectivo obter as melhores condições, incluindo a gratuidade, para as transmissões dos despachos meteorológicos, ou outros respeitantes à navegação, entre as estações de telegrafia sem fios e os navios²⁵⁹. Unir as ilhas numa rede de comunicações, se era para Chaves um programa instrumental para as ciências geofísicas e para o apoio à navegação, revelou-se também, no longo prazo, uma etapa de construção de uma região multipolar e solidária.

Afonso Chaves, cuja representação mental do arquipélago evoluiu, por força desses trabalhos e das constantes viagens entre ilhas, participou, deste modo “invisível”, no processo de gestação do moderno conceito de Região. Mas construindo também uma representação visível da realidade, a um tempo diversa e comum, das diferentes ilhas, fotografando-as e fazendo dos *clichés* naturalistas instrumentos de um reconhecimento mais vasto, que integrava todas as parcelas do arquipélago. Recusando sempre posicionamentos de natureza política, Chaves participou deste modo singular, nos Açores, numa tarefa na qual estiveram largamente envolvidos os militares oitocentistas – a construção do território²⁶⁰. Só que, enquanto os engenheiros militares criaram um território com uma unidade baseada em pontes, portos e estradas, Chaves lançou o esboço de uma unidade regional assente em pontos de reconhecimento, medida e observação natural, que traduzia visualmente na diversidade das fotografias que fazia e dava a ver. O olhar é um instrumento poderoso de construção e de reformulação mental de territórios diversos, inclusive, o físico. Será sempre de lembrar como a imagem da Terra vista

²⁵⁸ Auretonio do Vale, inspector dos Serviços Radiotelegráficos dos Açores (1925) citado por Sérgio Rezendes, *op. cit.*, pp. 123-124. Ver também Miguel Figueira de Faria, *Marconi: Da TSF às comunicações globais*, Lisboa: CPRM, 1994, pp. 20-24.

²⁵⁹ BPARPD – FFAC, Nota manuscrita de A. Chaves, datada de 2 de Abril de 1905, para enviar por mão-própria ao Príncipe do Mónaco.

²⁶⁰ Marta Macedo, *op. cit.*, 2012, pp. 24-25.

do espaço, transmitida pela primeira vez a 24 de Dezembro de 1968 pela missão Apollo 8, mudou para sempre o entendimento humano do planeta e da sua relação com o cosmos.

Se este processo passou por Afonso Chaves e pela sua experiência individual, na verdade, foi muito para além dele, porque a sua prática de divulgador das ciências difundiu o seu olhar cada vez mais arquipelágico. E, sendo respeitado, enquanto homem de ciência, a simpatia social induzia a reprodução dos seus pontos de vista.

Conclusão

A introdução nos Açores das ciências modernas da meteorologia e da geofísica foi génese de uma transformação de entendimento da natureza insular. As ilhas passaram a ser estudadas num plano de escala vasta, que incluía o próprio mar. As fronteiras naturais do emparcelamento insular esbateram-se por exigência metodológica de ciências que, desprovidas de um fundamento teórico, faziam das sistemáticas observações e medições no terreno uma grelha de reconhecimento e figuração das ilhas. Afonso Chaves foi um protagonista deste processo, iniciando nos Açores estudos de sismologia, vulcanologia, magnetismo terrestre, de marés e correntes marítimas, numa perspectiva descritiva e de contribuição para as longas séries de registos que eram internacionalmente partilhadas. Estas práticas científicas, bem como a meteorologia, exigiram uma itinerância constante no arquipélago, trabalhos de campo e representações numéricas e cartográficas que contribuíram para uma progressiva agregação das ilhas num conjunto reconhecível como objecto de estudo e de referência. Por tudo isto, se defende a tese de que as ciências foram um factor de integração insular. Quer na fase pioneira, pelo alargamento da escala de observação, quer através do *corpus* de conhecimento pluridisciplinar que se foi consolidando, as ciências participaram na génese da concepção contemporânea dos Açores como entidade regional unitária e continuam a ser, na actualidade, uma componente activa da sua construção identitária.

Mas a transformação do olhar não se limitou à dimensão do arquipélago. À medida que se iam aperfeiçoando os conceitos, instrumentos e métodos das ciências geofísicas, ocorria uma transformação na percepção da Terra. Charles Darwin, na América do Sul, expressou essa alteração, ao constatar que um terramoto era capaz de destruir num momento associações desde sempre tidas como certas: “A terra, símbolo por excelência da solidez, moveu-se sob os nossos pés como uma crosta fina sobre um fluido”²⁶¹. O planeta era muito mais instável do que se suspeitava e esta descoberta foi apenas uma das transformações operadas pelas novas ciências da Terra. Habitados à dimensão local dos fenómenos naturais, mesmo os naturalistas com práticas racionais e informadas de observação, foram ganhando uma consciência ambiental e espacial alargada.

As ciências, como o Mundo, estavam em mudança acelerada no início do século xx. E esta tinha duas faces: a conquista de conhecimentos e de um nível de satisfação das necessidades humanas nunca antes atingido e, por outro lado, a conflitualidade nacionalista e imperial e a transformação do conhecimento em novas tecnologias de guerra, como a aviação e os cruzadores submarinos. Em reacção à complexidade dos novos tempos, emergiram ideologias autoritárias e de fechamento político e cultural. Nos Açores, como bandeira de afirmação autonómica, agitou-se um regionalismo antiliberal e anti-cosmopolita, ao arripio dos valores da geração de Afonso Chaves. Parafraseando Ortega y Gasset, era o tempo a mudar de pele²⁶².

²⁶¹ Charles Darwin, *A viagem do Beagle. Viagem de um Naturalista à volta do Mundo*, Lisboa: Relógio D'Água, 2009, p. 260.

²⁶² Ortega y Gasset, *A Rebelião das Massas*, Lisboa: Círculo de Leitores, 1989, p. 34.

EPÍLOGO

A edição de Agosto de 1926 do *The Meteorological Magazine* dava conta do recente falecimento do coronel Chaves, director do Serviço Meteorológico dos Açores. No Meteorological Office, o serviço britânico responsável por aquela publicação, a notícia fora vivida de forma particular, uma vez que o director, Sir Napier Shaw, estava precisamente a caminho dos Açores, “para visitar o seu velho amigo”¹. Da ilha da Madeira, onde se encontrava à espera de navio para os Açores, Shaw regressou de imediato a Londres, a tempo de fazer publicar uma nota necrológica detalhada no boletim do mês seguinte. Assinada por E. G.², a nota faz uma retrospectiva da vida do coronel Afonso Chaves, falecido no dia 23 de Julho. Remontando a 1893, quando este foi nomeado director do posto de Ponta Delgada, e passando pela criação do Serviço Meteorológico dos Açores, publicitado em Paris em 1900 e inaugurado nos Açores pelo rei D. Carlos no ano seguinte, o obituário sublinha a consciência que Afonso Chaves tinha da importância para a Europa e para a América das observações meteorológicas dos Açores. E não deixa de enaltecer o seu espírito de generosa iniciativa e liberalidade ao garantir, durante anos, que a Eastern Telegraph Company transmitisse os telegramas meteorológicos gratuitamente, até 40 palavras por dia. Fê-lo, “sem pedir nada em troca ... o seu único objectivo era tornar o serviço por ele criado nos Açores mais útil para a meteorologia europeia e americana”. E se estas referências são formalmente expectáveis num obituário, já outras deixam adivinhar uma genuína saudade, como por exemplo, quando o autor recorda vividamente a sua última conversa com Chaves, “quando ele descrevia a vista de uma ilha montanha de 7 mil pés de altura que eu podia admirar da

¹ *The Meteorological Magazine*, 61 (727) (August 1926) 173-174.

² Não foi possível identificar o autor. No entanto, porque no obituário existem evocações pessoais, considerou-se importante atribuí-las à pessoa por detrás das iniciais não descodificadas.

janela do quarto de hóspedes, quando eu fosse visitá-lo aos Açores, e como o movimento das nuvens no cume da montanha era uma das referências para os prognósticos locais”³.

Entretanto, o director do Meteorological Office, que não chegara a usufruir nem da hospitalidade de Chaves, nem da vista do quarto de hóspedes do Observatório da Horta, decidiu juntar às palavras uma iniciativa de homenagem e aventou uma romagem aos Açores. Publicada no *The Meteorological Magazine* de Setembro, uma carta ao editor, assinada por Napier Shaw e Charles J. P. Cave, lançava uma proposta para um Cruzeiro Meteorológico em 1927. Teria início a 28 de Junho, para a 29 poderem assistir ao eclipse do sol no Mar da Irlanda, e depois rumaria aos Açores. No percurso, o cruzeiro seria oportunidade para realizar a conferência de meteorologistas há muito protelada, mas, se tal não fosse suficiente para estimular os potenciais participantes, a carta invocava ainda a geologia das ilhas, “de tanto interesse como a sua meteorologia”. Para além do mais, “os serviços prestados pelo coronel Chaves são tão excepcionais que os meteorologistas devem disponibilizar-se para uma visita especial às ilhas e aproveitar a oportunidade para render tributo à memória do fundador do Serviço Meteorológico dos Açores”⁴. O convite era extensivo aos amigos do continente europeu e da América – “as linhas de vapores entre os Estados Unidos e o Mediterrâneo tocam em Ponta Delgada na ilha de S. Miguel ou na Madeira, e podem trazer amigos do Sul e do Oeste”⁵.

Esta carta, bem como o precedente obituário, constituem indícios de uma forte ligação entre o núcleo britânico da meteorologia internacional e o director do Serviço Meteorológico dos Açores. E essa ligação enlutada, em especial a de Sir Napier Shaw, acabou por traduzir-se num pouco usual contributo para a construção da memória de Afonso Chaves. O cruzeiro não chegou a realizar-se, mas a carta-convite foi traduzida pelo então major José Agostinho e publicada na imprensa dos Açores⁶. O

³ *The Meteorological Magazine*, 61 (727) (August 1926) 173-174, p. 174.

⁴ C. J. P. Cave & Napier Shaw, “Proposal for a Meteorological Cruise in the Atlantic in 1927”, *The Meteorological Magazine*, 61 (728) (September 1926) 187-188.

⁵ C. J. P. Cave & Napier Shaw, *op. cit.*, p. 188.

⁶ *Correio dos Açores*, 31 de Outubro de 1926.

reflexo da projecção internacional de Chaves foi inflectido “para dentro”, isto é, pela argumentação utilizada, Charles Cave e Napier Shaw homenagearam, de facto, Afonso Chaves aos olhos dos seus conterrâneos, confirmando de forma insuspeita a reputação científica e de distinta afabilidade, que todos lhe reconheciam. No mesmo sentido funcionou a referência ao seu falecimento na reunião do Comité Meteorológico Internacional, realizada em Viena, no mês de Setembro. Traduzidas do respectivo Relatório⁷ e publicadas nos Açores, as palavras de Everdingen mantiveram viva a imagem de Chaves como homem de acção e de projecção internacional: “A sua memória ficar-nos-á cara, como a de um amigo dedicado que, sem pedir recompensa, fez tudo o que estava nas suas forças – e foi muito – para nos servir”⁸. Uma imagem que se repetiu em várias notas de organismos de cooperação multinacional, como o Conselho Internacional para a Exploração do Mar. Na reunião do ICES realizada em Copenhague, em Setembro de 1926, foi lida uma mensagem enviada por Louis Joubin (1861-1935), director do Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes: “A adesão de Portugal ao Conselho deve-se à alta e justa influência de que ele gozava no seu País”⁹. Todas as manifestações de apreço, vindas do estrangeiro ou do próprio país foram sedimentando na memória insular o reflexo da luminosa personalidade do homem, que passara a vida a tecer a integração dos Açores nos meios científicos internacionais.

As celebrações comemorativas tiveram um lugar significativo na construção da memória açoriana de Afonso Chaves: para além da efeméride do 30º dia do seu falecimento, assinalada em Ponta Delgada por uma edição do *Diário dos Açores*¹⁰, o primeiro grande momento foi a 23 de Julho de

⁷ 13.º Meeting International Meteorological Committee, Vienna.

⁸ *Correio dos Açores* n.º 2001, 28 de Abril de 1927.

⁹ Louis Joubin citado por H. Amorim Ferreira em Afonso Chaves, primeiro director..., 1959, p. 31. Amorim Ferreira deu como referência desta citação de Joubin, *Relatórios e Actas de Reuniões* [ICES], vol. 41 (1927) p. 10.

¹⁰ *Diário dos Açores* n.º 10.307, 23 de Agosto de 1926.

1927, na passagem do 1º aniversário; o segundo foi a 25 e 26 de Janeiro de 1958, assinalando o centenário do seu nascimento.¹¹ Em ambos os casos foram momentos de forte impacto local e regional. No entanto, em 1958, passados já 30 anos sobre o seu desaparecimento, as cerimónias multiplicaram-se e estenderam-se por dois dias, reafirmando a vontade de lembrar de diferentes grupos da sociedade – a municipalidade e a população urbana de Ponta Delgada, a comunidade da meteorologia açoriana e a de instituições científicas nacionais, e vários outros grupos, desde os seus familiares e antigos vizinhos, até às elites instruídas de todo o arquipélago, que partilhavam a herança da sua paixão pelo conhecimento e pelos Açores. Esta vontade de lembrar, para além de ter sido traduzida em fórmulas rituais e simbólicas, foi expressa também materialmente, através do descerramento de um busto em bronze e de uma lápide comemorativa. Isto é, três décadas depois do desaparecimento de Afonso Chaves, a sociedade produziu intencionalmente fontes directas, que alimentaram ao longo do tempo, para além da duração das lembranças individuais, a memória das novas gerações, e que são hoje, a par de todas as outras fontes, matéria-prima da construção da memória histórica.¹² Em 1958, as homenagens a Afonso Chaves foram um acto de comunicação das histórias, lembranças, lugares e objectos capazes de testemunhar e de tornar presente um tempo que ameaçava cristalizar-se no sistema fechado dos mitos locais. As reminiscências, os traços físicos e documentais desse tempo foram então chamados à vida e ao sistema aberto da história pela dinâmica social de celebração comunitária¹³.

O primeiro centenário do nascimento do coronel Francisco Afonso Chaves foi comemorado na ilha de S. Miguel, com diversos actos públicos, nos dias 25 e 26 de Janeiro de 1958, promovidos pela

¹¹ Embora o centenário do nascimento de Afonso Chaves tivesse ocorrido no dia 24 de Janeiro de 1957, por motivos até agora não detectados, a comemoração foi adiada para um ano mais tarde, embora a lápide e o monumento inaugurados ostentem a data correcta.

¹² Pierre Nora, "Between Memory and History: *Les Lieux de Mémoire*", *Representations*, 26 (Spring 1989) 7-24; p. 19.

¹³ Claude Lévi-Strauss, *Mito e Significado*, Lisboa: Edições 70, 1985, pp. 60-61.

Sociedade de Estudos Açorianos, que o tem como patrono.¹⁴ A Academia das Ciências de Lisboa fez-se representar nestas cerimónias por um açoriano que, não só conheceu Afonso Chaves, como seguiu estudos e singrara igualmente na área da meteorologia e geofísica: Herculano Amorim Ferreira (1895-1974). Micaelense de nascimento, Amorim Ferreira cumpria com mérito um percurso académico e científico, mas fora no domínio político-institucional que a sua acção tivera já as maiores repercussões: Subsecretário de Estado da Educação Nacional entre 1944 e 1946, criara condições para, no regresso à Universidade de Lisboa, transformar o antigo Observatório meteorológico no moderno Instituto Geofísico Infante D. Luiz¹⁵ e, no âmbito do serviço público do Estado, promover a centralização da meteorologia do país no Serviço Meteorológico Nacional¹⁶. Esta reforma centralizadora implicou a extinção de diversos serviços, nomeadamente, a do Serviço Meteorológico dos Açores. Malgrado essa extinção ser, ainda em 1958, uma questão mal digerida nos Açores, o facto é que a Academia das Ciências, decidindo na sessão plenária de 16 de Janeiro associar-se à homenagem, incumbiu Amorim Ferreira de a representar¹⁷. Na sessão solene, em Ponta Delgada, este não deixou de realçar o significado da participação da Academia, no que representava de reconhecimento da categoria científica do homenageado, e fez questão de contar um pequeno episódio.

... o presidente, Júlio Dantas, perguntou-me se ele fora sócio da Academia. Respondi que tendo lido em qualquer parte que fora sócio-correspondente, não conseguira obter confirmação nos arquivos da casa. Júlio Dantas exclamou então que a posição de Afonso Chaves perante a

¹⁴ A Sociedade de Estudos Açorianos Afonso Chaves (actualmente denominada Sociedade Afonso Chaves) foi fundada em 12 de Março de 1932, em Ponta Delgada, por um grupo de amigos e admiradores do falecido coronel com o objectivo de dar continuidade aos estudos científicos, históricos e etnográficos no arquipélago dos Açores. De entre as várias personalidades que se agregaram nesta iniciativa, destaca-se o discípulo e sucessor de Chaves na direcção do Serviço Meteorológico dos Açores, o terceirense tenente-coronel José Agostinho, que foi eleito primeiro Presidente da Sociedade. Em Março de 1934 saiu o primeiro número da *Açoreana*, periódico publicado pela Sociedade Afonso Chaves.

¹⁵ Ana Simões *et. al.*, *Uma História da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (1911-1974)*, Lisboa: FCUL, 2013, pp. 106-111.

¹⁶ O Serviço Meteorológico Nacional foi criado pelo Decreto-Lei n.º 35836 de 29 de Agosto de 1946.

¹⁷ "1.º Centenário do Nascimento do Coronel Francisco Afonso Chaves", *Insulana*, xiv (1.º semestre 1958) pp. 14-15.

nossa Academia seria análoga à de Molière perante a Academia Francesa, descrita na frase célebre: “Rien ne manquait à sa gloire; il manquait à la notre.”¹⁸

A vénia do centro cultural e científico do país, interpretada na sessão solene por um homem do poder do Estado e da Universidade, foi registada por todos os presentes no periférico governo civil de Ponta Delgada. No apertado salão nobre, era agora o centro, investido da autoridade musculada do Estado Novo, mas destituído de antigos vínculos de respeitoso afecto, que procurava apaziguar conflitos e legitimar decisões, sob a égide consensual da memória de Afonso Chaves. O roteiro das homenagens contem, sob a aparente unanimidade comemorativa, essa narrativa subliminar, que ajuda a compreender as diferentes motivações de apropriação da memória de Afonso Chaves, ao nível insular e nacional.

Na verdade, a organização do programa comemorativo fora acompanhada em detalhe, a partir de Lisboa, pelo próprio Amorim Ferreira. Na sua qualidade de Director do Serviço Meteorológico Nacional, aparece na imprensa como dador à ilha de S. Miguel do busto de Afonso Chaves¹⁹, cuja realização acompanhou de perto, garantindo que Numídico Bessone²⁰ fizesse um trabalho de “flagrante parecência” com o homenageado. “O artista lucrou por este motivo com as frequentes visitas ao seu atelier não só do Prof. Doutor Amorim Ferreira, como também de Mestre Domingos Rebelo²¹, ambos

¹⁸ Esta frase, da autoria do poeta dramático e actor Bernard-Joseph Saurin, encontra-se na base do busto de Molière existente na Academia Francesa, numa homenagem tardia (1774) ao talento dramático do mais célebre autor da *Comédie Française*, que a instituição nunca lhe reconheceu em vida.

¹⁹ *Correio dos Açores*, n.º 10.862, Ponta Delgada, 2 de Julho de 1957. Esta atribuição dever-se-á à proeminência de Amorim Ferreira na Meteorologia nacional e ao acompanhamento que fez dos trabalhos de realização da escultura em Lisboa.

²⁰ Numídico Bessone (1913-1985) – Escultor e medalhista, autor de uma vasta obra, com larga representação na estatuária pública dos Açores e, em particular, da ilha de S. Miguel. Bolseiro do Instituto de Alta Cultura e do governo italiano, viveu largos anos em Itália e lá concluiu a sua formação, depois de ter cursado escultura e pintura na Escola Superior de Belas Artes, em Lisboa e no Porto, respectivamente.

²¹ Domingos Rebelo (1891-1975) – Pintor açoriano que nasceu e viveu em Ponta Delgada até à década de 1940. O seu talento artístico foi apoiado pelos condes de Albuquerque, que lhe financiaram formação em Paris. Aí conviveu com outros pintores portugueses, como Amadeu de Sousa Cardoso, Santa Rita Pintor e Eduardo Viana, num ambiente de grande efervescência estética. De regresso à ilha de S. Miguel, aderiu ao movimento regionalista do princípio do século xx, tendo desenvolvido uma vasta obra, nos anos 20 e 30, dedicada à vida rural e aos aspectos materiais e culturais da etnografia local. Retrato e paisagem foram outros eixos da sua prolífica obra. Foi professor em Ponta Delgada e, em 1942, já a viver

micaelenses que privaram com Chaves, conservando ainda no impressionismo da saudade a memória da figura e do porte de autoridade afável.”²² Não quer isto dizer que a realização das homenagens do centenário de Afonso Chaves tenha sido induzida a partir do exterior. De modo nenhum. Passadas já três décadas sobre o seu falecimento, as elites açorianas e, de uma forma socialmente mais alargada, a ilha de S. Miguel, ansiavam por acertar o passo com a sucessão geracional e pagar uma dívida, deixada em aberto desde 1927. Nesse já longínquo ano, no dia 23 de Julho, a ilha, liderada pelos seus corpos administrativos, socioprofissionais, associativos e culturais, saíra à rua em cortejo cívico de evocação do coronel Chaves, “a quem as Ilhas dos Açores são devedoras de um alto tributo de gratidão pelo esforço aturado e profícuo que esse ilustre cientista pôs ao seu serviço, como meteorologista, como cultor das ciências naturais e como coordenador de importantes documentos para a história e para o estudo da etnografia do arquipélago”²³. No campo do Relvão, discursos elegíacos acompanharam o acto do lançamento da primeira pedra do monumento que, no futuro, perpetuaria a sua memória. Fora uma cerimónia solene e muito participada, a que não faltou um sopro de representação nacional, invocada pela presença do recém-deposto e temporariamente exilado nos Açores ex-Chefe de Estado, Marechal Gomes da Costa²⁴. Trinta anos depois dessa promessa pública de transmissão de memória, os açorianos pagavam, finalmente, essa dívida, assumindo a consciência do que colectivamente transportavam do passado e a convicção de que agiam com um sentido ulterior, isto é, de que aqueles actos de celebração teriam sequência e consequência no desenvolvimento

em Lisboa, foi nomeado director da Biblioteca-Museu do Ensino Primário. Está representado em várias colecções nacionais e estrangeiras. São da sua autoria quatro dos grandes painéis de temática histórica que decoram o Salão Nobre do Palácio de S. Bento, actualmente sede da Assembleia da República. Foi bolsheiro do Instituto de Alta Cultura e Director e Vogal da Academia Nacional de Belas-Artes, entre 1947 e 1970.

²² *Correio dos Açores*, n.º 10862, Ponta Delgada, 2 de Julho de 1957.

²³ *Correio dos Açores*, n.º 2063, Ponta Delgada, 16 de Julho de 1927.

²⁴ *Correio dos Açores*, n.º 2.070, Ponta Delgada, 24 de Julho de 1927.

futuro da sociedade local. Porque, “se a memória é necessária aos indivíduos em sociedade, é porque, em última análise, ela é necessária ao funcionamento da própria sociedade”²⁵.

Entretanto, nas mudanças que o tempo sempre traz, o Serviço Meteorológico dos Açores desaparecera. A extinção, decretada no contexto da criação do Serviço Meteorológico Nacional em 1946, fora um golpe profundo na sociedade açoriana, que a tomou como mais um dos muitos atentados centralistas à sua identidade autónoma, à sua ainda que restrita capacidade de acção e de decisão própria e à imagem de singularidade que cultivava, em particular no diálogo com o exterior. O desaparecimento do Serviço Meteorológico dos Açores afectara círculos sociais muito mais largos do que os estritamente institucionais ou profissionais. É que, se numa sociedade existe uma “pluralidade de memórias colectivas, tantas quantas as funções e os grupos sociais existentes”, como postulou Halbwachs, a memória social abrange todas as ideias e tradições herdadas e forjadas pelo conjunto social.²⁶ E foi esta memória abrangente e transversal que foi afectada pela extinção do Serviço Meteorológico dos Açores, precisamente porque este serviço integrava a imagem de progresso e cosmopolitismo que a vanguarda social insular forjara de si própria no *fin-de siècle* oitocentista. Uma imagem em que se tinham aglutinado diversos factores e dinâmicas – da afirmação política e reivindicação autonómica à construção de um discurso histórico próprio, passando pela abertura ao conhecimento e à cultura científica, num processo irreversível de afirmação identitária²⁷.

Dependendo a sociedade da memória, não depende menos da sua capacidade de a comunicar. Se é certo que a sociedade açoriana, enquanto grupo social alargado, necessitava de um momento solene de transmissão do conhecimento que transportava do passado, a fim de consolidar a sua auto-representação e identidade e forjar uma coesão arquipelágica, também não podem ser

²⁵ Geoffrey Cubitt, *History and memory*, Manchester: Manchester University Press, 2007, p. 119.

²⁶ Sérgio Campos Matos, *Historiografia e Memória Nacional 1846-1898*, Lisboa: Colibri, 1998, p. 56.

²⁷ Conceição Tavares, *op. cit.*, 2009, pp. 109-111. Ver também J. G. Reis Leite, “A consciencialização de uma identidade própria”, *História dos Açores ...*, 2008, vol. II, pp. 147-152.

ignoradas as expressões mais circunscritas de grupos sociais diferenciados que a integravam, como as elites instruídas ou o grupo profissional insular da meteorologia e geofísica. Este último construíra ao longo de mais de meio século um corpo de conhecimento que era um cimento agregador dos seus membros e o legitimava, não só internamente, mas também perante a sociedade de que fazia parte e face às instituições externas²⁸. Nas celebrações de 1958, esse grupo fez uso de todo esse lastro retrospectivo, para afirmar a sua coesão interna e manifestar uma atitude de singularidade face à instituição nacional a que oficial e formalmente pertencia. Para tal, recorreu a textos, objectos e lugares que mediaram a sua própria narrativa acerca de Afonso Chaves e da meteorologia nos Açores.

Na sala principal do observatório de Ponta Delgada, uma exposição documental abriu portas no dia 26 de Janeiro, dando a ver mapas e outros materiais dos trabalhos de Afonso Chaves, para além de diversos documentos que testemunhavam a continuidade da sua obra. Numa parede de visibilidade privilegiada alinhavam-se três fotografias: a do rei D. Carlos, a do antigo Presidente do Governo Hintze Ribeiro e a do coronel Afonso Chaves. As fotografias dos três principais agentes nacionais da história institucional da meteorologia açoriana integravam uma encenação simbólica, cujo centro era a secretária em que o rei D. Carlos assinara a criação do Serviço Meteorológico dos Açores e do Serviço da Hora – um objecto que se tornava expressão de cultura, porque convertia um vínculo emocional de alguns grupos sociais locais num significado apropriável por toda a sociedade, isto é, ganhava a dimensão de objecto simbólico referente ao próprio Serviço Meteorológico dos Açores. Para além deste recanto, verdadeiro altar laico a suscitar a reverência memorial, a exposição foi muito mais do que uma exibição documental: tratou-se de uma composição cénica, com silenciosa leitura política e institucional, e com a ausência do encenador.

De facto, o Director do Observatório Afonso Chaves, que montara aquela exposição, não compareceu ao acto comemorativo, por alegadas razões de saúde. Foi, assim, o próprio Director do

²⁸ Geoffrey Cubitt, *op. cit.*, pp. 134-135.

Serviço Meteorológico Nacional, Amorim Ferreira, quem leu o discurso enviado para a ocasião por António Alcântara Mendonça Dias. Este pôs em relevo, como homenagem a Afonso Chaves no centenário do seu nascimento, a realização recente de um objectivo que ele não conseguira cumprir em vida – a dotação do observatório de S. Miguel com uma estação sismológica que integrava diferentes tipos de sismógrafos, uns para registar sismos locais e outros para sismos longínquos. As palavras de Mendonça Dias sublinhavam o alcance internacional dos trabalhos que, desde sempre, se tinham feito nos observatórios açorianos e, para exemplificar, não deixaram de referir o Observatório Magnético de S. Miguel, cuja existência se devia à persistência de Afonso Chaves.

De resto, essa cooperação estava a acontecer naquele preciso momento. Há pouco mais de três meses que um vulcão entrara em erupção na ilha do Faial. As comunicações e os transportes eram difíceis, mas o vulcão dos Capelinhos, que entrara em erupção a 27 de Setembro do ano anterior, e estava, em Janeiro de 58, a reiniciar um período de actividade, chamara já a atenção científica dos especialistas e justificara a chegada recente de uma equipa de repórteres da *National Geographic Magazine*. Na ilha Terceira, mais próxima e com facilitado acesso marítimo ao Faial, o último director do Serviço Meteorológico dos Açores, o tenente-coronel José Agostinho, acompanhava de perto o fenómeno, mantinha informada a sua rede de contactos internacionais e reportava a Lisboa, ao Serviço Meteorológico Nacional. Sucessor do coronel Chaves, José Agostinho também não compareceu às cerimónias de 25 e 26 de Janeiro de 1958, invocando razões de saúde. Perante a ausência dos dois mais destacados funcionários da meteorologia nos Açores, a história não pode deixar de registar a silenciosa presença de outros discursos, para lá do biombo formal das celebrações comemorativas.

A ligar os diferentes locais e actos públicos de homenagem a Afonso Chaves existe um roteiro que remete para a clássica “arte da memória”. Criação dos antigos gregos, esta técnica, que fixava mentalmente imagens a uma série de lugares seleccionados e fixos, fazia depender da ordem

topográfica a memória que guiava os discursos dos antigos oradores²⁹. Prática desenvolvida no contexto da Retórica, a “arte da memória” dominou a cultura clássica e, tendo-se mantido na cultura europeia, mesmo depois da invenção da imprensa, até ao século XVIII, foi uma permanência de longa duração que moldou os hábitos e os ritos sociais de recordação. Lembrar depende de um conjunto estabilizado de lugares e torna-se uma prática mais eficaz quando praticada em andamento no espaço físico de referência, à imagem do que faziam os oradores clássicos nos seus exercícios de memorização. Isto é, a “arte da memória”, para além de assentar num conjunto de *loci*, está também implicitamente relacionada com o corpo e a escala humana³⁰. E são, precisamente, estas as características da clássica mnemotécnica que permanecem nas práticas sociais de memória.

O programa das cerimónias comemorativas começara logo por fazer uma selecção de lugares, fraccionando-se em dois tempos/dias diferentes. A 25 de Janeiro, a sessão solene no governo civil, lugar institucional e do poder político, só previa a participação das elites locais e convidados. Embora o convite publicado na imprensa local fosse dirigido a toda a população³¹, o espaço do poder, pela sua natureza, excluía a maioria que, de forma mais ou menos consciente, não o sentia como seu³². Para o dia seguinte ficaram os actos memoriais que envolviam o conjunto da sociedade e que se cumpriam com recurso a lugares específicos e ao movimento colectivo dos participantes, num rito representativo das diferentes dimensões sociais do homenageado e da própria passagem do tempo. Efectivamente, o primeiro *locus* desse roteiro foi a antiga rua Foral do Botelho, rebaptizada oficialmente desde 1922 como Rua Coronel Afonso Chaves.³³ Na fachada do n.º 106, foi descerrada uma lápide em pedra de

²⁹ Frances A. Yates, *A Arte da Memória*, Campinas: Editora Unicamp, [1966] 2007, pp. 18-19.

³⁰ Paul Connerton, *How Modernity Forgets*, Cambridge: Cambridge University Press, 2009, pp. 4-5.

³¹ *Correio dos Açores*, n.º 11032, Ponta Delgada, 24 de Janeiro de 1958.

³² Atitude social que remete para o conceito de *habitus*, enquanto “princípio de geração e de estruturação de práticas e de representações que podem ser objectivamente “reguladas” e “regulares” sem em nada serem o produto da obediência a regras...”, Cf. Pierre Bourdieu, *Esboço de uma Teoria da Prática*, Oeiras: Celta Editora, p. 163.

³³ BPARPD – ACPD, Actas da Comissão Executiva, Sessão de 24 de Abril de 1922 – Em 1922 a Câmara Municipal de Ponta Delgada decidiu homenagear o coronel Chaves, informando-o de que iria dar o seu nome a uma nova avenida que

basalto onde se pode ler: “Aqui viveu e morreu o coronel Afonso de Chaves, Sábio e Benemérito. A Homenagem da Câmara Municipal de Ponta Delgada MCMLVII”. A fixação deste testemunho na casa onde durante anos se centrara a vida familiar e privada do homenageado vinha, de algum modo, completar a estabilidade espacial própria da toponímia, uma das mais comuns formas de lembrar. Porque, “os topónimos fornecem um sistema mnemónico de recuperação das acções históricas de pessoas que tornaram certos lugares singulares e significantes”³⁴. Uma condição, sublinhada ali pela representação da família que em tempos ali vivera através da filha de Afonso Chaves, ainda viva mas já idosa e há muito retirada do convívio social: “Numa das varandas via-se o perfil de uma grande Senhora, de cabeça branca, que a sociedade quase não conhece, cujos olhos humedecidos junto de sua filha e netas, também presas de forte emoção, constituíram o melhor quadro do momento.”³⁵ A imagem quase espectral daquela que fora frequentemente, quando jovem, “secretária” pessoal de Chaves, revestiu aquele lugar, aquela rua, de um fugaz mas inescapável sentido de proximidade física e emocional.

Alto e desempenado, apurado e sóbrio no trajar ... olhar vivo e discretamente perscrutador, feitiço bondoso e afável, sorriso e comentário prontos – eis o coronel Chaves, tal como o conhecemos, tal como o recordam os mais antigos moradores desta rua. Nunca se envolveu no casulo do egoísmo, nem jamais manifestou qualquer sombra de tédio no convívio com os seus semelhantes. Possuía o raro dom de comunicar e de encantar, conquistando, naturalmente, amizades e venerações entre os grandes e os humildes. Escravo da disciplina e do trabalho, o intelectual, o homem de ciência não confundia nem imobilizava o homem de coração ... Só assim se explica que este homem tão ocupado encontrasse tempo para a prática do bem, com uma naturalidade e uma bonomia que a todos cativava³⁶.

estava a ser aberta em Ponta Delgada. Afonso Chaves, que então presidia à Comissão para as Comemorações do Quarto Centenário do nascimento de Gaspar Frutuoso, agradeceu a distinção, mas sugeriu que à referida avenida fosse dado o nome do autor das *Saudades da Terra*. A edilidade decidiu então, em alternativa, rebaptizar a antiga rua Foral do Botelho, onde o Coronel Chaves residia há largos anos. Cf. *Correio dos Açores*, n.º 606, de 31 de Maio de 1922.

³⁴ Paul Connerton, *op. cit.*, 2009, p. 13.

³⁵ *Correio dos Açores*, 28 de Janeiro de 1958.

³⁶ “1.º Centenário do Nascimento do Coronel Francisco Afonso Chaves”, *Insulana*, xiv (1.º semestre 1958) pp. 31-32.



20

Em cima – Chegada à ilha do Corvo – Vila Nova do Corvo

Em baixo – Coronel Afonso Chaves e acompanhante em leituras de geomagnetismo

Fonte – Coleção Fotográfica do Coronel Afonso Chaves / Museu Carlos Machado

Não muito longe do local da vida doméstica e das relações de vizinhança, evocadas nas palavras do presidente da edilidade, Manuel da Silva Carreiro, seguiu-se um outro momento da homenagem: o descerramento do busto em bronze de Afonso Chaves, no campo do Relvão. Se a evocação toponímica é sinónimo de um acto de lembrar simples e espacialmente fixo, “os lugares memoriais podem também tomar a forma de códigos mais elaborados e estar ligados às estruturas mais transitórias do movimento espacial”³⁷. É o que se passa em cerimónias formais como os casamentos ou as ordenações sacerdotais, bem como na informalidade das peregrinações ou da deslocação comunitária de um local para outro do espaço urbano, no cumprimento de um roteiro memorial. Como foi o caso, no programa de homenagem a Afonso Chaves. O percurso feito em conjunto pelos presentes entre a casa de Afonso Chaves e o campo do Relvão foi, em si, um acto de construção de memória. Tal como nas cerimónias formais, a coreografia interpretada pelos corpos em movimento não se limita, neste registo informal, a assumir significados nos diferentes momentos processuais, mas tem também uma função mnemónica, dado que liga mentalmente o movimento e seus significados a uma topografia concreta. Neste caso, o movimento entre os dois lugares foi uma passagem territorial e simbólica, com um claro significado de transição do domínio privado para a dimensão pública da figura do homenageado. Mas foi, também, um momento de apreensão da passagem do tempo. À semelhança do que acontece habitualmente nos ritos de passagem, é neste movimento de um lugar para outro, evocando o conceito de *limiar* e a sua transposição, que situamos o momento em que se efectiva uma transição crucial – “apreendemos a ideia de passagem temporal através do nosso sentido de lugar”³⁸. Foi exactamente através do movimento em cortejo informal, cumprindo o percurso entre dois lugares distintos e significantes da vida de Afonso Chaves, que a passagem do tempo se consumou simbolicamente na transmissão da sua memória às novas gerações. Do restrito grupo de

³⁷ Paul Connerton, *op. cit.*, 2009, p. 13.

³⁸ Paul Connerton, *op. cit.*, 2009, p. 14.

peças que invocavam ainda o seu conhecimento e dele guardavam memórias vívidas, a figura de Afonso Chaves passou a uma memória social muito mais ampla, pela ritual comunhão comunitária e pela força das imagens invocadas, inscritas nesse dia na virtualidade mnemónica desses lugares. Foi aí que ficou a ecoar a passagem de testemunho: “Juventude de S. Miguel, ... Meditai na lição e no exemplo do coronel Chaves, virtudes que refulgem como jóias preciosas a enriquecer o nosso património espiritual. Lembrai-vos que sois garantes e continuadores na defesa e valorização desse património sagrado”³⁹.

No segundo *locus* do roteiro comemorativo foi descerrado o busto em bronze de Afonso Chaves, da autoria do escultor micalense Numídico Bessone. Elevado num plinto em basalto concebido pelo arquitecto João Correia Rebelo⁴⁰, ostentava a frase: “Ao Coronel Afonso Chaves, os três distritos açorianos MDCCCLVII – MCMLVII” – uma dedicatória de um raro alcance cívico e político, dado que nos Açores imperava uma organização administrativa e de vida tripartida que, só muito excepcionalmente, era superada por uma lógica unitária do arquipélago. O facto de esta homenagem ficar assumida em monumento pelos três distritos dos Açores, quer em termos simbólicos, quer nas responsabilidades mais pragmáticas de produção e financiamento, era uma mensagem exemplar, testemunho da unanimidade que Afonso Chaves convocava enquanto cidadão, homem de ciência e gerador de uma reconhecida projecção açoriana no exterior. Simultaneamente, era também um acto de justiça pelo esforço continuado de várias décadas de viagens entre as ilhas e pelo conhecimento detalhado que acumulara acerca das suas gentes e singularidades naturais; o seu amigo e afilhado Armando Cortes-Rodrigues escreveu que “ninguém conhecia os Açores melhor que ele, que palmilhou vales e montes”⁴¹, mas o conteúdo dos seus escritos e das suas cartas dá uma ideia muito mais larga de como ele explorou metodicamente todas as ilhas, das Flores a Santa Maria, e os seus mares mais

³⁹ “1.º Centenário do Nascimento do Coronel Francisco Afonso Chaves”, ..., p. 33.

⁴⁰ João Correia Rebelo (1923-2006) – Arquitecto modernista, filho de Domingos Rebelo.

⁴¹ “1.º Centenário do Nascimento do Coronel Francisco Afonso Chaves”, ... p. 7.

próximos. Afonso Chaves teve efectiva presença física em todo o arquipélago, por vontade e gosto próprios, mas principalmente pelas contingências de um trabalho técnico-científico incessante que abarcava a totalidade geográfica do arquipélago. No entanto, o seu lugar para a posteridade, aquele que melhor funcionaria como *topos* mnemónico no futuro, foi o lugar escolhido para o monumento – “no lugar próprio, na moldura própria, no caminho que ele, Coronel Chaves, tantas vezes pisou e em que, certamente, tantas vezes parou a meditar sobre as maravilhas da Natureza”⁴². A 26 de Janeiro de 1958, o busto de Afonso Chaves foi descerrado num lugar que era, ao mesmo tempo, de memória colectiva e histórica⁴³ – o campo do Relvão, desde há muito rebaptizado Alameda Duque de Bragança – um espaço que acolhera a primeira extensão do Museu municipal e onde já se encontrava em pleno funcionamento o observatório meteorológico, que nascera há quase cem anos na torre da igreja do Convento da Graça. Em 1958, o observatório integrava a rede do Serviço Meteorológico Nacional, mas mantinha viva a memória dos tempos heróicos do Serviço Meteorológico dos Açores. Desde logo, pelo nome – Observatório Meteorológico Afonso Chaves⁴⁴ – mas também pelas memórias individuais das novas gerações de meteorologistas que ali trabalhavam. Mais de meio século passou, entretanto. Atenuado o vínculo de ligação da sociedade a todo esse património mnésico, pela erosão do tempo e pela voracidade do presente, só a História poderá garantir o seu resgate. A velha torre sineira da Graça, entaipada e silenciosa, guarda no seu interior sem sol e sem instrumentos marcas e histórias da construção da modernidade nos Açores. Todo o conjunto edificado do antigo convento dos graciosos aguarda a sua devolução ao roteiro da memória urbana, com um discurso que estabeleça um diálogo actualizado entre o primeiro *locus* das ciências modernas em Ponta Delgada e os seus habitantes e visitantes.

⁴² Francisco Carreiro da Costa *in* “1.º Centenário ...”, *op. cit.*, p. 43.

⁴³ Foi no Campo do Relvão que estiveram concentradas as tropas lideradas por D. Pedro IV. XXX Neste espaço foi feita revista às tropas e celebrada missa campal no dia da partida para a viagem rumo ao norte do país, donde partiu depois a campanha liberal vitoriosa.

⁴⁴ OAC – Copiador de Ofícios – Ofício n.º 1960 para o Director Geral do Ensino Superior, 3 de Agosto de 1926 – este ofício, assinado pelo Observador José Agostinho, solicita, “em nome de todos os que trabalham no Serviço Meteorológico dos Açores”, que seja dado o nome de Afonso Chaves ao Observatório Meteorológico de Ponta Delgada.

CONCLUSÕES

A vida e a obra de Francisco Afonso Chaves (1857-1926) foram tratadas, nesta tese, de um ponto de vista biográfico, que abre espaço à compreensão articulada dos seus contextos científico, institucional e de relações internacionais e da génese política e cultural dos tempos modernos nos Açores. Resumem-se, no que se segue, os aspectos principais que o percurso biográfico aqui ensaiado permitiu destacar: o desenvolvimento de uma série de ciências de grande escala que posicionaram os Açores, pela mão de Afonso Chaves, como nodo fundamental do circuito internacional das ciências; o papel central de *go-between*s, frequentemente secundarizados ou simplesmente esquecidos, na apropriação, construção e circulação do conhecimento e práticas científicas; o carácter fluido e complexo das interações entre diferentes locais, que ilidem abordagens simplistas em termos do binómio centros-periferias; e, finalmente, a contribuição das ciências e de Afonso Chaves para a construção de uma representação unitária do arquipélago dos Açores.

Na segunda metade do século XIX as ciências evoluíram para um estágio de definição disciplinar e de especialização, que gerou transformações de carácter metodológico e de desempenho socioprofissional. Em fluxo bipolar de influências, essas mudanças ocorreram também na sociedade, com as ciências a sustentarem a consolidação do Estado-nação, novas concepções económicas e de organização social e a construção moderna do tempo e do espaço, que deixaram de ser idealizados em termos absolutos, para se tornarem plurais e relativos. A explosão disciplinar fez surgir as ciências da Terra e do ambiente físico terrestre – a sismologia, o geomagnetismo, a oceanografia física e a meteorologia – domínios técnico-científicos que participaram, a partir da última década de oitocentos, na construção do conhecimento da natureza dos Açores. O processo de diferenciação disciplinar foi-se

fazendo em “modo de reconhecimento”¹, isto é, as novas ciências foram-se afirmando a partir da exploração instrumental e do mapeamento empírico, sem o enquadramento de uma teoria unificadora. A recusa da teoria ou, simplesmente, a impossibilidade metodológica de enquadramentos teóricos consistentes, forjou novos modos de produção, circulação e uso de dados observacionais. Todas as ciências de larga escala espacial que se afirmaram na segunda metade do século construíram, assim, a sua identidade e metodologia científicas com base numa vasta e sistemática colecta de dados, que eram depois lidos por métodos estatísticos, gráficos e cartográficos. Os mapas traduziam em imagens uma quantidade de outro modo inabarcável de dados numéricos e tornaram-se um método de representação, análise e comunicação de conhecimento, ao mesmo tempo que se revelaram uma ferramenta de grande potencial heurístico. Partindo do conceito instrumental de *isolinha*, os cientistas do geomagnetismo, da sismologia, da oceanografia física e da meteorologia criaram representações visuais dos continentes, dos oceanos e da atmosfera que estudavam. A meteorologia, que viveu neste período um forte impulso organizacional e institucional, quer ao nível interno dos países, quer em termos internacionais, usufruiu do alargamento das redes telegráficas e transformou o mapa do tempo num recurso de trabalho e de comunicação pública. A mudança de escala das observações meteorológicas em terra, no mar e em altitude, a que se juntou um forte incremento tecnológico e instrumental, forjou a possibilidade das previsões meteorológicas. Esta tese, que agora se conclui, procurou integrar neste processo histórico uma etapa fundamental da previsão do tempo para a Europa – a criação do Serviço Meteorológico dos Açores e a sua colaboração para a meteorologia sinóptica de previsão, com as observações registadas no espaço atlântico e antes inacessíveis. No âmbito deste Serviço, entre os últimos anos de oitocentos e o segundo decénio do século xx, a criação de novos polos meteorológicos, a instalação de sismógrafos e marégrafos, e a construção de um observatório magnético, são outras tantas evidências da integração das ilhas dos Açores, em termos operacionais e

¹ David Oldroyd citado por David Cahan, *From Natural Philosophy to the Sciences*, The University Chicago Press, 2003, p. 10.

de rede interna, mas também nas instâncias internacionais destas disciplinas da modernidade científica.

Em meados do século, foi ocorrendo uma alteração epistemológica nestes domínios disciplinares, que fizeram a passagem da tradição naturalista e corográfica para a abordagem científica moderna. Coexistindo pontualmente, como aconteceu na meteorologia e na sismologia, as novas práticas colocavam exigências incompatíveis com os métodos tradicionais. Por isso, as novas ciências geraram uma progressiva profissionalização dos seus praticantes, até porque, tendo características de ciências de observatório, implicavam formação, vigilância e perícia instrumental, métodos de precisão, capacidade de cálculo e de tradução gráfica de dados, bem como disciplina horária na rotina de observações. Nos Açores, esta mudança foi interpretada por Francisco Afonso Chaves, dado à astronomia, à história natural e ao estudo do clima insular até 1893 e, depois, já como director do posto meteorológico da ilha de S. Miguel, desenvolvendo competências instrumentais e de ciência aplicada, em meteorologia, sismologia, magnetismo terrestre e oceanografia física. No domínio do culto amador ficou, desde então, a história natural e, particularmente, a zoologia, que manteve ao longo da vida. Em todo o caso, personifica uma vocação científica que fez o percurso da dedicação amadora, cientificamente informada, à prática profissional das ciências. Sendo militar de carreira, Afonso Chaves é também um representante da elite técnico-científica das escolas militares, que durante o século XIX desempenhou a maior parte das funções técnicas superiores do aparelho civil do Estado. Apesar de formado na Escola do Exército, o seu lugar geográfico, enquanto espaço de contexto e objecto de estudo, fez da Marinha e dos seus oficiais o meio socioprofissional onde manteve muitas e profícuas relações pessoais e técnico-científicas. Mas as ligações internacionais levaram-no a integrar comunidades mais vastas. Em algumas, como a Société Zoologique de France ou o Comité Meteorológico Internacional, a partilha de conhecimentos e de valores, as relações pessoais e de correspondência, incutiram-lhe autoconfiança e sentido de pertença. Foi, no entanto, a relação pessoal com o Príncipe do Mónaco, a verdadeira chave do seu percurso de vida dedicado às ciências.

Partilhando motivações éticas para a prática científica, amantes da paz e da cooperação, Afonso Chaves e o Príncipe do Mónaco tinham em comum a sua natureza de *outsiders* do formal sistema académico e científico, compensada por um impulso de mediação que resolvia problemas, gerava sinergias e estimulava os interlocutores. Ambos foram mediadores de excelência, *go-between*s de intercâmbios pessoais e institucionais, geradores de conhecimento, negociadores e construtores de relações culturais e científicas.

Afonso Chaves foi um agente de construção do conhecimento científico em vários domínios. Colector e colaborador do núcleo de fisiologistas, biólogos e zoólogos do Museu de História Natural de Paris e das equipas do Príncipe do Mónaco, foi um participante na construção do conhecimento natural das ilhas e dos mares dos Açores. Nesse processo, fez chegar a Paris, Bruxelas e outros centros europeus, exemplares da fauna marinha e lacustre do arquipélago, assim como, esqueletos de mamíferos marinhos e outros espécimes, para as colecções de história natural. Simultaneamente, recebia para o Museu de Ponta Delgada, exemplares oferecidos quer pelo Museu de Lisboa, quer por museus estrangeiros. A correspondência de Afonso Chaves com os seus interlocutores científicos dá conta desse trânsito continuado de objectos naturais, publicações e fotografias que activou a partilha de informações e gerou novos conhecimentos sobre a fauna dos Açores e sobre a distribuição das espécies, integrando esta região natural do Atlântico no cômputo dos centros de cálculo europeus. Tal como na zoologia, esta circulação construtiva deu-se também na meteorologia, na sismologia, no geomagnetismo e no conhecimento do mar. As ciências constroem-se em processo de circulação entre diferentes espaços, geográficos ou epistemológicos, através de pessoas, objectos, publicações e representações diversas. Em qualquer dos casos, os agentes em movimento transportam em si um referencial de origem, assumindo a natureza de “moving localities”. Nas suas frequentes viagens, Chaves foi protagonista desta interacção entre locais e culturas diferentes, assimilando referências e práticas, mas transportando consigo o seu universo insular. Neste diálogo, nem sempre expresso, nem

sempre consciente, e por vezes difícil, abre-se espaço à negociação, à apropriação de conceitos e de práticas científicas e às dinâmicas de construção cognitiva.

A circulação da informação ocorre, normalmente, sobre estruturas mais ou menos organizadas. No tempo de vida de Afonso Chaves, o circuito postal da correspondência, o telégrafo, as viagens, as publicações, as directivas institucionais ou políticas constituíam vias convencionais de circulação de informação e de conhecimento científico. Há meio século, George Basalla analisava este processo a partir de um ponto de vista unipolar, considerando que os grandes centros difundiam as práticas e o conhecimento das ciências para as regiões do globo menos desenvolvidas e, por isso, sem capacidade de gerarem dinâmicas cognitivas e inovadoras. O mundo dividir-se-ia, assim, em *centros* e *periferias*, conceitos e terminologia da história económica adoptados mais tarde ao universo das ciências. Considerado estático e de perfil eurocêntrico e colonial, o modelo de Basalla foi ultrapassado por outros em que se sublinhavam as dinâmicas de transferência e de recepção das periferias. Estas não eram passivas, e apropriavam-se de teorias e técnicas científicas, que passavam pelo crivo de valores e práticas culturais próprias, no processo de adopção local. Mas, também este modelo se mostrou limitado para acomodar a diversidade dos fluxos de informação, dos diálogos e das trocas, que não seguem roteiros nem direcções pré-estabelecidas. Na verdade, a contínua circulação de pessoas, representações, objectos e publicações, que forja novos conhecimentos, é multipolar, multidireccional e está em permanente adaptação às circunstâncias históricas e aos novos intervenientes. Nem a sua natureza é unívoca, como é evidente no caso dos Açores, que apresentava, no final de oitocentos, o perfil de uma periferia para a história natural e a zoologia, mas cuja localização geográfica tinha potencialidades de polo central no contexto nacional e na articulação com os restantes nodos da rede internacional da meteorologia. Com a particularidade acrescida de o principal observatório, o de Ponta Delgada, ter passado de um simples polo colector e transmissor de dados à qualidade de colector regional, uma vez que passou a existir uma rede interna de estações de observação e os seus dados passaram a ser reunidos, tratados e publicados. Rede cujo centro também mudou, a partir do momento

em que a Horta passou a ser o estratégico nó de várias ligações telegráficas entre a Europa e a América. No século em que se criaram as grandes redes de base tecnológica – os caminhos-de-ferro e o telégrafo – as relações científicas alargaram-se em rede, com particular intensidade nos domínios científicos de escala global – a meteorologia, a sismologia e o magnetismo terrestre. As redes revelaram-se a mais eficaz estrutura de acolhimento das relações científicas multipolares, cujos centros e periferias evoluem historicamente e interagem entre si, influenciando-se mutuamente. Neste sistema, na viragem para o século xx, os Açores ganharam lugar nas redes das novas ciências e tornaram-se um nodo estratégico na rede da meteorologia internacional.

Marcado pela distância dos continentes, em pleno Atlântico Norte, o arquipélago dos Açores tornou-se espaço de uma cultura própria e idiossincrática, que reflecte a continuidade de cinco séculos de fixação humana em condições geográficas difíceis e muito diferenciadas. No entanto, os Açores foram condicionados por outros factores para além do geográfico, nomeadamente, pelo domínio da Grã-Bretanha sobre o espaço oceânico. Limitando tacitamente as ilhas a um papel de reserva, acentuando o seu isolamento pelo controlo do trânsito naval e pelo adiamento até ao final do século da ligação telegráfica, Londres actuou discreta, mas firmemente, no sentido de impedir a constituição de um serviço internacional de meteorologia nos Açores. Esta estratégia articulou-se bem com a vontade do rei D. Carlos em normalizar as relações luso-britânicas e com a anglofilia de Hintze Ribeiro. O Serviço Meteorológico dos Açores surgiu, assim, como projecto mais modesto do que o internacional, mas com todo o seu programa de trabalhos em cima da mesa, pela vontade de Afonso Chaves de explorar as potencialidades científicas da localização geográfica do arquipélago. A acção simbólica, de influência política e institucional, ao nível interno e externo, e a prática técnico-científica no terreno agregam as figuras do rei D. Carlos, do Príncipe do Mónaco e de Afonso Chaves à consolidação institucional da meteorologia nos Açores.

Os primeiros estudos modernos a encarar os Açores como um todo foram os de Drouët, Morelet e Hartung, em 1858, e enquadraram-se no domínio da história natural. Outros naturalistas já tinham

explorado uma ou mais ilhas, não sendo inútil o seu trabalho, desde que fossem cumpridos os requisitos metodológicos em vigor. A história natural era compatível com explorações parcelares da natureza, porque era essencialmente descritiva e classificativa. Mas, nas últimas décadas do século instalaram-se no arquipélago as práticas científicas de registo instrumental, que tinham por objecto de estudo fenómenos naturais de escala espacial vasta e de grande complexidade, que só a longo prazo poderiam vir a ser compreendidos, explicados e previstos. As ciências de grande escala espacial e sem fronteiras geográficas, como a meteorologia, a sismologia, a oceanografia e o geomagnetismo, ajudaram a mudar a representação do arquipélago, uma realidade naturalmente fragmentária. Essas novas ciências exigiram um olhar distanciado, que englobava numa unidade natural e física potencialmente inteligível todo o arquipélago e o seu ambiente envolvente, a atmosfera e o mar. A sua natureza empírica assentava numa prática de “ocupação” territorial com duas componentes: a física, constituída por uma malha de postos, estações e observatórios, e a itinerante, que exigia medições e observações em todas as ilhas e no mar, em ciclos mais ou menos regulares, como era o caso do geomagnetismo. Com o tempo, esta prática científica “gerou” um espaço geográfico compósito e de relação global. Acompanhar e tentar compreender as tempestades, registar sismos e observações do magnetismo terrestre eram formas de relacionar mentalmente a natureza local com os continentes e os oceanos. A escala de leitura e de representação técnico-científica passou a ser de uma amplitude nunca racionalizada até às primeiras décadas de oitocentos. E esta escala implicava olhar para as ilhas por um prisma que atenuava as diferenças e acentuava o perfil comum a um todo indiviso. Esta mudança cultural de longa duração – que está ainda hoje em construção – teve um primeiro protagonista, que percorreu todas as ilhas e os seus mares com frequência regular ao longo de três décadas. Afonso Chaves, pelos estudos das ciências atmosféricas e geofísicas que desenvolveu, foi adquirindo essa nova percepção dos Açores. Ao ponto de se notar, ao longo da vida, uma espécie de atenuação na sua linguagem da presença dominante da ilha de S. Miguel. Chaves não cultivou propriamente um discurso sobre esta questão, mas a análise dos seus escritos e das suas atitudes

permitem surpreender essa evolução pessoal sintomática de uma nova interiorização espacial dos Açores – um espaço que ajudou a construir também por via das imagens fotográficas, que fez em todas as ilhas e que divulgou, dando a conhecer, umas às outras, as partes até então incógnitas do território insular.

A história da génese do Serviço Meteorológico dos Açores, isto é, todo o processo da sua formulação e defesa enquanto projecto internacional para a meteorologia nos Açores, está profundamente entrelaçada com a história política nacional e insular e com o complexo contexto das relações internacionais do final de oitocentos e do princípio do século xx. É, por isso, um caso exemplar de mútua interacção das esferas do poder político e das ciências, que traz à superfície dos trabalhos historiográficos a evidência de que a História, almejando uma compreensão tendencialmente mais completa dos factores e actores que a moldaram, tem de integrar os estudos especializados de história das ciências. A história do final do século xix nos Açores, e em particular a história do primeiro movimento autonómico, não pode deixar de tomar em linha de conta um conjunto de valores de cidadania actuante, no qual a mundividência científica era fundamental. Protagonizada pelas elites instruídas, essa dinâmica de reivindicação e de construção identitária foi acrescentada por faixas socioculturais mais alargadas. Foi nesse período histórico, precisamente, que começou a dilatar-se socialmente o sentimento de diferença relativamente ao todo nacional. Um fenómeno que se desenvolveu na ilha de S. Miguel, teve alguma expressão na ilha Terceira e gerou oposição na ilha do Faial, mas que, dado o peso demográfico e económico da ilha que o gerou e o legitimou nas urnas, alimentou uma crescente consciência de singularidade insular. A componente positiva da diferença teve nas ciências, nesta altura, uma via de clara afirmação. Aparte a divulgação da beleza natural das ilhas e a construção de uma mundividência cultural de base etnológica, todo o discurso político assentava essencialmente numa “noção ressentida de diferença”, constituindo excepções as referências à história, à história natural, à meteorologia e às ciências, de um modo geral. Merecedoras de respeito social, as ciências afirmavam pela positiva as singularidades naturais do arquipélago,

justificavam o interesse de nacionais e estrangeiros, personificado nos naturalistas visitantes, consolidavam a função de escala atlântica, então usada pelas expedições, projectavam os Açores no exterior e alimentavam uma benigna auto-estima. O discurso político e a imprensa reflectiam esta representação positiva da diferença, que integrou a grelha de factores geradores da reivindicação autonómica e estimulou reflexões construtivas sobre o futuro das ilhas, nomeadamente, a perspectiva de nelas se instituir a educação e a prática profissional das ciências. Para além de integrar a leitura do passado dos Açores, a história das ciências constitui, igualmente, uma moldura de conhecimento e de análise indispensável a uma fundamentada compreensão da actualidade. E por isso se reafirma, a terminar, a convicção de que a análise do percurso de vida de Afonso Chaves contribui para uma leitura inteligível dos tempos actuais e para a construção da história dos Açores. Uma tarefa que não se esgota nesta tese, mas que nela encontra – assim o espero – alicerces seguros para o muito que ainda há a investigar, a problematizar e a construir.

AFONSO CHAVES PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA

C/ G. Pouchet, "Des formes exterieures du cachalote", *Journal de Anat. Physiol.*, (1890) 270-272.

"Contribuição para os estudos hypsometricos dos Açores – Altitude do Pico", *Arquivo dos Açores*, vol. XII (1894) 248-255.

Rapport sur l'établissement projeté du Service Météorologique International des Açores, Imprimerie de Monaco, 1900.

"Sur le service météorologique des Açores", *Congrès de Copenhague, 1902*, Paris: Association Internationale de la Marine, 1902, pp. 225-227.

"Cetologia", *Álbum Açoriano*, Lisboa, 1903.

"On the meteorological service of the Azores", *Report of the International Meteorological Commission, Southport, 1903*, London, 1904, pp. 14 e 73-75.

"Relatório acerca do Serviço meteorológico dos Açores durante o ano de 1903", *Boletim da Direcção Geral da Instrução Pública*, n.º 3 (1904) 449-457.

"Relatório acerca da reunião da Comissão meteorológica internacional realizada em Southport, de 9 a 16 de Setembro de 1903", *Boletim da Direcção Geral da Instrução Pública*, n.º 3 (1904) 458-466.

"Relatório acerca da Conferência Internacional de Sismologia realizada em Strasburgo no mês de Julho de 1903", *Boletim da Direcção Geral da Instrução Pública*, n.º 3 (1904) 467-485.

"Record of the great magnetic storm of 31 de October 1903 at Ponta Delgada", *Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity*, n.º 1 (1904).

Erupções submarinas nos Açores e a quebra de alguns cabos telegráficos lançados nos mares do mesmo arquipélago, Lisboa: Imprensa Nacional, 1904.

Sur les communications au moyen de la télégraphie sans fil dans les îles Açores, Separata de comunicação ao Congresso Marítimo, Lisboa: Typographia Universal, 1904.

"Necessité d'une reconnaissance magnétique fait simultanément sur mer et sur terre en quelques points des îles Açores", *Congrès de Lisbonne, 1904*, Paris: Association Internationale de la Marine, 1904, pp. 237-239.

A temperatura das nascentes termas das Furnas na ilha de S. Miguel, Lisboa: Imprensa Nacional, 1906.

Bibliographia Zoologica dos Açores, Lisboa: Imprensa nacional, 1906.

"Contribution aux études du magnétisme terrestre en Afrique", *Bulletin de l'Institut Océanographique*, n.º 123 (1908).

"Gisements de Diatomées fossiles à Furnas (île de S. Miguel)", *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*, T. II (3) (Mai 1909) 231-255.

"Meteorologia e Sismologia – Relatório acerca do serviço meteorológico dos Açores durante o ano de 1904", Apêndice n.º 14 do *Diário do Governo*, n.º 393 (5 de Out. 1909) 243-252.

"Meteorologia e Sismologia – Relatório acerca do serviço meteorológico dos Açores durante o ano de 1905", Apêndice n.º 14 do *Diário do Governo*, n.º 393 (5 de Out. 1909) 252-260.

"Missão meteorológica e magnética ao sul e leste de África desempenhada em 1906 pelo major Francisco Affonso Chaves", Apêndice n.º 14 do *Diário do Governo*, n.º 393 (5 Out. 1909) 260-273.

"Introdução de algumas espécies zoológicas na ilha de S. Miguel depois da sua descoberta", *Conferências realizadas durante o ano de 1909 a 1911 no Ateneu Comercial de Ponta Delgada*, P. D.: Tipografia do Diário dos Açores, 1911.

"A previsão do tempo e dos tremores de terra. A passagem do cometa Halley pela Terra", *Conferências realizadas durante o ano de 1909 a 1911 no Ateneu Comercial de Ponta Delgada*, P. D.: Tipografia do Diário dos Açores, 1911.

Erupções submarinas nos Açores. Informações que os navegantes podem prestar sobre tal assunto, Lisboa: Tipografia d'A Modesta, 1915.

Irregularidades na distribuição do valor da declinação magnética nos Açores, Lisboa: Tipografia da Modesta, 1915.

"Festas do Espírito Santo nos Açores", *Arquivo dos Açores*, XIII (1920) 11-35.

"Sobre um livro de John Webster acerca de S. Miguel", *Arquivo dos Açores*, XIII (1920) 36-37.

"Os Açores num atlas manuscrito feito em Veneza no xv século", *Arquivo dos Açores*, XIII (1920) 61-70.

"A Água Mineral do Poio do Moreno na Ilha das Flores", *Arquivo dos Açores*, XIII (1920) 184-188.

"As festas de S. Marcos nalgumas ilhas dos Açores e a sua origem provável", *Arquivo dos Açores*, XIII (1920) 191-194.

"Alguns sonetos de Antero do Quental traduzidos por S. R. Koehler", *Arquivo dos Açores*, XIII (1920) 377-389.

"Algumas cartas do Dr. Ernesto do Canto dirigidas ao Dr. João Teixeira Soares de Sousa", *Arquivo dos Açores*, XIII (1920) 529-545.

"O priôlo, a ave mais interessante da ilha de S. Miguel", *Os Açores*, n.º7 (1923) 7-9.

"As Formigas e a primeira viagem de Gonçalo Velho aos Açores", *Os Açores*, n.º7 (1923) 9-14.

"A Pesca da Baleia nos Açores", *A Pesca Marítima*, Ano II, n.º 14 (Agos. 1924) 21-23.

"Cetáceos que aparecem nos mares dos Açores", *A Pesca Marítima*, Ano II, n.º 15 (Set.1924) 41-44.

"Quando se formou a grandiosa caldeira das Sete Cidades na ilha de S. Miguel", *Diário dos Açores*, n.º 10.124, 2 Janeiro de 1926.

ARQUIVOS

Arquivo Histórico Militar

Arquivo do Aquário Vasco da Gama

Arquivo Histórico dos Museus da Universidade de Lisboa

Fundo do Observatório Astronómico de Lisboa

Fundo da Escola Politécnica de Lisboa

Fundo Museu Bocage

Fundo Observatório Meteorológico Infante D. Luís

Biblioteca Central da Marinha – Arquivo Histórico

Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

Fundo da Câmara Municipal de Ponta Delgada

Fundo do Governo Civil do Distrito de Ponta Delgada

Fundo da Junta Geral do Distrito Autónomo de Ponta Delgada

Fundo Ernesto do Canto

Fundo Francisco Afonso Chaves

Fundo Hintze Ribeiro

Fundo José do Canto

Fundo do Tribunal Judicial da Comarca de Ponta Delgada

BIBLIOGRAFIA

Instrumentos

Arquivo dos Açores, 15 vols., 1878-1959.

A Segunda Fundação, direcção de Rui Ramos, Volume VI de *História de Portugal*, direcção de José Mattoso, x vols., Lisboa: Editorial Estampa, 1994.

Bibliotheca Açoriana. Notícia bibliográfica das obras impressas e manuscriptas nacionais e estrangeiras concernentes às ilhas dos Açores, de Ernesto do Canto, Ponta Delgada, 1890-1900.

Da Revolução à Grande Guerra, direcção de Michelle Perrot, Volume IV de *História da Vida Privada*, direcção de Philippe Ariès e Georges Duby, 5 vols., Porto: Edições Afrontamento, 1990.

Dicionário Biográfico Parlamentar (1834-1910), coordenação Maria Filomena Mónica, 3 vols., ICS e Assembleia da República, 2005.

Dictionary of Scientific Biography

Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura

Encyclopedia of Geomagnetism and Paleomagnetism edited by D. Gubbins and E. Herrero-Bervera, Springer, 2007.

Genealogias de S. Miguel e Santa Maria, 6 vols., DisLivro Histórica, 2008.

Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira, 40 vols., 1936-1960.

História dos Açores. Do Descobrimento ao Século XX, dir. Artur Teodoro de Matos, Avelino de Freitas de Meneses e José Guilherme Reis Leite, 2 vols., IAC, 2008.

História dos Estabelecimentos Científicos, Litterarios e Artísticos de Portugal de José Silvestre Ribeiro, 18 vols., Lisboa: Academia Real das Sciencias, 1871-1893.

Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [on line], <https://www.priberam.pt/>

Enciclopédia Açoriana, <http://www.culturacores.azores.gov.pt>

<http://gallica.bnf.fr>

The Encyclopedia of Earth, 2011 <http://editors.eol.org/eoearth/wiki/seismography>

HoST <http://johost.eu/>

WoRMS <http://www.marinespecies.org/>

Fontes

Bulletin de la Société Zoologique de France

Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences

Diário de Notícias, dir. Eduardo Coelho, 1864-

Diário dos Açores, red. M. A. Tavares Resende, 1870-

A Gazeta Açoriana, 1882

O Correio dos Açores, dir. José Bruno Carreiro, 1920-

Diário de Notícias Ilustrado, 1880

O Século, 1880-1977, fund. Magalhães Lima

"1.º Centenário do Nascimento do Coronel Francisco Afonso Chaves", *Insulana*, xiv (1.º semestre 1958).

AA. VV. "1 Centenário do nascimento do Coronel Francisco Afonso Chaves, *Insulana*, 14 (1.º semestre) 1958) 1-49.

AGOSTINHO, José, "Os Açores, centro Permanente de estudos meteorológicos no Atlântico", Separata de *Açoreana*, 3 (3) Angra do Heroísmo: Tip. Andrade, 1944.

AGOSTINHO, José, "Francisco Afonso Chaves: necrologia", Separata de *Bolletino Della Società Sismologica Italiana*, 27 (2), Selci, 1927.

AGOSTINHO, José, "A obra do coronel Chaves como meteorologista. A criação do Serviço Meteorológico dos Açores", *Correio dos Açores*, Ponta Delgada, 23 de Julho de 1927.

AGOSTINHO, José, *A vida e a acção do coronel Francisco Afonso Chaves*, Ponta Delgada: Ateneu Comercial, 1936.

ALBERT I. "Sur une mission du commandant Chaves en Afrique", *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, 144 (3) (1907) 119-121.

ALBERT I, *La Carrière d'un Navigateur*, Paris: Plon-Nourrit et C.^{ie}, 1902.

ALBERT I, "On the Meteorological Observatories of the Azores", Communicated by J. Y. Buchanan, F.R.S., *Proceedings of the Royal Society of London*, (April 28, 1898) 206-208.

Albert I, "Sur les observatoires météorologiques de l'océan Atlantique", *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, T. 126 (1898) 373-374.

ALBERT I, "Projet d'observatoires météorologiques sur l'Océan Atlantique", *Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences*, 115 (1892) 160-161.

ALBERT I, "Comments on the Cephalopods Found in the Stomach of a Sperm Whale", in *Essential Naturalist. Timeless Readings in Natural History*, edited by Michael H. Graham, Joan Parker and Paul K. Dayton, Chicago and London: The University of Chicago Press, 2011, pp. 144-147.

ALBERT I, "Expériences de flottage sur les courants superficiels de l'Atlantique Nord", in *IV Congrès International des Sciences Géographiques tenu à Paris en 1889*, T. I, Paris: 1890.

ANGLIN, João H., "O Museu Municipal de Carlos Machado", *Insulana*, 1 (2) (1944) 230-253.

ANGLIN, João H., "A instrução pública no distrito de Ponta Delgada na 2.^a metade do século XIX", *Insulana*, 5 (3-4) (1949) 331-365.

ANGOT, Alfred, *Congrès International de Météorologie tenu à Paris du 10 au 16 Septembre 1900. Procès-verbaux sommaires*, Paris: Imprimerie Nationale, 1901.

ANTUNES, J. R. da Costa Silva, *Apontamentos para a história da Escola do Exército*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1886.

Atti del X Congresso Internazionale di Geografia, Pubblicati dal Secretario Generale, Roma: Presso la Reale Società Geografica, 1915.

BARROIS, Théodore, *Recherches sur la faune des eaux douces des Açores*, Lille: Imprim. L. Danel, 1896.

BARROIS, Théodore, *Catalogue des Crustacés Marins recueillis aux Açores durant les mois d'Août et Septembre 1887*, Lille: Imprimerie Le Bigot Frères, 1888.

BEATTIE, J. C., *Report of a Magnetic Survey of South Africa*, The Royal Society and Cambridge University Press, 1909.

BENSAÚDE, Alfredo, *A vida de José Bensaúde*, Porto: Litografia Nacional, 1936.

BOCAGE, José Vicente Barbosa du: *Instruções praticas, sobre o modo de coligir, preparar e remeter productos zoológicos para o Museu de Lisboa*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1862.

BRAGA, Teófilo, *Os Centenários como synthese afectiva nas sociedades modernas*, Porto: Silva Teixeira, 1884.

CANNEGIETER, Hendrick Gerrit, *The History of the International Meteorological Organization 1872-1951*, Separata em inglês de *Annalen der Meteorologie*, Neue Folge, n.º 1, Offenbach, 1963.

CANTO, Ernesto do, *Bibliotheca Açoriana. Noticia bibliográfica de escriptores nacionais e estrangeiros concernentes às ilhas dos Açores*, Ponta Delgada: Typ. de Eugenio Pacheco, 1900.

CAPELO, J. C. Brito, *Congresso Internacional de Meteorologistas em Roma, 1879*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1879.

CASTELO-BRANCO, Hugo de Lacerda, "Hidrografia dos Açores", *Revista do Exército e da Armada*, vol. XI (Julho-Dezembro 1898).

CASTRO, Eugenio Vaz Pacheco do Canto e, *Resposta à consulta do Governo de 22 de Fevereiro de 1892 sobre os serviços dos liceus*, S. Miguel: Typ. do Campeão Popular, 1892.

CASTRO, Eugenio Vaz Pacheco do Canto e, *Recherches Micrographiques sur quelques roches de l'île de San Miguel (Açores)*, Lisbonne: Imprimerie Nationale, 1888.

CAVE, C. J. P. & Napier Shaw, "Proposal for a Meteorological Cruise in the Atlantic in 1927", *The Meteorological Magazine*, 61 (728) (September 1926) 187-188.

Celebração Nacional em 1898 do Quarto Centenário do descobrimento do caminho marítimo da Índia, (Programa geral), Lisboa: Comissão Central Executiva, 1897.

CHOFFAT, Paul e Alfredo Bensaúde, *Estudos sobre o sismo do Ribatejo de 23 de Abril de 1909*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1912.

CLEVE, P. T., G. Ekman, O. Pettersson, *Les variations annuelles de l'eau de surface de l'océan Atlantique*, Göteborg: Bonners Tryckeri Aktiebolag, 1901.

COSTA, A. Ramos da, "Um capítulo da História da Meteorologia. Desde os fins do século passado até hoje", *Petrus Nonius*, I (1-2) (1937) 52-60.

DARWIN, Charles, *A viagem do Beagle. Viagem de um Naturalista à volta do Mundo*, Lisboa: Relógio D'Água, 2009.

DAUTZENBERG, Philippe, "Contribution à la faune malacologique des îles Açores", *Résultats....*, Fasc. I, Imprimerie de Monaco, 1889.

DE GUERNE, Jules, "Distribution géographique de *Cypris bispinosa*, Ostracoda nouveau de la faune française", *Bulletin de la Société Entomologique de France*, vol. 61 (1893) 198-200.

DE GUERNE, Jules, et Jules Richard, "Révision des Calinides d'eau douce", *Mémoires de la Société Zoologique de France*, 1889.

DE GUERNE, Jules, *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)*, Paris: Gauthier-Villars et Fils, 1888.

DIAS, Urbano Mendonça, *Literatos dos Açores*, Vila Franca do Campo, 1931.

Documentos comprovativos dos direitos da Escola Polytechnica sobre o Observatorio Meteorologico do Infante D. Luiz, Lisboa: Imprensa Nacional, 1910.

DROUËT, Henri, *Éléments de la Faune Açoréenne*, Paris: J. B. Baillière & Fils, 1861.

DROUËT, Henri, *Rapport a Sa Majesté Le Roi de Portugal sur un voyage d'exploration scientifique aux Îles Açores*, Troyes: Bouquot, Imprimeur-Libraire, 1858.

Em defesa dos interesses da ilha de S. Miguel. Relatórios anuais da Mesa da Direcção, 1835-1910, Organização, Transcrição e Notas de Fátima Sequeira Dias, Ponta Delgada: Jornal de Cultura, 1996.

FERREIRA, Ernesto, *Os três Patriarcas do Romantismo nos Açores*, Ponta Delgada: Instituto Cultural, (1.ª edição 1947), 1994.

FERREIRA, Ernesto, "O arquipélago dos Açores na História das Ciências", *Petrus Nonius*, (1-2) (1937) 61-79.

FERREIRA, H. Amorim, *Afonso Chaves, primeiro director do serviço meteorológico dos Açores*, Lisboa: Serviço Meteorológico Nacional, 1959.

FERREIRA, H. Amorim, "Naturalistas britânicos nos Açores", *Insulana*, 2 (4) (1946) 531-545.

FERREIRA, H. Amorim, *O Instituto Geofísico do Infante D. Luís*, Lisboa: Universidade de Lisboa, 1962.

FLAMMARION, Camille (ed.), "Nouvelles de la Science – Variétés. L'éclipse totale de Soleil du 16 avril", *L'Astronomie*, XII (1893) 231-232.

FLAMMARION Camille (ed.), "Nouvelles de la Science – Variétés. L'éclipse du soleil du 29 août", [Chaves, aux Açores – Éclipse totale de Soleil], *L'Astronomie*, V (1886)

FLAMMARION, Camille (ed.), "Les tremblements de terre de l'Espagne" [Chaves y Mello – Secousses aux îles Açores], *L'Astronomie*, IV (1885)

FURTADO, Francisco de Arruda, "Catálogo geral das colecções de moluscos e conchas da secção zoológica do Museu de Lisboa", *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 43 (1886) 105-150.

FURTADO, Francisco de Arruda, "Sobre o lugar que devem ocupar nas respectivas famílias os moluscos nus", *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 42 (1886) 88-96.

FURTADO, Francisco de Arruda, *Materiais para o estudo antropológico dos povos açorianos. Observações sobre o povo micaelense*, Ponta Delgada: Tipografia Popular, 1884.

FURTADO, Francisco de Arruda, *A minha saída da casa do sr. José do Canto*, Ponta Delgada, 1884.

FURTADO, F. A., "*Viquesnelia atlantica*, Morelet & Drouët", *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 1 (8) (1882) 305-308.

FURTADO, F. A., "On *Viquesnelia atlantica*, Morelet & Drouët", *Annals and Magazine of Natural History*, 5 (7) (1881) 250-255.

FURTADO, Francisco de Arruda, "Variedades – Ciência e Natureza (Carta a António Furtado)", *Era Nova*, 1 (1880) 83-88.

FURTADO, Francisco de Arruda, "Revue scientifique – Les Açores au [sic, du] point de vue scientifique", *Gazette française du Portugal*, 2 (1884).

GIRARD, Albert Alexandre, "Les Céphalopodes des Îles Açores et de l'Île Madère", *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, Tomo II, 2.^a série (1892) 210-220.

GOËZE, Edmond, *A ilha de S. Miguel e o Jardim Botânico de Coimbra*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1867.

GOULART, Osório Goulart, *Album da Visita Régia à Ilha do Fayal. Memoria Narrativa*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1902.

HENRIQUES, Júlio Augusto, *O Jardim Botânico da Universidade de Coimbra*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1876.

JOUBIN, Louis, "Contribution à l'étude des Cephalopodes de l'Atlantique Nord", *Résultats ...*, Fascicule IX, Imprimerie de Monaco, 1895.

JOUBIN, Louis, "Céphalopodes provenant des campagnes de la Princesse-Alice (1891-1897)", *Résultats...* Fascicule XVII, Imprimerie de Monaco, 1900.

LACERDA, Hugo de, *O Porto de Lourenço Marques*, Lisboa: Sociedade de Geografia, 1907.

LACERDA, Hugo de, "Subsídios para a constituição de uma comissão hidrográfica nas costas de Portugal e ilhas adjacentes. Considerações preliminares", *Anais do Clube Militar Naval*, XLII (9) (Set.1911) 467-497.

MACHADO, Carlos Maria Gomes, "Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal", *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, 1 (1) (Nov. 1866)

MARTZ JR., E. P., "Professor William Henry Pickering 1858-1938. An appreciation", *Popular Astronomy*, XLVI (6) (Jun-July 1938).

MELLO, Francisco Affonso de Chaves e, *A Margarita Animada, Idea moral, politica e histórica de três estados, discursada na vida da Veneravel Margarida de Chaves, natural da Cidade de Ponta delgada da Ilha de S.*

Miguel, com descrição da mesma Ilha, Comentada e anotada por Nuno A. Pereira e Hugo Moreira, Ponta Delgada: Instituto Cultural, [Lisboa, 1723] 1994.

MILL, J. S., *Utilitarismo*, Introdução, tradução e notas de Pedro Galvão, Porto: Porto Editora, 2005.

MILNE, John, "Sub-Oceanic Changes", *The Geographical Journal*, vol. 10 (2) (1897) 129-146.

MILNE-EDWARDS, A., "L'Expédition du Talisman", *Bulletin Hebdomadaire de l'Association Scientifique de France*, Deuxième Série, T. VIII (194-195) (déc.1883) 177.

MIRANDA, Raúl de, "O sismo de Benavente e a tentativa de organização do serviço sismológico em Portugal", *A Terra*, n.º 4 (1932) 28-31.

Missão Hidrográfica da Costa de Portugal. Relatório dos trabalhos executados durante a campanha do aviso 5 de Outubro' em 1914, Lisboa: Imprensa Nacional, 1918.

MORELET, Arthur, *Notice sur l'Histoire Naturelle des Açores suivi d'une description des mollusques terrestres de cet archipel*, Paris: J.-B. Baillière et Fils, 1860.

NEVES, Henrique das, *Esboços Individuais*, Lisboa: Parceria António Maria Pereira, 1911.

NOBRE, Augusto, "Observações sobre o systema nervoso e afinidades zoológicas de alguns pulmonados terrestres", *Annaes de Sciencias Naturaes*, vol I (Out. 1894) 17-20; 75-78; 197-201.

PACHECO, Eugénio, *S.A.S. O Príncipe de Monaco e os seus serviços à causa açoreana*, S. Miguel: Typo-lithographia Ferreira, 1899.

PACHECO, Eugénio, *Esboço de uma analyse psychologica (O Capitão Chaves)*, S. Miguel: Typo-lithographia Ferreira & C.^a, 1898.

PICKERING, W. H., "Telescope and Library for Sale", *Popular Astronomy*, 17 (1909).

POUCHET, George et F. A. Chaves, "Des formes extérieures du cachalote", *Journal de Anatomie et Physiologie normales et pathologiques de l'Homme et des Animaux*, Paris: Félix Alcan Éditeur, 1890.

Rapport du Comité Météorologique International à Southport – Septembre 1903, Paris: CMI, 1904

Rapports du Comité Météorologique International et de la Commission Internationale pour l'étude des nuages. Réunion d'Upsal. 1894, Paris: Gauthier-Villars et Fils, 1895.

Relatorio do Serviço do Observatorio do Infante D. Luiz no Anno Meteorologico de 1870-1871, Lisboa: Imprensa Nacional, 1872.

Regimen dos Prazos da Coroa. Collecção de Leis, Regulamentos e mais disposições legais promulgadas desde 1832 a 1896, Lisboa: Imprensa Nacional, 1897.

Relatório do Atheneu Commercial de Ponta Delgada. Gerência de 1908, Ponta Delgada: Typ. do Diário dos Açores, 1909.

Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur son yacht par Albert 1^{er}, Prince Souverain de Monaco, Monaco: Imprimerie de Monaco, 33 vols., 1889-1943.

RICHARD, Jules, "Notice biographique sur le baron Jules de Guerne", *Bulletin de la Société Zoologique de France*, vol. 56 (1931) 375-383.

RICHARD, Jules, "Notice biographique sur le colonel F. A. Chaves (1857-1926), *Bulletin de l'Institut Océanographique*, Separata do n.º 557 (1930).

RICHARD, Jules, *Les campagnes scientifiques de S.A.S. Le Prince Albert I de Monaco*, Exposition Universelle de 1900, Monaco: Imprimerie de Monaco, 1900.

RIVIERE, E., "L'Exposition du *Travailleur* et du *Talisman*", *Revue Scientifique*, 3.ª serie, 4.ª année, n.º 8 (23 Fev. 1884) 232.

SHAW, W. N. and Lempfert, *The life history of surface air currents*, London: Meteorological Office, 1906.

SILVA, M. Emygdio da, *S. Miguel em 1893. Cousas e Pessoas*, Ponta Delgada, 1893.

SILVEIRA, J. H. Fradesso da, *Congresso Meteorológico de Vienna de Áustria em 1873: Relatório do representante de Portugal*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1874.

SIMAS, Melo e, "João de Moraes Pereira", *Album Açoriano*, Lisboa, 1903.

SIMROTH, Heinrich, "Zur Kenntniss der Azoren fauna", *Archiv für Naturgeschichte*. Jahrg, [s. n.], 1888.

SOUSA, Alfredo Botelho de, "Oceanografia", in *Missão Hidrográfica da Costa de Portugal. Relatório dos trabalhos executados durante a campanha do aviso "5 de Outubro", em 1913. Do rio Minho a Espinho*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1915.

The Meteorological Magazine, 61 (727) (August 1926) 173-174.

Trabalhos do Observatorio Meteorologico do Infante D. Luiz, na Escola Polytechnica, 1.º anno (1854-1855), Lisboa: Imprensa Nacional, 1856.

VAN BENEDEN, P.-J., *Un mot sur les Cétacés qui fréquentent les Açores*, Bruxelles, 1889.

VASCONCELOS, Ernesto de, *As colónias nas suas relações com o mar*, Lisboa: Sociedade de Geografia, 1901.

VITERBO, Sousa, *Máximo José dos Reis, o último Capitão-mór de Cintra*, Lisboa, 1908.

WEBSTER, John White, *A Description of the Island of St. Michael comprising an account of its geological structure, with remarks on the other Azores or Western Islands*, Boston: R. P. & C. Williams, 1821.

Estudos

AA. VV., *Antero de Quental. In Memoriam*, Prefácio de Ana Maria Almeida Martins, Lisboa: Editorial Presença e Casa dos Açores, 1993.

AA. VV., "Os 100 anos de Meteorologia nos Açores. Sessão Comemorativa organizada pela Delegação Regional dos Açores do Instituto de Meteorologia. Ilha do Faial, Horta, 27 de Setembro de 2001", *Açoreana*, ix (3) (Dez. 2001) 229-306.

ABIR-AM, Pnina G. and Clark A. Elliott (eds.), "Commemorative Practices in Science. Historical Perspectives on the Politics of Collective Memory", *Osiris*, 14 (1999)

AFONSO, Carlos Falcão, *Ponta Delgada. Vandalismo ou Desenvolvimento?*, Ponta Delgada: Câmara Municipal de Ponta Delgada, 2007.

- ALBERGARIA, Isabel, "Os jardins como instrumento de modernidade social", *Ernesto do Canto. Retratos do homem e do tempo. Actas do Colóquio*, Ponta Delgada: Universidade dos Açores e CMPD, 2003, pp. 149-158.
- ALBERGARIA, Isabel Soares de, *Quintas, Jardins e Parques da Ilha de S. Miguel 1785-1885*, Lisboa: Quetzal Editores, 2000.
- ALBUQUERQUE, Luís, *As Navegações e a sua projecção na Ciência e na Cultura*, Lisboa: Gradiva, 1987.
- ALMAÇA, Carlos, *O Darwinismo na Universidade Portuguesa (1865-1890)*, Lisboa: Museu Bocage-MNHN, 1999.
- ANDERSON, Benedict, *Comunidades Imaginadas. Reflexões sobre as origens e a expansão do nacionalismo*, Lisboa: Edições 70, [1983] 2005.
- ANDERSON, Katharine, *Predicting the Weather*, Chicago, London: The Chicago University Press, 2005.
- ANGLIN, João H., "O Museu Municipal de Carlos Machado", *Insulana*, 1 (2) (1944) 230-253.
- AREIAS, Maria das Dores, "Viagens e Expedições científicas dos Portugueses ao continente africano durante o século XIX. Contributos para o conhecimento da geologia africana", in Maria Paula Diogo, Isabel Maria Amaral (eds.), *A Outra Face do Império. Ciência, tecnologia e medicina (sécs. XIX-XX)*, Lisboa: CIUHCT e Edições Colibri, 2012, pp. 31-48.
- ARRUDA, Luís M., *Descobrimto Científico dos Açores. Do povoamento ao início da erupção dos Capelinhos*, Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura, 2014.
- AUBIN, David, Charlotte Bigg and H. Otto Sibum (eds.), *The Heavens on Earth. Observatories and Astronomy in Nineteenth-Century Science and Culture*, Durham: Duke University Press, 2010.
- BASALLA, George, "The spread of western science revisited", in A. Lafuente, A. Elena y M. L. Ortega (eds.), *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, Madrid: Doce Calles, 1993, pp. 599-603.
- BASALLA, George, "The spread of western science", *Science*, 156 (3775) (May 1967) 611-622.
- BLEICHMAR, Daniela, Paula de Vos, Kristin Huffine, Kevin Sheehan (eds.), *Science in the Spanish and Portuguese Empires, 1500-1800*, Stanford: Stanford University Press, 2008.
- BOER, Jelle Zeilinga de & Donald Theodore Sanders, *Earthquakes and Human History*, London, Oxford: Princeton University Press, 2005.
- BONIFÁCIO, Vitor, "A biblioteca de um astrónomo amador açoriano na 1.ª década do século XX", *Ágora. Estudos Clássicos em Debate*, 14 (1) (2012) 306-307.
- BONIFÁCIO, Vitor, "A astronomia amadora em Portugal, 1880-1910", Capítulo 7 de *Da Astronomia à Astrofísica. A Perspectiva Portuguesa (1850-1940)*, Tese de Doutoramento, Departamento de Física, Universidade de Aveiro, 2009.
- BOWLER, Peter J., Iwan Rhys Morus, *Making Modern Science. A Historical Survey*, Chicago, London: The University Chicago Press, 2005.
- BOWLER, Peter J., *Evolution: the history of an idea*, Berkeley: University of California Press, 2003.
- BRAGA-HENRIQUES, Andreia, Marina Carreiro-Silva, Filipe M. Porteiro, Valentina de Matos, Iris Sampaio, Oscar Ocaña e Sérgio P. Ávila, "The association between a deep-sea gastropod *Pedicularia sicula* (Caenogastropoda: Pediculariidae) and its coral host *Errina dabneyi* (Hydrozoa: Stylasteridae)", *ICES Journal of Marine Science*, 68 (2) (2011) 399-407.

- BRAUDEL, Fernand, "Histoire et Sciences sociales: La longue durée", *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 13^e année, n.º 4 (1958) 725-753.
- BRENNAN, Michael G. (ed.), *The Origins of the Grand Tour*, London: The Hakluyt Society, 2004.
- BROWNE, Janet, "Biogeography and Empire", in N. Jardine, J. A. Secord and E. C. Spary, *Cultures of Natural History*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- BROWNE, Janet, *Charles Darwin. Voyaging. Vol. I of a Biography*, London: Jonathan Cape, 1995.
- BROWNE, Janet, "Making Darwin: Biography and Changing Representations of Charles Darwin", *Journal of Interdisciplinary History*, 40 (3) (2010) 347-373.
- BURTON, Ruth, "Men of Science: Language, identity and professionalization in the mid-Victorian scientific community", *History of Science*, 41 (2003), 73-119.
- CABRAL, João Pina, e Susana de Matos Viegas (dir.), *Nomes: Género Etnicidade e Família*, Coimbra: Edições Almedina, 2007.
- CABRAL, João de Pina, *Os Contextos da Antropologia*, Lisboa: Difel, 1999.
- CABRITA, Ezequiel, *Os Regimes de Hora Legal no nosso país desde a criação do Observatório Astronómico de Lisboa*, Separata dos Dados Astronómicos para 1978, Lisboa: OAL, 1978.
- CAHAN, David (ed.), *From Natural Philosophy to the Sciences*, Chicago, London: The Chicago University Press, 2003.
- CANDEIAS, Alberto, *Doutor Alfredo Ramalho. Esboço Biográfico*, Lisboa, 1960.
- CAROLINO, Luís Miguel e Ana Simões, "The Eclipse, the Astronomer and his Audience: Frederico Oom and the Total Solar Eclipse of 28 May 1900", *Annals of Science*, 69 (2012) 215-238.
- CARPINE-LANCRE, Jacqueline, "L'*Hirondelle* aux Açores", *Açoreana*, Suplemento (1992) 22-49.
- CARPINE-LANCRE, Jacqueline, *Albert I Prince of Monaco (1848-1922)*, Mónaco: Edições EGC, 1998.
- CARPINE-LANCRE, Jacqueline, "Oceanographic sovereigns. Prince Albert I of Monaco and King Carlos I of Portugal", Margaret Deacon, Tony Rice and Colin Summerhayes (eds.), *Understanding the Oceans*, London, N. York: Routledge, 2005, pp. 56-68.
- CARPINE-LANCRE, Jacqueline, Luiz Vieira Caldas Saldanha (eds.), *Dom Carlos I Roi de Portugal, Albert I Prince de Monaco. Souverains Océanographes*, Lisbonne: Fundação Calouste Gulbenkian, 1992.
- CARREIRO, José Bruno, *Antero de Quental. Subsídios para a sua biografia*, 2 vols., Lisboa: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1948.
- CARVALHO, Ruy Galvão de, "Relações de Antero de Quental com o coronel Chaves", *Insulana*, 33-34 (1977-1978) 55-77.
- CARTER, Cristopher, *Magnetic Fever. Global Imperialism and Empiricism in the Nineteenth Century*, Philadelphia: American Philosophical Society, 2009.
- CATROGA, Fernando, *O Republicanismo em Portugal. Da formação ao 5 de Outubro de 1910*, Lisboa: Casa das Letras-Oficina do Livro, 2010.
- CAWOOD, John, "Terrestrial Magnetism and the Development of International Collaboration in the Early Nineteenth Century", *Annals Of Science*, 34 (1977) 551-587.

- COEN, Deborah R., *The Earthquake Observers. Disaster Science from Lisbon to Richter*, Chicago, London: The University of Chicago Press, 2013.
- COEN, Deborah R., "Introduction: Witness to Disaster: Comparative Histories of Earthquake Science and Response", *Science in Context*, 25 (1) (2012) 1-15.
- CONNERTON, Paul, *How Modernity Forgets*, Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- CONNERTON, Paul, *Como as sociedades recordam*, Oeiras: Celta Editora, 1999.
- CORBIN, Alain, "O segredo do indivíduo" in Michelle Perrot (dir.), "Da Revolução à Grande Guerra", 4.º vol. de *História da Vida Privada*, 5 vols., Porto: Edições Afrontamento, 1990, pp. 419-501.
- CORDEIRO Carlos, "Nos bastidores da visita régia. Decadentismo e tensões autonomistas", *Insulana*, 57 (2001) 5-18.
- CORDEIRO, Carlos, *Nacionalismo, Regionalismo e Autoritarismo nos Açores durante a I República*, Lisboa: Edições Salamandra, 1999.
- CORDEIRO, Carlos, *Insularidade e Continentalidade. Os Açores e as contradições da Regeneração (1851-1870)*, Coimbra: Minerva, 1992.
- COSTA, Ricardo M. Madruga da, *A ilha do Faial na logística da frota baleeira americana no "século Dabney"*, Lisboa, Horta: CHAM e Observatório do Mar dos Açores, 2012.
- Correspondência Científica de Francisco de Arruda Furtado*, Introdução, levantamento e notas de Luís M. Arruda, Ponta Delgada: Instituto Cultural, 2002.
- CUBITT, Geoffrey, *History and memory*, Manchester: Manchester University Press, 2007.
- CUSTÓDIO, Susana, Fábio Antunes, Josep Batlló, F. Carlos Lopes, Paulo Ribeiro, Décio Martins e Celeste Gomes, "Historical Sismology at the Geophysical Institute of the University of Coimbra", *Congresso Luso-Brasileiro de História das Ciências, 26-29 de Outubro de 2011. Livro de Actas*, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, pp. 1172-1184.
- DASTON, Lorraine, & Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2010.
- DEACON, Margaret Tony Rice and Colin Summerhayes (eds.), *Understanding the Oceans*, London, N. York: Routledge, 2005.
- DEACON, Margaret, "British Marine Scientists in Portuguese Seas 1868-1870", in Luiz Saldanha e Pedro Ré (eds.), *One Hundred Years of Portuguese Oceanography*, Lisboa: Museu Bocage, MNHN, 1997, pp. 65-110.
- DELBOURGO, James; Nicholas Dew (eds.), *Science and Empire in Atlantic World*, N. York: Routledge, 2008.
- DELMAS, Catherine, Christine Vandamme, Donna S. Andréolle (eds.), *Science and Empire in the Nineteenth Century: A Journey of Imperial Conquest and Scientific Progress*, Cambridge Scholars Publishing, 2010.
- DIAS, Fátima Sequeira Dias, "A economia ao sabor das circunstâncias. Produções, agentes, intercâmbios", *História dos Açores*, 2008, vol.II, 33-66.
- DIAS, Fátima Sequeira, "A importância da 'economia da laranja' no arquipélago dos Açores durante o século XIX", *Arquipélago. In Memoriam Maria Olímpia da Rocha Gil*, 2.ª série, vol I (2) (1995) 189-240.

DIOGO, Maria Paula, Isabel Maria Amaral (eds.), *A Outra Face do Império. Ciência, tecnologia e medicina (sécs. XIX-XX)*, Lisboa: CIUHCT e Edições Colibri, 2012.

DIXON, Thomas, "The Invention of Altruism: Auguste Comte's Positive Polity and Respectable Unbelief in Victorian Britain", in David Knight and Matthew D. Eddy (eds.), *Science and Beliefs. From Natural Philosophy to Natural Science, 1700-1900*, Ashgate, 2005, pp. 195-211.

FARIA, Alice Santiago, e Pedro M. P. Raposo (org.), *Mobilidade e Circulação. Perspectivas em História da Ciência e da Tecnologia*, Lisboa: CIUHCT, CHAM, 2014.

FARIA, Miguel Figueira de, *Marconi: Da TSF às comunicações globais*, Lisboa: CPRM, 1994.

FELISMINO, David, Conceição Tavares, Ana Carneiro, "The power of islands and of discipleship: Francisco de Arruda Furtado (1854-1887) and the making of a disciple of Darwin", *History of Science*, 54 (2) (2016) 138-168.

FERREIRA, H. Amorim, "O Observatório Magnético de S. Miguel", *Geomagnética*, Publicação comemorativa do 50.º aniversário do Observatório Magnético de S. Miguel, Açores, Lisboa: Serviço Meteorológico Nacional, 1962.

FERREIRA, H. Amorim, *Afonso Chaves, primeiro director do serviço meteorológico dos Açores*, Publicações do Serviço Meteorológico Nacional, 1959.

FERREIRA, José Medeiros, *Os Açores na Política Internacional*, Lisboa: Tinta-da-China, 2011.

FINNEGAN, Diarmid A., "The Spatial Turn: Geographical Approaches in the History of Science", *Journal of the History of Biology*, 41 (2008) 369-388.

FLEMING, J. R., *Meteorology in America, 1800-1870*, The Johns Hopkins University Press, 1990.

FORACCHI, Marialice M. (org.), *Mannheim*, São Paulo: Ática, 1982.

FRÉCHET, Julien, Luis Rivera, "Horizontal pendulum development and the legacy of Ernest von Reber-Paschwitz", *Journal of Seismology*, 16 (2012) 315-343.

FRIEDMAN, Robert Marc, *Appropriating the Weather. Vilhelm Bjerknes and the construction of a modern meteorology*, N. York: Cornell University, 1989.

GALISON, Peter, *Os Relógios de Einstein e os Mapas de Poincaré. Impérios do Tempo*, Lisboa: Gradiva, 2003.

GAVROGLU, K., M. Patiniotis, F. Papanelopoulou, A. Simões, A. Carneiro, M. P. Diogo, J. R. B. Sánchez, A. G. Belmar e A. Nieto-Galan, "Science and Technology in the European Periphery: Some historiographical reflections", *History of Science*, 46 (2008) 153-175.

HALBWACHS, Maurice, *Les cadres sociaux de la mémoire*, Paris: Editions Albin Michel, 1994.

HANKINS, Thomas L., "In defence of biography: The use of biography in the history of science", *History of Science*, xvii (1979) 1-16.

HEADRICK, Daniel R., *The Invisible Weapon. Telecommunications and International Politics, 1851-1945*, Oxford University Press, [1991] 2012.

Ilhas & História Natural, Catálogo da Exposição, Ponta Delgada: Direcção Regional da Cultura, 2010.

JARDINE, N., J. A. Secord and E. C. Spary (eds.), *Cultures of Natural History*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

- KERSHAW, Michael, "A thorn in the side of European geodesy: measuring Paris-Greenwich longitude by electric telegraph", *BJHS*, 47 (4) (2014) 637-660.
- KNIGHT, David and Matthew D. Eddy (eds.), *Science and Beliefs. From Natural Philosophy to Natural Science, 1700-1900*, Ashgate, 2005.
- KOZÁK, Jan, "100-years anniversary of the First International Seismological Conference", *Studia geophysica et geodaetica*, 45 (2001) 200-209.
- KRAGH, Helge, "On Scientific Biography and Biographies of Scientists" in T. Arabatzis, J. Renn and A. Simões (eds.), *Relocating the History of Science. Essays in Honor of Kostas Gravoglu*, Dordrech: Springer, 2015.
- LANDES, David, *A Revolução no Tempo. Os relógios e o nascimento do mundo moderno*, Lisboa: Gradiva, 2009.
- LATOUR, Bruno, *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*, São Paulo: UNESP, 2000.
- LEITE, José Guilherme Reis, "Novas formas de governação das ilhas: divisões e autonomia fracassadas", in *História dos Açores*, 2008, vol. II, pp. 11-32.
- LEITE, J. G. Reis, "A consciencialização de uma identidade própria", *História dos Açores*, 2008, vol. II, pp. 147-152.
- LEITE, José Guilherme Reis, *As ligações marítimas regulares entre Lisboa e os Açores, no início da Regeneração*, Lisboa: Academia de Marinha, 1999.
- LEITE, José Guilherme Reis, *Política e Administração nos Açores de 1890 a 1910. O 1.º Movimento Autonomista*, Ponta Delgada: Jornal de Cultura, 1995.
- LEONARDO, António José, Susana Custódio, Josep Batlló, Décio Martins e Carlos Fiolhais, "O Instituto, a sismologia em Coimbra e o intercâmbio luso-espanhol", in *História da Ciência Luso-Brasileira: Coimbra entre Portugal e o Brasil*, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013.
- LEONARDO, António José F., Décio R. Martins and Carlos Fiolhais, "The Meteorological Observations in Coimbra and the Portuguese Participation in Weather Forecasting in Europe", *Earth Sciences History*, vol. 30 (1) (2011) 135-166.
- LÉVI-STRAUSS, Claude, *Mito e Significado*, Lisboa: Edições 70, 1985.
- LIMA, Antónia Pedrosa, "Intencionalidade, afecto e distinção: as escolhas em famílias de elite de Lisboa", in João Pina Cabral e Susana de Matos Viegas (dir.), *Nomes: Género Etnicidade e Família*, Coimbra: Edições Almedina, 2007.
- LIVINGSTONE, David N., "Landscapes of knowledge", in P. Meusburger, D. N. Livingstone, H. Jöns (eds.), *Geographies of Science, Knowledge and Space 3*, Dordrecht, London, N.York: Springer, 2010.
- LOCHER, Fabien, "Les météores de la modernité: la dépression, le télégraphe et la prévision savante du temps (1850-1914)", *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 56 (4) (2009) 77-103.
- LOCHER, Fabien, "De nouveaux territoires pour la science. Les voyages aériens de Camille Flammarion", *Sociétés & Représentations*, 21 (1) (2006) 157-173.
- MACEDO, Marta, *Projectar e Construir a Nação. Engenheiros, ciência e território em Portugal no século XIX*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2012.
- MACHADO, Margarida Vaz do Rego, *Clube Micaelense, 150 anos de história*, Ponta Delgada: Clube Micaelense, 2007.

- MACHADO, Margarida Vaz do Rego, *Produções Agrícolas. Abastecimento. Conflitos de Poder*, Ponta Delgada: Jornal de Cultura, 1994.
- MADEIRA, J., "Observações geológicas de Darwin em territórios insulares portugueses: A primeira e última escalas da viagem do H. M. S. *Beagle*", *Atlântida*, LV (2010) 31-38.
- MADRUGA, Catarina, *José Vicente Barbosa du Bocage (1823-1907). A construção de uma persona científica*, Dissertação de Mestrado em História e Filosofia das Ciências, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2013.
- MANNHEIM, Karl, "O problema sociológico das gerações", in Marialice M. Foracchi (org.), *Mannheim*, São Paulo: Ática, 1982.
- MARTINS, José Manuel Salgado, *Os Engenheiros Militares na ilha de S. Miguel na transição do século XVIII para o XIX*, Ponta Delgada: Letras Lavadas Edições, 2015.
- MATOS, Luís Salgado de, "A instituição castrense trouxe a representação política liberal para Portugal", in F. Catroga e P. Tavares de Almeida (coord.), *Res Publica (1820-1926). Cidadania e Representação Política em Portugal*, Lisboa: Assembleia da República e Biblioteca Nacional de Portugal, 2010.
- MATOS, Sérgio Campos, "A crise do final de oitocentos em Portugal: uma revisão", in S. C. Matos (coord.), *Crises em Portugal nos séculos XIX e XX*, Lisboa: Centro de História da Universidade de Lisboa, 2002, pp. 99-115.
- MATOS, Sérgio Campos, *Historiografia e Memória Nacional 1846-1898*, Lisboa: Colibri, 1998.
- MATOS, Sérgio Campos, "História, Positivismo e Função dos Grandes Homens no último quartel do século XIX", *Penélope*, 8 (1992)
- MAYNTZ Renate, Thomas P. Hugues (eds.), *The Development of Large Technical Systems*, Frankfurt: Campus Verlag, 1988.
- MCLEOD, Roy, Philip E. Rehbok, *Darwin's Laboratory. Evolutionary Theory and Natural History in the Pacific*, Honolulu: University of Hawaii Press, 1994.
- MENESES, Avelino de Freitas de, *Os Açores nas encruzilhadas de Setecentos (1740-1770)*, 2 vols., Ponta Delgada: Universidade dos Açores, 1993.
- MILLS, Eric L., *Biological Oceanography: An Early History, 1870-1960*, Toronto: University of Toronto Press, [1991] 2012.
- MIRANDA, Sacuntala de, *O ciclo da laranja e os 'gentlemen farmers' da ilha de S. Miguel 1800-1880*, Ponta Delgada: Instituto Cultural de Ponta Delgada, 1989.
- MÓNICA, Maria Filomena, *D. Pedro V*, Lisboa: Círculo de Leitores, 2005.
- MONMONIER, Mark, *Air Apparent. How meteorologists learned to map, predict, and dramatize weather*, Chicago and London: The University Chicago Press, 1999.
- MORDAN, Peter B., and António M. F. Martins, "A systematic revision of the Vitrinid semislugs of the Azores (Gastropoda: Pulmonata)", *J. Moll. Stud.*, 67 (2001) 343-368.
- MUSSON, R. M. W., "A history of British Seismology", *Bulletin of Earthquake Engineering*, 11 (2013) 715-861.
- NAYLOR, Simon, *Regionalizing Science*, London: Pickering&Chatto, 2010.
- NORA, Pierre, "Between Memory and History: *Les Lieux de Mémoire*", *Representations*, 26 (Spring 1989) 7-24.

- NAYLOR, Simon, "The field, the museum and the lecture hall: The spaces of natural history in Victorian Cornwall", *Transactions of the Institute of British Geographers*, 27 (2002) 494-513.
- NYE, Mary Jo, "Scientific Biography: History of Science by Another Means?", *Focus: "Biography in the History of Science"*, *ISIS*, 97 (2) (2006) 322-329.
- Obra Científica de Francisco de Arruda Furtado*, Introdução, levantamento e notas de Luís M. Arruda, Ponta Delgada: IAC, 2008.
- OLDROYD, David, Filomena Amador, Jan Kozák, Ana Carneiro e Manuel S. Pinto, "The Study of Earthquakes in the hundred years following the Lisboa Earthquake of 1755", *Earth Sciences History*, v. 26 (2) (2007) 321-370.
- OLDROYD, David R., "The Earth Sciences", in David Cahan (ed.), *From Natural Philosophy to the Sciences*, Chicago, London: The Chicago University Press, 2003, pp. 88-128.
- OLSON, Richard G., *Science and Scientism in Nineteenth-century Europe*, Urbana and Chicago: University of Illinois Press, 2008.
- OMM, *Cent ans de Coopération Internationale en Météorologie (1873-1973)*, Genève: OMM, 1973.
- PEREIRA, Ana Leonor, Pedro Fonseca, "A dissertação manuscrita *Hereditariedade* (1910, 236 fl.) de Luís Wittnich Carrisso no contexto do 'eclipse do Darwinismo'", *Antropologia Portuguesa*, 26/27 (2009/2010) 29-48
- PEREIRA, Ana Leonor, *Darwin em Portugal. Filosofia. História. Engenharia Social*, Coimbra: Almedina, 2001.
- PEREIRA, Miriam Halpern, "Entre Agronomia e Agronomia", in *Ernesto do Canto. Retratos do homem e do tempo. Actas do Colóquio*, Ponta Delgada: Universidade dos Açores e Câmara Municipal de Ponta Delgada, 2003, 135-147.
- PILCHER, Jane, "Mannheim's sociology of generations: an undervalued legacy", *BJS*, vol. 45 (3) (1994) 481-495.
- PINTO, Manuel Serrano, "Georg Hartung and Charles Lyell and the Geology of the Madeira Island" in *As Ilhas e a Ciência. História da Ciência e das Técnicas*, Funchal: Centro de Estudos de História do Atlântico, SRTC, 2005, pp. 403-416.
- PINTO, M. S. & A. Bouheiry, "The German geologist Georg Hartung (1821-1891) and the geology of the Azores and Madeira islands", in Patrick N. Wyse Jackson, *Global peregrinations: four centuries of geological travel*, Geological Society, London, Special Publications 2007.
- QUINTINO, Júlio, *Estudos de Geotermia e Geofísica e outros escritos*, Ponta Delgada: Sociedade Afonso Chaves, [1973], 2001.
- RAJ, Kapil, "Introduction: circulation and locality in early modern science", *BJHS*, 43 (4) (2010) 513-517.
- RAJ, Kapil, *Relocating Modern Science: Circulation and the construction of Scientific Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*, Basingstone: Macmillan, 2007.
- RAMOS, Rui, *D. Carlos*, Lisboa: Círculo de Leitores, 2006.
- RAPOSO, Pedro M. P., "Time, Weather and Empires: The Campos Rodrigues Observatory in Lourenço Marques, Mozambique (1905-1930)", *Annals of Science*, 72 (3) (2015) 279-305.
- RAPOSO, Pedro M. P., Ana Simões, Manolis Patiniotis, José R. Bartomeu-Sánchez, "Moving Localities and Creative Circulation: Travels as Knowledge Production in 18th Century Europe", *Centaurus*, 56 (3) (2014) 167-188.

RAPOSO, Pedro M. P., "Surveyors of the Promised Land: hydrographic engineers and the techno-scientific resurgence of the Portuguese overseas empire (c. 1900-193)", *HoST Journal of History of Science and Technology*, 7 (Spring 2013) 85-119.

RAPOSO, Pedro M. P., *Polity, precision and the stellar heavens: The Royal Astronomical Observatory of Lisbon (1857-1910)*, Tese de Doutoramento, Oxford, 2010.

RAPOSO, Pedro, *A Vida e Obra do Almirante Campos Rodrigues*, Tese de Mestrado em História e Filosofia das Ciências, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2006.

REZENDES, Sérgio, *A Grande Guerra nos Açores. Memória histórica e Património militar*, Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2008.

REZENDES, Sérgio, "O Convento de S. João", *Insulana*, 61 (2005) 15-38.

RILEY, Carlos Guilherme, *Os Antigos 'Modernos'. O Liberalismo nos Açores: uma abordagem geracional*, Dissertação de Doutoramento, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2006.

RILEY, Carlos Guilherme, "José do Canto, um *gentleman farmer* açoriano", *Análise Social*, 36 (160) (2001) 685-709.

RILEY, Carlos Guilherme, "Um discípulo açoriano de Mahan: Alfredo Botelho de Sousa, subsídios para o estudo da sua vida e obra", *Arquipélago-História*, 2.ª série, III (1999) 433-446.

RODRIGUES, José Damião, *Histórias atlânticas. Os Açores na primeira modernidade*, Ponta Delgada: CHAM, 2012.

RODRIGUES, José Damião, *São Miguel no século XVIII. Casa, elites e poder*, Ponta Delgada: Instituto Cultural, 2003.

ROZWADOWSKI, Helen M., *Fathoming the Ocean. The Discovery and Exploration of the Deep Sea*, Cambridge, Mass. and London: Harvard University Press, 2005.

ROZWADOWSKI, Helen M., *The Sea knows no boundaries. A century of marine science under ICES*, USA: International Council for the Exploration of the Sea, 2002.

ROZWADOWSKI, Helen M., "Small world. Forging a scientific maritime culture for oceanography", *Isis*, 87 (1996) 409-429.

SACARRÃO, Germano, "O Darwinismo em Portugal", *Prelo*, 7 (1985) 7-22.

SARUKHANIAN, E. I., J. M. Walker, *The International Meteorological Organization (IMO) 1879-1950*, Genève: WMO, 2011.

SCHAFFER, Simon, Lissa Roberts, Kapil Raj and James Delbourgo (eds.), *The Brokered World. Go-Betweens and Global Intelligence*, Sagamore Beach, MA: Science History Publications/USA, 2009.

SCHRÖDER, Wilfried, Karl-Heinrich Wiederkehr, "Geomagnetic research in the 19th century: a case study of the German contribution", *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 63 (2001) 1649-1660.

SCHWEITZER, Johannes, "Early German Contributions to Modern Seismology", in *International Handbook of Earthquake and Engineering Seismology*, Chapter 79.24 Germany, Part A, Amsterdam: Academic Press, 2003.

SECORD, Anne, "Corresponding interests: artisans and gentlemen in nineteenth-century natural history", *British Journal for the History of Science*, 27 (1994) 383-408.

SECORD, James A., "Knowledge in Transit", *Isis* 95 (4) (2004) 654-672.

- SHORTLAND, Michael & Richard Yeo (eds.), *Telling Lives in Science. Essays on Scientific Biography*, Cambridge University Press, 1996.
- SILVA, Ana Paula, *A Introdução das Telecomunicações Eléctricas em Portugal: 1855-1939*, Dissertação de Doutoramento, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, 2007.
- SILVA, Susana Serpa, "Em torno da visita régia de 1901 aos arquipélagos da Madeira e dos Açores", *Arquipélago-História*, 2.^a série, 13 (2009) 157-176.
- SILVA, Susana Serpa, "Acheegas para outras leituras da visita régia ao arquipélago dos Açores", *Insulana*, 57 (2001) 19-56.
- SILVA, Susana Serpa, "Aspectos da vida social e cultural micaelense na segunda metade do século XIX", *Arquipélago-História*, 2.^a série, IV (2) (2000) 299-358.
- SIMÕES, Ana, et. al., *Uma História da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (1911-1974)*, Lisboa: FCUL, 2013.
- SIMÕES, Ana, Luís M. Carolino, "The Portuguese astronomer Melo e Simas (1870-1934): Republican ideals and popularization of science", *Science in Context*, 27 (1) (2014) 49-77.
- SIMÕES, Ana, Isabel Zilhão, Maria Paula Diogo e Ana Carneiro, "Halley turns republican: How the Portuguese press presented the 1910 return of Halley comet", *History of Science*, 51 (2013) 199-219.
- SIMÕES, Ana, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, "Riding the wave to reach the masses: Natural events in early Twentieth century Portuguese daily press", *Science & Education*, vol. 21 (3) (Mar. 2012) 311-333.
- SIMÕES, Ana, Maria Paula Diogo e Ana Carneiro, *Cidadão do Mundo. Uma biografia científica do Abade Correia da Serra*, Porto: Porto Editora, 2006.
- SIMÕES, Ana, Ana Carneiro e Maria Paula Diogo (eds.), *Travels of Learning. A Geography of Science in Europe*, Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- SÖDERQVIST, Thomas (ed.), *The History and Poetics of Scientific Biography*, Aldershot: Ashgate Publishing, 2007.
- SÖDERQVIST, Thomas, "Existential projects and existential choice in science: science biography as an edifying genre", in Michael Shortland & Richard Yeo (eds.), *Telling Lives in Science. Essays on Scientific Biography*, Cambridge University Press, 1996.
- SÖDERQVIST, Thomas, "Existential projects and existential choice in science: Science biography as an edifying genre" in Michael Shortland and Richard Yeo (eds.), *Telling Lives in Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- TAVARES, Conceição, "O coração naturalista do Museu Carlos Machado", *Museu Carlos Machado: História Natural*, Ponta Delgada: Direcção Regional da Cultura/ Governo Regional dos Açores, 2016, pp. 11-33.
- TAVARES, Conceição, "Dynamics and singularities of scientific appropriation: Darwinism in the Azores", Ana Leonor Pereira, João Rui Pita, Pedro Ricardo Fonseca (eds.), *Darwin, Evolution, Evolutionisms*, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2011.
- TAVARES, Conceição, "As asas oratórias de Francisco Afonso Chaves (1857-1926) em torno das *Machinas Voadoras*", *Atlântida*, LX (2015) 322-333.
- TAVARES, Conceição, "Na crista da onda. Afonso Chaves (1857-1926) e as ciências do mar", *Boletim do Núcleo Cultural da Horta*, 24 (2015) 427-443.

- TAVARES, Conceição, *O Olhar Fotográfico de Francisco Afonso Chaves (1857-1926)*, Ponta Delgada: BPARPD, 2010.
- TAVARES, Conceição, *Albert I do Mónaco, Afonso Chaves e a Meteorologia nos Açores*, Ponta Delgada: Sociedade Afonso Chaves e CIUHCT, 2009.
- TELO, António José Telo, "Os Açores e as estratégias para o Atlântico", in *História dos Açores*, vol. II, 2008, pp. 217-264.
- TELO, António José, *Os Açores e o controlo do Atlântico*, Porto: Edições ASA, 1993.
- TERRALL, Mary, "Biography as Cultural History of Science", FOCUS: "Biography in the History of Science", *ISIS*, 97 (2) (2006) 306-313.
- VENAYRE, Sylvain, "Présentation. Pour une histoire culturelle du voyage au XIX^e siècle", *Sociétés & Représentations*, 21 (1) (2006) 1-21.
- VICENTE, Filipa Lowndes, *Viagens e Exposições. D. Pedro V na Europa do século XIX*, Lisboa: Gótica, 2003.
- WALKER, J. M., *History of the Meteorological Office*, Cambridge University Press, 2012.
- WESTON, F. S., "Os Cabos Submarinos no Faial", *Boletim do Núcleo Cultural da Horta*, vol. 3 (2) (1963) 215-230.
- WIKTOR, Andrzej, & Thierry Backeljau, "Redescription of the Azorean endemic slug *Plutonia atlantica* (MORELET, 1860) (Gastropoda terrestria nuda)", *Biologie*, 65 (1995), 69-82.
- WISE, M. Norton (ed.), *The Values of Precision*, Princeton N.J.: Princeton University Press, 1995.
- WITHERS, Charles W. J. and David N. Livingstone, "Thinking Geographically about Nineteenth-Century Science", in Livingstone & Withers (eds.), *Geographies of Nineteenth-Century Science*, Chicago and London: The University of Chicago Press, 2011, pp. 1-19.
- YATES, Frances A., *A Arte da Memória*, Campinas: Editora Unicamp, [1966] 2007.

