Das viagens filosóficas dos naturalistas à exploração dos recursos marítimos

Prof.ª Doutora Inês Amorim

Prof.ª Doutora Maria Inês Ferreira de Amorim Brandão da Silva - Doutora em História; especializada nos domínios de História Moderna e Contemporânea, História Económica e Social, nomeadamente em História Marítima (história do sal, história da pesca, história dos portos), história do trabalho e das classificações sócio-profissionais, história da ciência.

É Professora Associada do Departamento de História da Faculdade de Letras da Universidade do Porto;
Investigadora com diversos projectos em desenvolvimento

- Coordenadora do Projecto SAL(H)INA, Salt History - Nature and Environment – from XVth to XIXth century - POCTI/HAR/56381/2004 (Outubro de 2005 a Outubro de 2008);
- Coordenadora das Actas do I Seminário Internacional sobre o sal português, Porto, IHM-UP, 2005;
- Consultora patrimonial e histórica para apoio científico à criação de centros interpretativos e ecomuseus, inserida na acção 5. "Desenvolvimento de uma gestão integrada para as salinas", do Programa comunitário INTERREG III B - Espaço Atlântico

É autora de vários trabalhos científicos publicados em revistas da especialidade estrangeiras e portuguesas, um dos quais aceite ao Prémio "Almirante Teixeira da Mota" (2002).

Entre os últimos trabalhos contam-se:

- Portuguese "free" ports in the turning of the 18th century – a strategy to promote "unimportant" ports. "International Journal of Maritime History", Vol. 18, No. 1 (June 2006), p. 103-128

- The Evolution of Portuguese Fisheries in The Medieval and Early Modern Period – a Fiscal Debate, In Brill Publishing series, "The Northern World. North Europe and the Baltic c. 400-1700 AD. Peoples, Economies and Cultures", organized by Louis Sicking and Darlene Abreu-Ferreira (em publicação);

- Propriétaires et regime d'exploitation du sel dans les marais salants d'Aveiro, Portugal (fin XVIIe –XVIIIe siècles), in "Le Sel de la Baie et Ses Concurrents à travers les Âges", Colloque international, 6e congrès de la Commission Internationale d'Histoire du Sel, Nantes, 16, 17, 18 septembre 2004Nantes, 2005, p.137-147

iamorim@letras.up.pt

Das viagens filosóficas dos naturalistas à exploração dos recursos marítimos

Resumo

Nos finais do século XVIII, desenvolvia-se, em Portugal, uma avaliação dos recursos naturais passíveis de uma exploração racionalizada, num contexto iluminista que, sendo internacional, encontrava na Academia das Ciências de Lisboa, ligada às Academias Europeias como a de Londres, e na reformada Universidade de Coimbra, a aplicação de um programa de aperfeiçoamento das ciências, das técnicas e da economia, na promoção do conhecimento científico e do bem-estar públicos.

Entre os diferentes estudos, salienta-se um conjunto significativo de Memórias Económicas, produzido em torno do mar e dos seus recursos (sal e pesca). A originalidade do processo reside na forma como um dos academistas, Constantino Botelho de Lacerda Lobo, conjugou uma metodologia teórica com uma aplicação empírica, adoptando modelos de trabalho de recolha de informação sobre a fauna e as técnicas de extracção de recursos marítimos, junto das comunidades marítimas. É sobre este processo que nos debruçaremos.

Das viagens filosóficas dos naturalistas à exploração dos recursos marítimos

O objectivo deste estudo é, prioritariamente, o de situar a emergência do conhecimento científico sobre os recursos piscatórios. Hoje, os manuais invocam a investigação e conhecimento dos recursos como factor essencial ao serviço da gestão dos mananciais, de molde a tomar boas decisões na sua exploração[1]. Tal pressupõe o cumprimento de um programa múltiplo, que deverá ser tomado em consideração, e que se sintetiza:

- a necessidade da investigação – a fim de obter informação adequada à integração e disseminação dos conhecimentos e aplicação preventiva de medidas de gestão;
- a natureza dessa investigação – a monotorização de dados sobre as espécies, ao serviço do conhecimento dos ecossistemas;
- a estrutura dessa investigação, por áreas disciplinares, por espaços de pesca;
- o envolvimento dos participantes activos ou pró-activos dessa investigação – governos, universidades, pescadores.

O que pretendemos avaliar é de que forma estas linhas de análise, actuais, se identificam e localizam no âmbito da história das pescas portuguesas e da ciência, se existiam objectivos científicos, como suporte à tomada de decisões de gestão, e desde quando.

Efectivamente, é nosso entendimento que, nos finais do século XVIII, se desenvolvia, em Portugal, uma avaliação dos recursos naturais passíveis de uma exploração racionalizada, num contexto iluminista que, sendo internacional, encontrava na Academia das Ciências de Lisboa[2], ligada às Academias Europeias como a de Londres[3], e na reformada Universidade de Coimbra[4], a aplicação de um programa de aperfeiçoamento das ciências, das técnicas e da economia, na promoção do conhecimento científico[5] e do bem-estar públicos[6]. Partindo deste momento, aplicando os pressupostos relativos a um programa de investigação acerca das **Perspectivas científicas e prácticas sociais nas pescas em Portugal,** procuraremos:

- reapreciar a interpretação historiográfica vigente nos nossos dias, que enfatiza e vinca o discurso iluminista dos finais do século XVIII como um ataque ao excessivo peso fiscal que oneraria os pescadores e a sua pesca, dificultando a eficiciência da actividade;

---

1 A. Charles 1995: 120, 124, 129.
2 Diogo, Carneiro, Simões 2001: 222
3 Carvalho 1996: 438
4 Carvalho 1996: 479
5 Carvalho 1996ª: 513
6 Cardoso 2003: 8

- reler o conteúdo dos documentos e dados publicados e conhecidos, a que se acrescentam outros, inéditos, avaliando até que ponto se podem considerar tais documentos como produtos de uma discussão académica com impacto nas estruturas governativas e nas decisões políticas;

- questionar se antes das reconhecidas iniciativas de meados do século XIX (Bocage e Capelo), terá havido uma aproximação científica a um programa de investigação.

I – ILUMINISMO, CIÊNCIA E PODER POLÍTICO

1 - história natural e estratégia económica "boas decisões exigem boa informação"

O período indicado, último quartel do século XVIII, está associado a uma crescente tomada de consciência e relacionamento entre "história natural" e estratégias económicas. As expressões "história natural" e "filosofia natural" eram termos usados para definir aquilo que hoje chamamos de biologia e física. De alguma forma um mundo ordenado de forma divina (que a teologia estudava) distinguia-se de um mundo natural, governado por leis da natureza[7]. Neste novo conceito tornou-se incontornável o trabalho do sueco Linnaeus (1707-1778) ao estruturar um sistema de classificação de todas as espécies (em particular a taxonomia das plantas), um passo essencial para revelar a totalidade da obra de Deus[8]. *O naturalista define a economia da natureza, « como a sábia disposição dos seres, instituída pelo Supremo Criador, segundo a qual todos eles tendem para fins comuns e têm funções recíprocas». Ganha, deste modo, relevo a noção de equilíbrio e o termo economia adquire uma acepção teológica de distribuição de bens segundo um plano divino[...], como um sistema natural autorenovante e autopurificador*[9].

---

[7] "Most of Linaeus's time at Uppsala was spent collecting and studying plants, his true love. At the time, training in botany was part of the medical curriculum, for every doctor had to prepare and prescribe drugs derived from medicinal plants. Despite being in hard financial straits, Linnaeus mounted a botanical and ethnographical expedition to Lapland in 1731 (the portrait above shows Linnaeus as a young man, wearing a version of the traditional Lapp costume and holding a shaman's drum). In 1734 he mounted another expedition to central Sweden. Linnaeus went to the Netherlands in 1735, promptly finished his medical degree at the University of Harderwijk, and then enrolled in the University of Leiden for further studies. That same year, he published the first edition of his classification of living things, the Systema Naturae. During these years, he met or corresponded with Europe's great botanists, and continued to develop his classification scheme. Returning to Sweden in 1738, he practiced medicine (specializing in the treatment of syphilis) and lectured in Stockholm before being awarded a professorship at Uppsala in 1741. At Uppsala, he restored the University's botanical garden (arranging the plants according to his system of classification), made three more expeditions to various parts of Sweden, and inspired a generation of students" (www.ucmp.berkeley.edu/history/linnaeus.html)

[8] T. Munck 2000: 12.

[9] Citado por ; F.A. Lourenço Vaz 2005: 8

O que acontece em Portugal é um processo similar, seguindo de perto a concepção interpretativa da mecânica e da física, quantificando e medindo cientificamente os fenómenos, standartizando alguns desses fenómenos, com reflexos na vida quotidina[10].

A metodologia de análise da natureza baseava-se na observação sistemática e na recolha de dados a partir do contacto directo com o mundo real, viajando por mar e terra, elaborando inquéritos prévios, modelados segundo o princípio das "viagens filosóficas", colectoras de espécies animais e vegetais, que confluíam, em muitos casos, na organização de museus e jardins[11]. Tal programa seguia a concepção de Linnaeus, lido e adoptado pela elite académica portuguesas. Tal como escreveu, mais importante e útil seria a ciência que criasse benefícios e bem-estar à população[12], desde que fossem verdadeiramente difundidos e conhecidos.

Esta disseminação far-se-ia a dois níveis – entre as elites, estruturadas em redes de correspondentes que trocavam cartas entre si, e de publicações, através de jornais e revistas científicas, onde discutiam as suas propostas, atingindo públicos mais alargados (à época)[13], e pressionando a intervenção política que detinha poder para as aplicar.

Em Portugal esse movimento científico só é compreensível tendo em conta a Reforma da Universidade de Coimbra e a introdução da Filosofia Natural nos curricula da Faculdade de Filosofia, em 1772.

Quadro 1 - Curricula da Universidade de Coimbra, Faculdade de Filosofia, introdução da disciplina de Filosofia Natural – 1772

Ano	Nome da disciplina	Conteúdos
1º	Filosofia Moral e Racional	História da Filosofia, Lógica, Moral, Metafísica
2º	História Natural	Zoologia, Botânica, Mineralogia, Geometria, etc.
3º	Física Experimental	Estudo do movimento, propriedades da água, luz natural e artificial, acústica, etc.
4º	Química	Propriedades gerais da matéria, dissolução, destilação, salinidade, etc.
2º, 3º, 4º	Exercícios práticos no Gabinete de História Natural, Jardim Botânico, Gabinete de Física Experimental e Laboratório de Química	Exercícios experimentais

R. Carvalho 1996: 479

[10] T. Munck 2000: 13,17.
[11] J.L. Cardoso 2003: 5; F.A. Lourenço Vaz 2005: 3-21
[12] J.L. Cardoso 2003: 8
[13] M.P. Diogo, A.Carneiro, A. Simões 2001:228

A reestruturação curricular tinha um objectivo – implementer o desenvolvimento e o progresso económico e social. A criação da Academia de Ciências em 1779, por um elemento (Duque de Lafões[14]) que era, em simultâneo, membro da Royal Society of London[15], dá a imagem da internacionalização do conhecimento, da discussão entre élites que bebiam da mesma necessidade da sua difusão e aplicação, sob a protecção régia[16], com a incumbéncia da instrução, da perfeição das ciências e das técnicas e da sua popular divulgação[17]. Os mesmos objectivos justificaram as sucessivas fundações da Academia da Marinha (1779), Real Academia do Desenho e das Fortificações (1790), a Real Academia da Marinha e dos Mercadores da cidade do Porto (1785, 1803)[18].

A questão que se coloca é a de saber em que medida os estudos realizados no âmbito destas instituições tiveram verdadeiro impacto sócio-económico, quais os domínios e áreas eleitas.

Poderemos usar os 84 estudos publicados nas conhecidas Memórias Económicas da Academia Real das Ciências (5 volumes), editadas nos anos 1789, 90, 91, 1812 e 1815. Dos 41 autores sabe-se dos dados biográficos de 33 (80%). Destes, 70% eram simultaneamente docentes da universidade e com funções na administração pública, o que comprova esta ligação entre conhecimento e aplicação do conhecimento através da actividade política, ou, pelo menos, uma maior probablidade de o fazerem.

Quadro 2 - Assuntos dominantes publicados nos 5 volumes das Memórias Económicas da Real Academia das Ciências 1789, 90, 91, 1812 e 1815.

Assuntos	Nº de memórias	%	Nº de páginas	%
Física e química	15	17.9	163	7.8
Botânica e agronomia	9	10.7	370	17.7
Descrição de recursos naturais e actividades produtivas	**43**	**51.2**	**1071**	**51.3**
Agricultura	8	9.5	212	20.1
Economia	6	7.1	135	6.4
Assistência social	3	3.6	137	6.6
Total	84	100	2088	100

J.L. Cardoso 1991: XVII- XXXIII

14 M.P. Diogo, A.Carneiro, A. Simões 2001: 222
15 R. Carvalho 1996: 438
16 J.L Cardoso 2003: 13
17 R. Carvalho 1996ª: 513
18 M. F. Alegria et alii 1995: 67 a 73

Surge, dominantemente, o número de memórias dedicadas ao conhecimento dos recursos naturais e a actividades produtivas, como se observa no quadro 2.

A outra questão colocada, a do perfil dos leitores destas memórias, é de maior dificuldade de resposta, mas uma análise dos subscritores de jornais científicos de datas próximas, registados, por exemplo, no *Jornal de Coimbra* (1812-1820), que publica artigos de autores das Memórias Económicas e de professores da Universidade de Coimbra[19], revela a origem desses leitores – disseminados um pouco por todo o Reino, envolvendo médicos, professores, comerciantes e industriais, sem esquecer os párocos, o que nos pode fazer acreditar num suporte social com influência regional e nacional, na economia e na sociedade.

2 – A necessidade de conhecimento das pescas

A partir dos dados anteriores procuraremos avaliar qual o peso do estudo sobre os recursos piscatórios e marítimos em geral, no elenco das Memórias Económicas (vide anexo 1). Usando as mesmas 43 memórias descritivas dos recursos naturais, verificámos que cinco estavam directamente ligadas à actividade e uma à salga. Em número de páginas, equivaliam a 200, quase 20% do total das 43 memórias (1071 páginas). Adicionalmente, quatro memórias são dedicadas à produção de sal (60 páginas) subindo para o total de 260 páginas.

Ao identificarmos os autores destas memórias sobressai o nome dominante de Constantino Botelho de Lacerda Lobo, com 7 das 10 memórias mencionadas[20].

Quadro 3 - Memórias sobre pesca e sal inscritas na colecção das Memórias Económicas da Academia Real das Ciências - 1789, 90, 91, 1812 e 1815

Autores	Pescas e salga	Sal	Total
Constantino Botelho de Lacerda Lobo	5	2	7
José Bonifácio de Andrade e Silva	1		1
José Joaquim Soares de Barros		1	1
Domingos Vandelli		1	1

Anexo 1

A biografia do académico C. B. de Lacerda Lobo define-o como um professor de Filosofia Natural e Química da Universidade de Coimbra. Publicou em várias revistas científicas, como sejam *O Jornal de Coimbra*, *Memórias Portuguesas de Literatura* e *Memórias da Agricultura*[21]. Os seus textos versam, predominante-

[19] F. Nunes 2000: 80.

[20] Lobo 1791; Lobo 1791a; Lobo 1812a; Lobo 1812b; Lobo 1812c; Lobo 1815: Barros 1789; Vandelli 1812.

[21] *Jornal de Coimbra*, 1812-1820; *Memórias da Literatura Portugueza*, 1792-1814; *Memórias de Agricultura* 1790

mente, as pescas, agricultura e sal, não obstante outros textos significativos acerca da densidade da água, qualidade de madeiras, pesos e medidas, redes de comunicação, e mesmo uma proposta de máquina a vapor (vide anexo 2).

A questão que se coloca é a de entender quais as razões que conduziram à dominância destes estudos sobre os recursos piscatórios e marítimos. Se, por um lado, o ambiente de reflexão filosófica naturalista os impulsionaria, a verdade é que, como já estudamos e defendemos anteriormente, desde meados do século XVIII, Portugal passou por uma alteração estrutural do sector, vector fundamental e contextualizador do impulso dado à investigação científica sobre o sector.

O que provámos foi o aumento da pressão exercida sobre a exploração dos recursos piscatórios na costa portuguesa, desde a 2ª metade do século XVIII, dadas as interrupções de abastecimento do fundamental bacalhau inglês que aportava, sistematicamente às nossas costas, a troco do vinho e do sal[22].

Efectivamente, consideramos, em definitivo, que desde o primeiro quartel do século XVII, era fulcral o pescado inglês na regularização do abastecimento. Em 1625 a Câmara do Porto organizou o primeiro regulamento de comercialização do bacalhau, impondo regras de comercialização (venda a miúdo, condições de revenda). O seu comércio estava quase todo nas mãos de estrangeiros; primeiro flamengos, enquanto que, já por volta de 1639, na dos ingleses, significando um valor de 20% do total das suas mercadorias. A importância do bacalhau na dieta quaresmal fica provada com a proibição de saída do Porto de algumas naus para fora do Reino carregadas desse produto, em 1638[23].

Em Lisboa, pela mesma data, é permitido aos ingleses a venda a retalho alegando-se que eles forneciam o abastecimento aos pobres, tanto mais que os almocreves conduziam a sardinha pescada da costa para o interior, fazendo-a rarear e prejudicando "os pobres da cidade"[24]. Mas perdia-se uma parte dos direitos a pagar à municipalidade. Em 1653 os preços sobem e verbera-se contra os ingleses e o laxismo do rei[25].

Em 1701 os acórdãos da Câmara do Porto já não referem os galegos, mas destacam o abastecimento de sardinha e outro pescado de Vila do Conde, a Norte, e de Ovar, a Sul, ou então do bacalhau inglês[26]. Sardinha e bacalhau eram os suportes, reconhecidos e enraízados, do abastecimento geral da população[27].

---

21 *Jornal de Coimbra*, 1812-1820; *Memórias da Literatura Portugueza*, 1792-1814; *Memórias de Agricultura* 1790

22 I. Amorim 2001a :75-120; I.Amorim 1998:25-43

23 F. R. Silva 1988: 757

24 C. A. Hanson 1985: 223.

25 F. Mauro 1989: 379

26 AHMP-CI - Livro de Acórdãos, nº 115, fol. 82v

27 Como exemplo o termo de vereação de Vila Conde, em 1697, refere (AHMVC- Lv. 48, fl. 64): *"(...) E Logo nesta vereação acordarão que este povo estava falto de mantimento de peixe e para suprir esta falta mandarão que fosem noteficadas Maria Gomes Joanna Gomes Ponte de Lima e Ancelmo Pascoa Manoel para mandarem buscar baqualhão sardinha a cidade do Porto Vianna para o trazer a esta villa a vender ao povo o quoal vendera de baixo de nosso paresser e almotaçaria e trara cortidão (sic) do preço por que o comprou de que mandarão fazer este termo que assinarão e eu Manoel Vieira Escrivão da Camera a almotaçaria que o escrevi"*

Contudo, desde meados do século XVIII que se sentiam as perturbações das rotas bacalhoeiras inglesas, por diferentes razões: à dissuasão provocada pelos conflitos bélicos, guerra dos 7 anos (1756-63), independência da América (1776-83) e revolução francesa (1793-1801), conjugaram-se factores climáticos adversos ao ecossistema com consequências duradouras na produtividade da pesca inglesa[28]. Esta realidade é confirmada por uma tendência geral de subida dos preços em Portugal[29].

O défice da balança de pagamentos era evidente. Dados dispersos confirmam-no. Em 1787, lamentava-se que os ingleses introduzissem em Portugal cerca de 480 contos de reis de bacalhau que se podia substituir pela sardinha e outro peixe pescado na costa[30]. José Bonifácio de Andrade e Silva estimava em 720 contos os custos de importação de Junho de 1782 a Dezembro de 1784[31]. Dez anos antes, as receitas da Coroa sobre o pescado importado (dízima do pescado em geral) eram apenas de 233 contos, num desfasamento claro do custo das importações[32].

É neste contexto que se compreende a postura dos academistas, na procura de soluções que ultrapassassem o défice alimentar e da balança comercial. Substituir o bacalhau por sardinha pescada nas nossas costas seria essencial, largamente comprovado pelas propostas surgidas no sentido de salgar a sardinha "em forma de bacalhau", como vários prospectos defendiam, e as diferentes memórias, acerca dos processos de salga e da qualidade do sal português, confirmam[33].

Ora, um só argumento parece ser invocado ou dominante - o da questão fiscal que se tornou, neste contexto, um dos aspectos de um bem mais complexo processo, que se encontra vivamente marcado por uma dualidade. Por um lado, à Coroa interessam os impostos sobre o pescado, particularmente o salgado, de que nunca abdicou, como eram as dízimas das pescarias do bacalhau da Terra Nova[34]. Por outro lado, a conjuntura do século XVIII assinalava a redução destas entradas e a carência generalizada do pescado, onerando as finanças públicas.

Neste impasse justificou-se, ou impôs-se que a Coroa não se limitasse mais à retenção de direitos e contribuições, mas sim à *animação das pescarias*. É neste contexto que se inscreve a organização da Companhia Geral das Reais Pescarias do

---

28 D. Starkey 2000: 102-104

29 Em Viana do Castelo, por volta de 1794, a Câmara revela que o preço do bacalhau havia duplicado nos últimos 30 anos (cf. J.V. Capela 1987: 254).

30 IAN/TT, Intendência da Polícia, Secretarias, Lº2, f. 283

31 J. Bonifácio de Andrade e 1790:278

32 F. Tomaz 1988: 365.

33 I. Amorim, Inês: 1998.

34 Prerrogativa expressamente consignada no alvará de 14/10/1506 ao atribuir aos oficiais de D. Manuel a cobrança desses direitos sobre os portos de Entre Douro e Minho e da costa (Vd A.A Silva, A. A. Baldaque da 1891: 434)

Reino do Algarve (15/1/1773)[35]. Empenhada na pesca da sardinha, tendo por base uma mão-de-obra constituída inicialmente por catalães[36], procurou captivar para as costas algarvias, ílhavos e aveirenses familiarizados, desde 1751, com as artes novas da xávega, altamente produtivas[37] e elementos da sociedade portuense e lisboeta, passíveis de concederem crédito, sob a forma de sociedades tradicionais que não levantariam suspeitas perante a espionagem económica praticada pela vizinha Espanha[38], desde que Portugal, em 1773, proibira a importação da sardinha salgada de Espanha e a exportação de sardinha fresca portuguesa para aquele reino[39].

Os resultados não foram, efectivamente, os esperados[40] no que diz respeito ao abastecimento. Mas teve efeitos significativos na redistribuição da população piscatória, como nos permite apurar a análise comparativa entre os dados de C. B. de Lacerda Lobo e outros dados estatísticos produzidos nos finais de XVIII, os dados de Adrien Balbi de inícios de XIX, que provam a alta taxa de crescimento na costa atlântica, enquanto o Algarve, não obstante manter a mesma percentagem, em 1821, diminui, ligeiramente, relativamente a finais de XVIII (mapa e gráfico – anexo 3)

---

35 A política de pescas Pombalina, na Província do Algarve, é relativamente conhecida (o financiamento das frotas, a proibição de saída de pescadores do Reino e de venda de barcos a estrangeiros). A partir do séc.XVIII verificou-se um desenvolvimento da parte oriental do Algarve bem articulada com a costa sul e sudeste de Espanha fugindo à fiscalização régia (especialmente Olhão, Tavira e Monte Gordo). A criação de Vila Real de S.António, até então ponto de apoio ao reino vizinho, zona de contrabando, tornou-se a forma de chamar à Coroa o movimento comercial de pescado fresco ou salgado para a Andaluzia. A sardinha era o grande manancial a pescar, procurada para satisfazer o mercado do norte de Portugal, numa altura que o tradicional atum escasseava. Mas mais do que a pesca, o que estava em causa era o negócio da salga, por prensagem, método catalão que invadiu vários pontos da costa portuguesa (Ovar e Aveiro, Porto e Póvoa de Varzim) (I. Amorim: 1999). Quando da renovação da Companhia, em 4/9/1790, ou ainda em 3/7/1815, alargaram-se os objectivos da pesca, desde os cetáceos, até ao atum, corvina, especialmente corvina no Guadiana e toda a mais "*pesca de rede, linha ou anzol própria para salgar*".

36 Estimava-se na praia de Monte Gordo mais de 8000 pessoas entre crianças e mulheres que tratavam da salga. Assinalava-se uma forte presença de catalães, a que se juntavam marginais e mão-de-obra sazonal. As proibições de importação de pescado, a obrigatoriedade de matrícula de pescadores e a exclusividade entregue a portugueses, afugentaram quer espanhóis quer portugueses para Ayamonte (documentos publicados em J. E. C. Correia 1997: 294- 295, 304 e 306).

37 Tentou-se atrair, sob forte sigilo, levas de pescadores, chamando-se pescadores de Ílhavo e Aveiro. Os motivos, não justificados na documentação, percebemo-los quando se apurou que na costa de Aveiro, desde 1751, muito antes das medidas legislativas de exclusão do comércio importador de Espanha, tinha-se adoptado uma nova Arte, uma nova rede – a xávega, arte envolvente de arrasto, não pelo fundo, com redes de malha mais apertada do que as habituais (cf. I Amorim: 1999).

38 As cartas "secretíssimas" para a Junta da Administração da Companhia Geral da Agricultura das Vinhas do Alto Douro (30/10/1773) dirigidas por Fr. João de Mansilha, conhecido elemento vital na fundação daquela companhia, por mando do Marquês, referem a envolvência secreta e movimentos discretos para juntar os interesses de homens de negócio da praça de Lisboa (Pedro Pedrossen da Sylva, João de Basto Maya, Manoel Meireles e Manoel de Freitas Guimaraens), do Porto (Vicente Pedrossem da Silva, José Vieira de Azevedo, Pedro Martins Gonçalves), de Viana do Castelo e de Setúbal. Este secretismo teria conduzido à formação de pequenas "*sociedades que facilmente se poderão reduzir a hua só quando Sua Exa. assim o determine*" (J.E.C.H. Correia 1997: 299-300).Este sigilo está perfeitamente documentado em correspondência publicada por D. José Cornide, conhecido ilustrado galego, responsável pelas questões da pesca na Galiza, que ao obter informações através de um anónimo, a partir da cidade do Porto, confirmava as discretas operações de apetrechamento de barcos e recrutamento de pescadores em direcção ao Algarve (D. J. Cornide [1774] 1997: 153).

Quadro 4 - Evolução do número de pescadores (1790 e 1821)

Secções da costa e portos de pesca fluvial	Pescadores em 1790	% em 1790 (estimado a partir de 1821)	Pescadores em 1821	% em 1821	Taxa de crescimento 1790-1821
Minho ao Douro	2466	20.7	3665	20.7	48.6
Aveiro (costa de Espinho a Mira)	1223	25.0	4411	25.0	260.7
Coimbra (costa de Quiaios à Figueira)	340	6.7	1195	6.7	251.7
Leiria (costa de Vieira a Peniche)			1385	7.8	
Tomar (portos fluviais)			518	2.9	
Santarém (portos fluviais)			703	3.9	
Torres Vedras (costa da Ericeira a Cascais)			671	3.8	
Alentejana (desde Setúbal)			184	1.0	
Algarve (costa)	3685	20.5	3622	20.5	-1,7
TOTAL	10 582	100%	16354	100%	

Fonte: C.B.L.Lobo 1812 a; A. Balbi 1822 : 40.

C. B. de Lacerda Lobo não deixa de referir que a evolução conjuntural da pesca estava fortemente onerada pelo factor fiscal. Insere-se na concepção que remonta, efectivamente, às apreciações desenvolvidas desde os finais do século XVIII e repetida até hoje: prosperidade económica no período medieval, graças à acção dos monarcas portugueses (séculos XII a XVI) e decadência, desde então, devido ao desinteresse da Coroa, mais empenhada nas rotas comerciais do Atlântico e Índico. A concorrência dos espanhóis, relativamente à pesca costeira, e dos ingleses, na pesca longínqua do bacalhau, facilitada por uma gravosa carga fis-

39 Sobre esta guerra fiscal vd. A. Oliveira 1985: 89-123.

40 Em parte por razões de falhanço administrativo, visto que estatutariamente, os administradores deveriam ser nomeados, e substituídos, de 3 em 3 anos. Na prática acabaram por se tornar vitalícios. Acusados de delapidar os capitais e ignorarem o respectivo provimento em materiais, foram responsabilizados pelo declínio das pescarias, abalizada pela redução do número de armações lançadas na altura da instauração da Companhia (Vd. J. B da S. Lopes [1841] 1988: 89). Em parte porque se tratara de uma iniciativa de ocasião, não agradando aos accionistas, compelidos a aderirem a uma iniciativa com que nunca se identificaram. A prova do artificialismo da adesão dos accionistas comprova-se logo no reinado de D. Maria, quando dirigem uma carta à soberana. Os homens de negócio da cidade do Porto referem que com a sua adesão inicial "*se limpava a nodoa que os moradores desta cidade do Porto tinhão adquirido com a subllivação do anno de 1757*" (referiam-se ao famoso motim do vinho do Porto). As queixas residiam no desvio da aplicação das verbas disponibilizadas pelos accionistas que acabaram por ser atribuídas à construção da nova cidade de Vila Real de Santo António (J.E.H Correia 1997: 453).

cal que onerava a pesca pelos nacionais e favorecia as importações de pescado, seriam factores que afastaram Portugal da exploração dos recursos piscatórios. Constantino Lacerda Lobo (vide bibliografia, anexos 1 e 2) repetiu, exaustivamente, esta periodização nos trabalhos publicados pela Academia Real das Ciências (em particular na *Memória sobre a decadência das pescarias em Portugal,* publicada, igualmente, no *Jornal de Coimbra).* Contudo, esta visão deverá ser relida, porque não se limita àquela questão:

- em primeiro lugar ela foi escrita num contexto particular (datada de 1812), de apelo à constituição de uma armada portuguesa, durante a guerra peninsular (1793-1801, 1807-1812) , de defesa da costa, sinal da sua importância estratégica e alerta para a urgência em comparar a "gloriosa política de outros países" como a Inglaterra, Holanda, França, Suécia, Dinamarca, Rússia e Prússia que alicerçaram a força naval num contingente de homens do mar, organizados em torno da pesca;

- em segundo lugar, porque C.B. de Lacerda Lobo, neste longo discurso, utiliza outra argumentação, apontando um conjunto de aspectos estruturais, que também outros academistas, como José Joaquim Soares de Barros[41] e José Bonifácio de Andrade e Silva[42], evocaram como impedimentos a uma plena actividade pesqueira, que a abundância de recursos (peixe e sal) deveria justificar, as falhas no conhecimento exaustivo das técnicas de pesca, os custos gravosos das mesmas, a inoperância dos mercados e, finalmente, o irregular interesse da Coroa pelo sector.

Assim sendo, uma leitura puramente fiscal da decadência das pescas é redutora, não pode mais servir a uma interpretação historiográfica, porque esquece que aqueles academistas apontavam para a necessidade de proceder a uma investigação e conhecimento do sector. Resta-nos perceber qual o método que apontam, neste caso, o autor do maior número de memórias sobre o assunto – C. B. de Lacerda Lobo.

II – O PLANO DE CONSTANTINO LACERDA LOBO

1. A necessidade de uma investigação científica

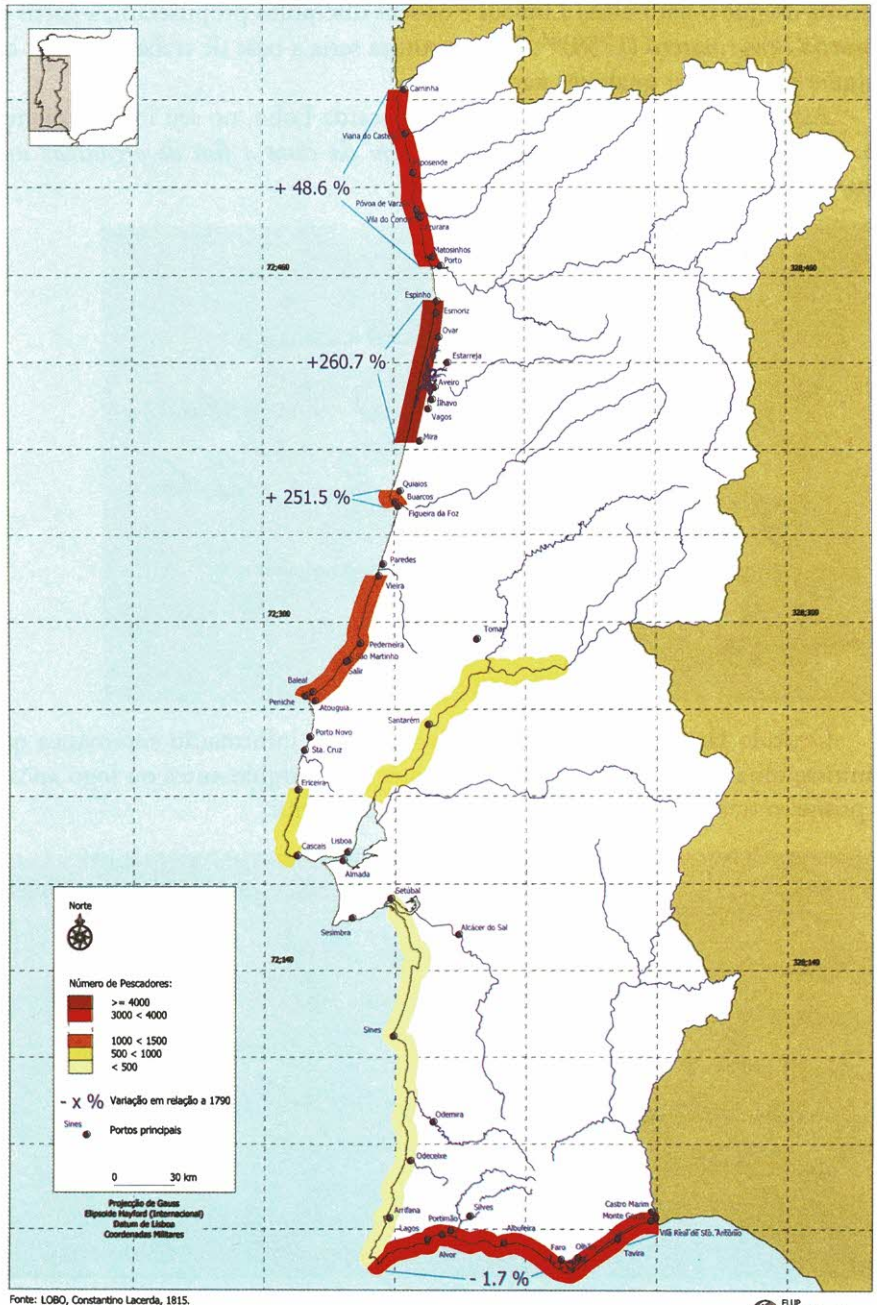
Nos inícios de Junho de 1780 os membros da Academia das Ciências discutiam o futuro dos seus projectos. Um deles, sob o título *Compendio das Observaçoens que formam o plano da Viagem Politica, e Filosofica*[43], desenhava as

41 J.J.S. Barros 1789: 21-35

42 José Bonifácio criticava, asperamente, o sistema monopolista e contratual estabelecido pela Coroa com alguns particulares, nomeadamente no que dizia respeito à Companhia das pescarias do Algareve, sobre a qual se acrescentarão referências históricas mais à frente (vd. J.B.A Silva 1790: 277-293).

43 F.A.L. Vaz 2005: 11

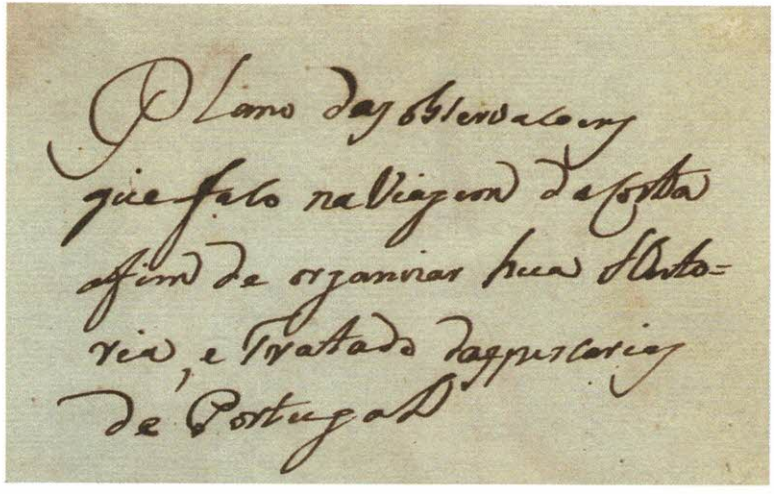
A presença de Pescadores no litoral português, em 1821



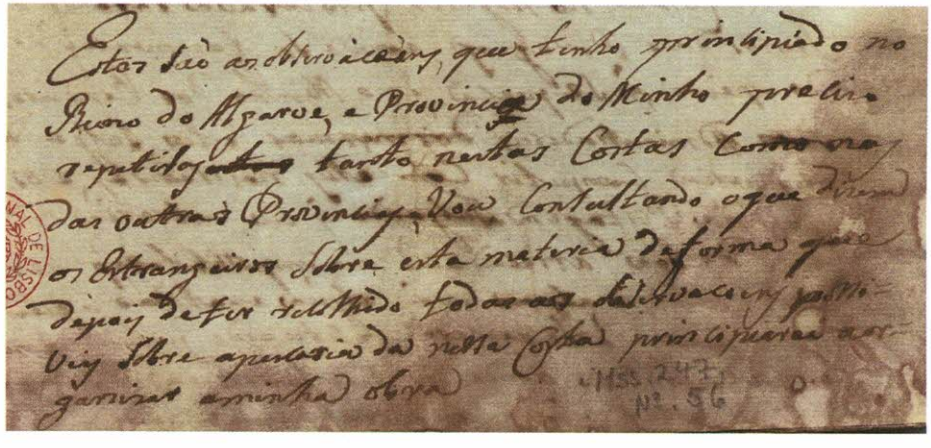
Fonte: LOBO, Constantino Lacerda, 1815.
RIBEIRO, Orlando, 1977, p. 99.
BALBI, Adrien, 1821.
Carta Administrativa de Portugal (Atlas do Ambiente), escala 1:250.000, Direcção Geral do Ambiente, 1994
Carta da Hidrografia Continental - Principais Bacias Hidrográficas (Atlas do Ambiente), escala 1:1.000.000, Direcção Geral do Ambiente, 1989

linhas gerais que guiariam as viagens científicas e a descrição dos recursos naturais, na senda do que o naturalista Linneus e os seus discípulos propuseram, a partir da *Instructio Peregrinatoris* (1759)[44]. Esta estrutura seria a base de trabalho a usar em qualquer sector e por qualquer naturalista.

Assim o fez Constantino Botelho de Lacerda Lobo, no seu inédito manuscrito *Plano das observações que faço na viagem da costa a fim de organizar uma História e Tratado das Pescarias de Portugal.*

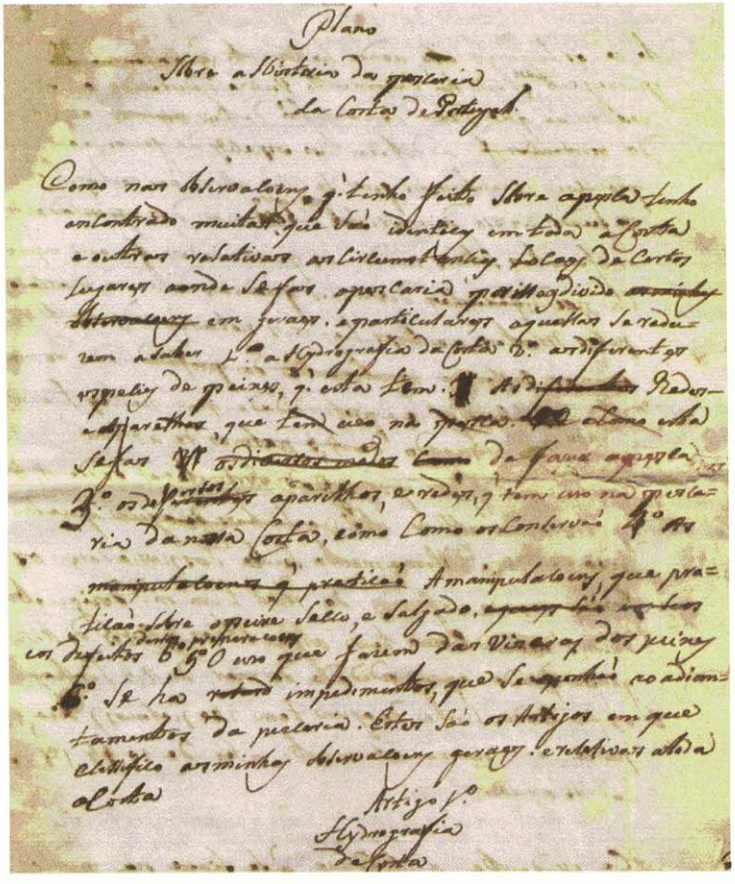


O título faz transparecer o objectivo – reunir informação sistemática que permitisse uma História das Pescas, plano que teria surgido antes ou logo após o seu primeiro trabalho na costa do Minho, como conclui.



44 J.C.P. Brigola 2003: 190-191

Uma leitura detalhada da globablidade dos trabalhos impressos e manuscritos de Lobo permite-nos reconstituir o calendário das suas viagens[45]. Em 1789 esteve na costa do Minho, descendo até Aveiro. Em 1790, teria seguido para o Algarve porque em Janeiro dirigiu-se, expressamente, a Monte Gordo. Durante o mês de Novembro de 1790 percorreu a costa de Setúbal, Sines até ao cabo de S. Vicente. Em Dezembro, percorre desde Faro até Olhão. Em Janeiro de 1791 esteve em Vila Real de S. António. Finalmente, indica que, em 1794, se encontrava em Buarcos e Figueira da Foz. Detenhamo-nos, então no seu plano, seleccionado algumas páginas do seu manuscrito.



Capítulo a capítulo, estabeleceu uma grelha que se propõe aplicar a toda a costa, e que sistematizámos no quadro seguinte, cumprindo a forma como dividiu as suas observações, em *gerais* e em *particulares.*

45 Esta cronologia segue as episódicas indicações que se encontram nas memórias publicadas pela Academia.

Quadro 5 – Estrutura do *Plano para a História das pescarias da Costa Portuguesa* de C. B. de Lacerda Lobo

I – Observações gerais

1º a hidrografia da costa	*Fundo do mar, locais em que se pesca, tipo de peixes e sua distribuição, calendário, distribuição por distância da costa e profundidade*
2º diferentes espécies	*Peixes por ordem alfabética* *Aplicação das classificações de Lineu e Bonaterre* *Observação da localização do peixe "nome dos "mares", profundidade* *Espécies migratórias e sazonalidade* *Técnicas apropriadas e sua descrição* *Tipo de iscos* *Quantidade das capturas* *Transformação e utilização na alimentação*
3ºtécnicas de pesca	*Aplicação e tipologia* *Nomes de rio e de mar* *Descrição (medidas, qualidade, durabilidade, custo, etc)* *Comparação com o Tratado de Duhamel du Monceau*
4º natureza do processamento do peixe (salga ou secagem)	*Processo de salga (quantidade de sal, dificuldades)* *Comparação com métodos de catalães e galegos* *Sistema de seca com ou sem sal* *Divisão do trabalho*
5º Uso das vísceras	*Processo de obtenção de óleos* *Mau cheiro* *Utilidade*
6º Obstáculos ao desenvolvimento da pesca	*Pouca eficácia das redes* *Inadequada aplicação de técnicas* *Inabilidade, com excepções, dos pescadores* *Predação de uns peixes sobre outros* *Destruição das redes pelos peixes* *Portos de pesca perigosos* *Desconhecimento das diferenças abruptas de profundidade do mar* *Custos elevados em barcos e técnicas* *Ineficiente técnicas de salga* *Costumes locais* *Violência dos impostos* *Extorsões fiscais sobre os pescadores sem o conhecimento do rei*

II – Observações particulares

Pescadores	*Número por porto, natureza da pesca (tipologia e técnicas), trabalho no mar, rio e bordas (ligação com a agricultura e comércio)*
Barcos	*Tipologia do porto de abrigo* *Organização de trabalho, divisão entre capital e trabalho, sociedades*
Tipologia do peixe	*Existência de espécies por lugares (diferença entre Norte e sul de Portugal)*
Natureza e espécies dominantes	*Peixes predominantes por porto e espécies*
Crescimento e decadência	*Avaliação por barcos, pescadores e técnicas*
Quantidade pescada e processada	*Dificuldade em obter dados fiáveis a partir de dados fiscais*
Exportação	*Mercados e dificuldades de venda de peixe*
Natureza dos impostos	*Natureza, consequências e opressão*
Pescas longínquas	*Distância da costa, natureza de espécies e caracterização dos pescadores*

A leitura deste plano evidencia os objectivos que presidiam à sua elaboração:

a. obter um diagnóstico do sistema hidrográfico como um suporte para a aplicação de técnicas de pesca eficazes;

b. conhecer o habitat dos peixes de forma a permitir, se necessário, a transferências tecnológicas, de porto para porto;

c. avaliar o impacto e a adequação de técnicas, respeitando as características dos peixes, "atracção" e "repulsão" dos peixes, como escreveu, ou seja as interacções entre espécies, a sua distribuição tendo em conta as características da temperatura, profundidade, etc.

d. aplicar os conhecimentos a obter no desenvolvimento da pesca, sua transformação e comércio.

As respostas a esta grelha seguia uma metodologia que também explana:
- cruzar a informação obtida junto dos pescadores mais velhos e experimentados, "mais práticos"
- "ver", observando directamente, no terreno, nas praias, o trabalho, propondo-se a visitar as companhas catalãs que laboravam no norte de Espanha, na Galiza, assim como observar os galegos nos seus métodos de salga ;

- consultar autoridades científicas estrangeiras como o sueco Lineus (Linneaus, 1707-1778), "Systema Naturae, 1755, o francês Bonatterre, que descreve e identifica as famílias de peixes e ainda as ilustrações técnicas do francês *Duhamel* de Monceau (1700-1781).

Os resultados deste plano surgem diluídos nas sucessivas memórias que veio a publicar. Mas, por publicar, existe um conjunto significativo de documentos que serviram, certamente, os primeiros. Um desses documentos é um manuscrito que elenca e compila informação, seguindo uma estrutura de análise, das diferentes espécies de peixe, na costa Algarvia "Memória sobre algumas observações dos peixes do mar e rios do Algarve recolhidas no ano de 1790...".

A metodologia que seguiu foi primorosa, estruturando um trabalho de campo devidamente orientado e que descreve.Terá iniciado um processo de visita costa a costa, recolhendo informação *in locu* e, só depois, iniciou a catalogação. A introdução rascunhada esclarece a base da informação e a metodologia empregue.

2. Observações dos peixes do mar...

O método seguiu passos acautelados e progressivos:

. aproximou-se dos pescadores mais experimentados;

. sentiu a desconfiança por se mostrarem, numa primeira abordagem desconfiados das reais intenções de Lacerda Lobo, suspeitando-o de cobrador de impostos;

. quebrou-a com a exibição de estampas dos peixes (provavelmente dos naturalistas que consultou) entabulando o diálogo e a confiança.

Só então procedeu à síntese por peixe, por ordem alfabética, que respondia a um conjunto de campos que estruturamos no esquema seguinte.

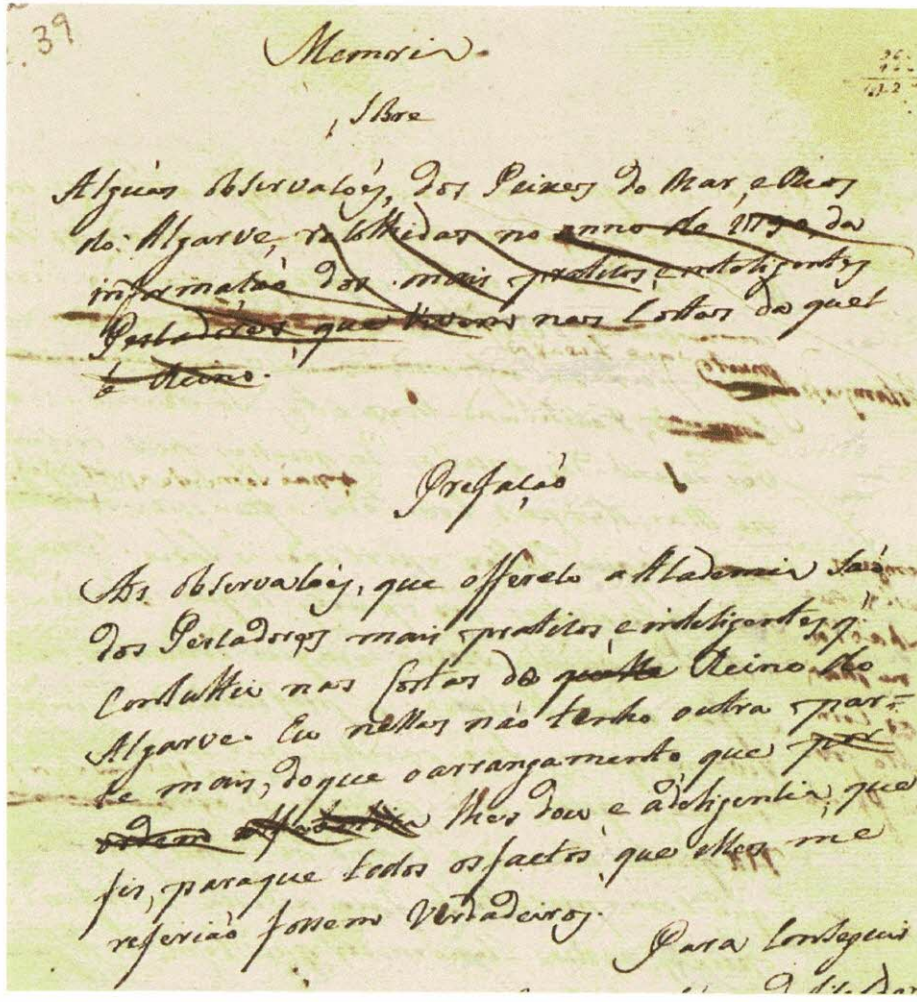
Desde já se assinala um conjunto de valências neste levantamento que se sublinha:

- a metodologia científica de trabalho de campo na recolha de informação, cruzando-as com as dos cientistas reputados, Lineus e Bonnaterre;

- a percepção da dinâmica do sistema de gestão das pescas em particular a ideia de incorporação de um processo de conhecimento científico nas práticas de pesca;.

- sem se comparar com a lista de classificação sistemática que outros naturalistas portugueses fizeram, posteriormente, como Bocage e Capello, em meados do XIX[46], pretendeu dar "utilidade" ao seu inquérito, uma concepção cara à época, ao contribuir para a compreensão do sistema natural, da singularidade e pluralidade da população marítima e das condições biológicas;

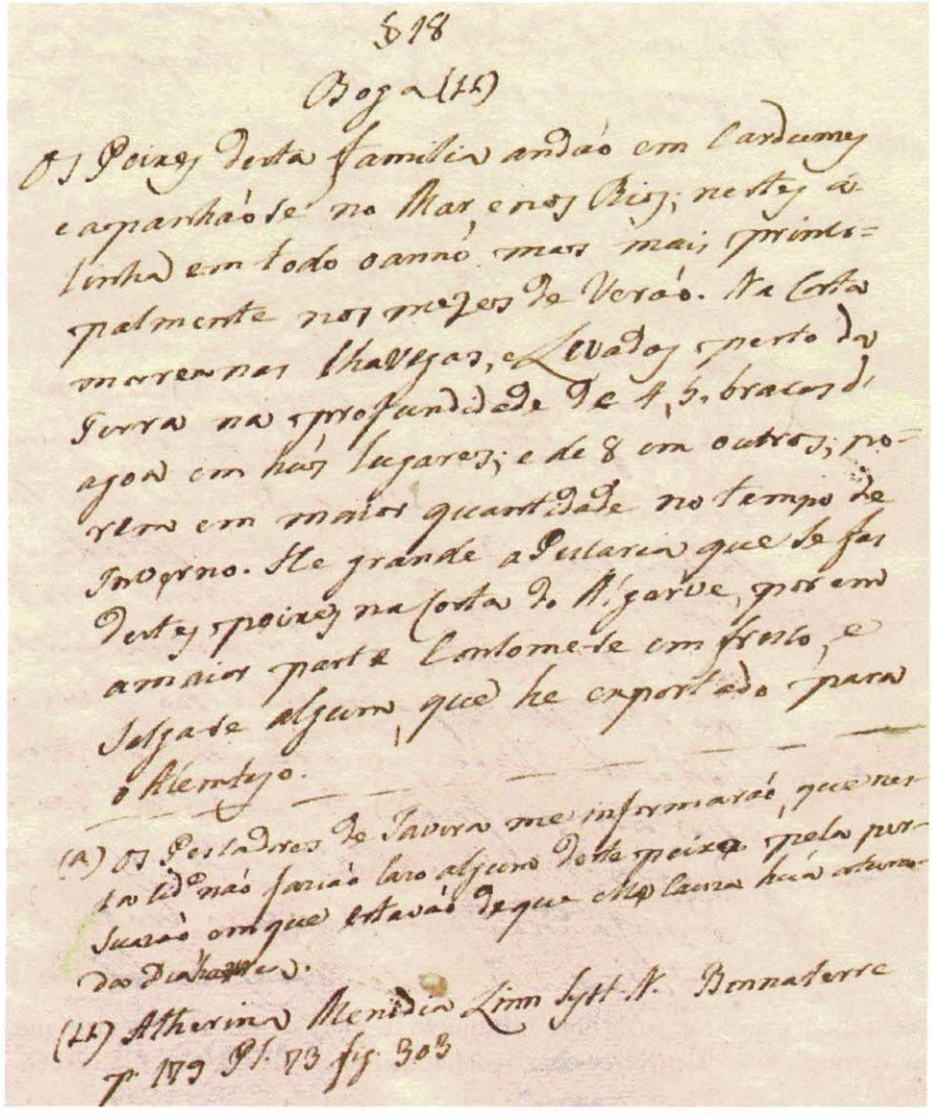
[46] F.B Capelo (1828-1879) 1880.



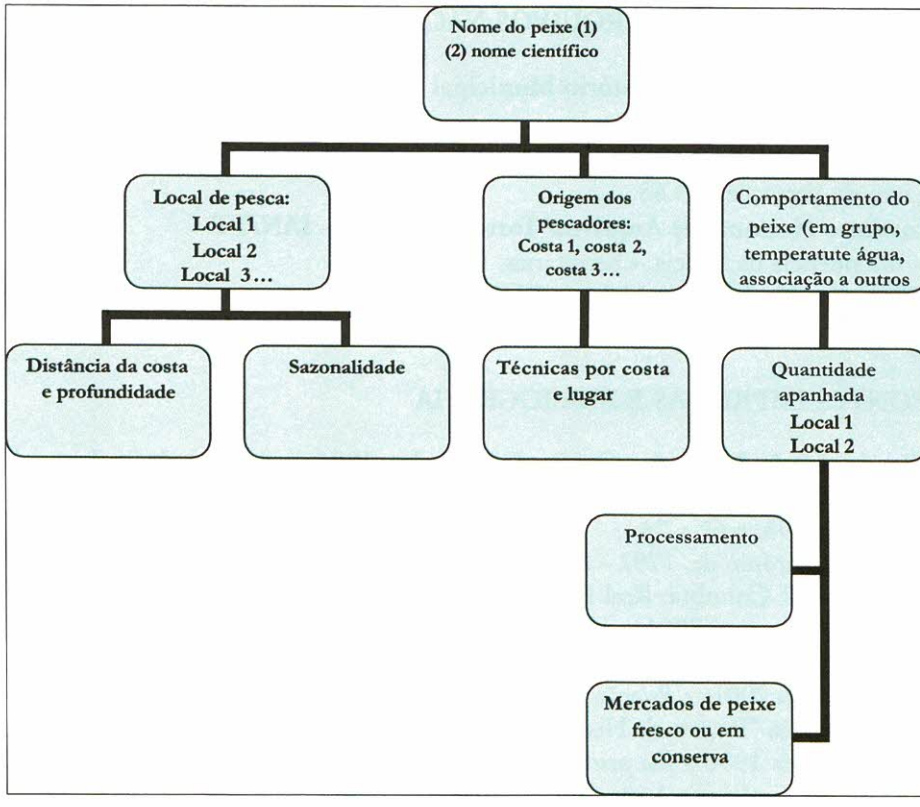
- contribuiu para o estudo de uma distribuição barimétrica nos oceanos, ideia que, em Portugal, só se desenvolveu com o zoologista Augusto Nobre, em 1885 (1865-1946)[47].

Voltando à proposta de trabalho inicial – detectar e definir formas científi-

47 Produziu trabalhos específicos em Malacologia; fundador do Museu de Zoologia da Academia Politécnica do Porto (1916), director da publicação periódica científica *Annaes de Sciencias Naturaes. Revista de Historia Natural, Agricultura, Piscicultura e Pescas Marinhas*, Porto, 1894-1907 (10 números). Do ponto de vista institucional, foi vogal da Comissão Central Permanente de Piscicultura, membro do Conselho Florestal do Ministério da Agricultura, Vogal naturalista da Comissão Central de Pescarias, Vogal do Conselho de Estudos de Oceanografia e pescas, Director da Estação Aquícola do Rio Ave, Ministro da Instrução (1920-22); reitor da Universidade do Porto (1919-1926) e deputado (1913-1915).



cas de estudo das comunidades marítimas, não temos dúvida que Constantino Botelho de Lacerda Lobo cumpriu, metodologicamente, um programa de conhecimento estruturado, profundo, à época e hoje mesmo. Demonstrou como olhar para o terreno, monotorizar dados sobre as espécies, por espaços de pesca e envolver os participantes activos ou pró-activos dessa investigação – governos, universidades, pescadores. Seria proveitoso ler todo o seu discurso, ideológico, sem dúvida (da decadência das pescas...) mas projectivo, o que lhe dá um valor acrescentado...ontem, como hoje...


Nome do peixe (1)
(2) nome científico
Local de pesca:
Local 1
Local 2
Local 3...
Origem dos pescadores:
Costa 1, costa 2, costa 3...
Comportamento do peixe (em grupo, temperatute água, associação a outros
Distância da costa e profundidade
Sazonalidade
Técnicas por costa e lugar
Quantidade apanhada
Local 1
Local 2
Processamento
Mercados de peixe fresco ou em conserva

DOCUMENTAÇÃO E ARQUIVOS NACIONAIS

AHMP –CI -Arquivo Histório Municipal do Porto-Casa do Infante
Livro de Acórdãos, nº 115
AHMVC – Arquivo Histórico Municipal de Vila do Conde
Livro de Vereações, nº 48
Instituto Nacional de Arquivos/ Torre do Tombo – IAN/TT
– Intendência da Polícia – Secretarias, Lº 2
Biblioteca Nacional de Lisboa –BNL
Reservados - Manuscritos – 247, nº 56

FONTES IMPRESSAS E BIBLIOGRAFIA

Alegria, Maria Fernanda, Garcia, João Carlos 1995 - *Aspectos da evolução da Cartografia portuguesa (séculos XV a XIX)*, in "Os mapas em Portugal", Lisboa, Cosmos, 1995, p.67 a 73

Almeida, António de, 1792 - *História da febre que grassou na cidade de Penafiel em 1791 e 1792*, Coimbra, Real Imprensa da Universidade, 1792.

Amorim, Inês, org. 2001 - *História do trabalho e das ocupações: as Pescas,* Lisboa, Celta, 2001.

Amorim, Inês 2001a - *Relações de trabalho e Gestão Pesqueira nos sécs.XVIII e XIX - a costa de Aveiro.* "Revista de História Económica e Social", 2.Série, 2001, pp.75-120

Amorim, Inês 1998 - *Da pesca à salga da sardinha,* in "A indústria portuense em perspectiva histórica", Actas do Colóquio, Porto, 4 a 5 Dezembro 1997, Porto, CLC – FLUP, 1998, pp.25-43

Amorim, Inês 1999 - *Trabalho e tecnologia das pescas: transferência de modelos entre Espanha e Portugal,.séculos XVIII e inícios de XIX* in *"VII Congresso Internacional da Sociedade española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas",* Pontevedra, 1999.

Balbi, Adrien 1822 - *Essai statistique sur le royaume de Portugal et d'Algarve, comparé aux autres états de l'Europe*, volume I, Paris, 1822

Barros, José Joaquim Soares de 1789 – *Considerações sobre os benefícios do sal comum, e em particular do sal de Setúbal...*, in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências, 1789-1815", v.1(1789), Lisboa, pp.21-35;

Bonnaterre biography - www.panteek.com/Bonnaterre/0index.html

Brigola, João Carlos Pires 2003 - *Colecções, Gabinetes e museus em Portugal no século XVIII*, Lisboa, FCT-FC Gulbenkian, 2003

Capela, José Viriato 1987 - *Entre Douro e Minho 1750-1830, Finanças. Administração e Bloqueamentos Estruturais no Portugal Moderno*, Braga, Universidade do Minho (tese de doutoramento policopiada, 3 vols), 1987

Capello, Félix de Brito, 1880 - *Catálogo dos peixes de Portugal: memória apresentada à Academia Real das Sciencias de Lisboa* / por Félix de Brito Capello, Lisboa, Academia Real das Sciencias, 1880

Cardoso, José Luís 1991 – *Introdução* in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815, v. 1, Lisboa, 1991, pp XVII-XXXV.
Cardoso, José Luís 2003 – *Memórias de História Natural. Domingos Vandelli*, Porto, Porto Editora, 2003
Carvalho, Rómulo de 1996 – *Actividades Científicas em Portugal no século XVIII*, Évora, Universidade de Évora, 1996
Carvalho, Rómulo de 1996 a – *História do ensino em Portugal*, 2ªed, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1996
Charles, Anthony 1995 - *Sustainable Fishery Systems*, Oxford, Blackwell Science Ltd, 2001
Cornide, D. Jose [1774] 1997 - *Memoria sobre la pesca de sardina en las costas de Galicia*, Madrid , 1997
Correia, José Eduardo Capa Horta 1997 - *Vila Real de Santo António. Urbanismo e poder na política Pombalina.*, Porto, Faculdade de Arquitectura, 1997
Daget, Jacques, Saldanha Luiz 1989 - *Histoires naturelles franco-portugaises du XIX siècle*, Lisboa, Instituto Nacional de Investigação das Pescas 1989
Diogo, Maria Paula, Carneiro, Ana, Simões, Ana 2001 – *Ciência Portuguesa no Iluminismo. Os estrangeirados e as comunidades científicas europeias*, in "Enteados de Galileu?", coord. Nunes, J.Arriscado, Gonçalves, MªEduarda, Porto, Afrontamento, 2001, pp. 209-238
Duhamel de Monceau biography - www.connaissance-memoires.com/ouvrages
Hanson, Carl A.1986 - *Economia e sociedade no Portugal Barroco*, Lisboa, 1986.
Jornal de Coimbra, 1812-1820, Lisboa, Impressão Régia
Linneaus Biography - www.ucmp.berkeley.edu/history/linnaeus.html
Lobo, Constantino Botelho de Lacerda 1791 – *Memória sobre a decadência da pescaria de Monte Gordo*, in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815, v. 3 (1791), Lisboa, Banco de Portugal, 1991, pp. 251-268;
Lobo, Constantino Botelho de Lacerda 1791a – *Memória em que se expõe a análise do sal comum das marinhas de Portugal*, in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815, v. 3 (1791), Lisboa, 1991, pp 181-196;
Lobo, Constantino Botelho de Lacerda 1812 – *Memória sobre a preparação do peixe salgado, e seco das nossas pescarias*, in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815, v. 4 (1812), 1991, pp. 197-240;
Lobo, Constantino Botelho de Lacerda 1812a. – *Memória sobre a decadência das pescarias em Portugal*, in Memórias Económicas da Academia Real das Ciências, 1789-1815, v. 4 (1812), Lisboa, 1991, pp.241-288;
Lobo, Constantino Botelho de Lacerda 1812b – *Memória sobre algumas observações feitas no ano de 1789 relativas ao estado da pescaria da província de Entre Douro e Minho*, in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815, v.4 (1812), Lisboa, 1991, pp.289-314;
Lobo, Constantino Botelho de Lacerda 1812c – *Memória sobre o estabelecimento*

da cultura do chenopodio marítimo, donde se tira a barrilha ou soda, in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815, v.4 (1812), Lisboa, 1991, pp 75-87;
Lobo, Constantino Botelho de Lacerda 1815 - *Memória sobre o estado das pescarias na costa do Algarve no ano de 1790,* in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815, v. 5 (1815), Lisboa, 1991, pp. 69-102;
Lopes, João Baptista da S.[1841] 1988 - *Corografia ou Memória económica, estatística e topográfica do reino do Algarve,* Faro, Algarve Editora, v. 1, 1988
Mauro, Frédéric 1989 - *Portugal, o Brasil e o Atlântico, 1570-1670,* Lisboa,1989.
Memórias da Literatura Portugueza, 1792-1814, 8 tomos, Lisboa, Typografia da Academia das Sciencias de Lisboa
Memórias de Agricultura 1790, Lisboa, Officina da Real Academia.
Munck, Thomas 2000 – *The enlightenment. A comparative social history, 1721-1794*, London, Arnold/Oxford University Press, 2000.
Myers, Ransom A., 2001 - *Testing ecological models: the influence of catch rates on Setlement of fishermen in Newfoundland, 1710-1833*, in Holm, Paul; Smith, Tim D.; Starkey, David J. eds, "The exploited seas: new directions for marine environmental history", S. Jt. John's Newfoundland, 13-29.
Nunes, Fátima, 2000 - *A imprensa periódica científica em Portugal (1772-1852). Leituras de "sciencia agrícola"*, Lisboa, Estar Ed., 2000.
Oliveira, Aurélio de 1985 - *Póvoa de Varzim e os centros de salga na costa Noroeste nos fins do século XVIII. O contributo da técnica francesa,* in "Actas do Colóquio 'Santos Graça' de Etnografia Marítima – tecnologia e economia", Póvoa de Varzim, 1985, pp. 89-123
Silva, A. A. Baldaque da, 1891 - *Estado actual das pescas em Portugal, comprehendendo a pesca marítima, fluvial e lacustre em todo o continente do Reino, referido no anno de 1886,* Lisboa, Imprensa Régia, 1891
Silva Francisco Ribeiro da, 1988 - *O Porto e o seu termo (1580 1640). Os homens, as instituições e o poder*, 2 vols., Porto, Câmara Municipal do Porto, 1988
Silva, José Bonifácio de Andrade e, 1790 - *Memória sobre a pesca das baleias e extracção do seu azeite, com algumas reflexões a respeito das nossas pescarias,* in Memórias Económicas da Academia Real das Ciências, 1789-1815, v. 2 (1790), Lisboa, 1991
Starkey, David J. 2000 - *The Newfoundland Trade* in David J. Starkey et al., eds, "England's Sea Fisheries", London, 102-104.
Starkey, David J., Haines, Michael 2001 – The *Newfoundland Fisheries, c.1500-1900: a British Perspective,* in Holm, Paul; Smith, Tim D.; Starkey, David J., eds., "The exploited seas: new directions for marine environmental history", S. Jt. John's Newfoundland, 1-11.
Tomaz, Fernando 1988 – *As finanças do estado pombalino, 1762-1776*, in "Estudos e ensaios em homenagem a Vitorino Magalhães Godinho", Lisboa, Sá da Costa, 1988,

Vandelli, Domingos 1812 – Memória sobre o sal-gema das Ilhas de Cabo Verde, in "Memórias Económicas da Academia Real das Ciências", 1789-1815,v.. 4 (1812), Lisboa, pp. 51-52

Vaz, Francisco António Lourenço 2005 – *O grande livro da natureza nos textos e viagens filosóficas de José António de Sá*, in "Imagens da Ciência em Portugal – séc. XVIII-XX", Lisboa, Caleidoscópio, 2005.

ANEXO 1
Estudos sobre recursos marítimos (pesca, sal e salga)*

Tema	Autor	Título
sal	Constantino Botelho de Lacerda Lobo	- *Memória sobre a História das Marinhas de Portugal*, in "Memórias da Literatura Portuguesa", v. 5, Lisboa, 1793 - *Memória sobre as marinhas de Portugal, v. 4, 1812* - *Memória em que se expõe a análise do sal comum das marinhas de Portugal, v.4, 1812*
	José Joaquim Soares de Barros	- *Considerações sobre os benefícios do sal comum, e em particular do sal de Setúbal, comparado experimentalmente com o de Cadiz, e por analogia com o da sardenha, e o de França, v.1, 1790*
	Domingos Vandelli	- *Memória sobre o sal-gema das Ilhas de Cabo Verde, v.4, 1812*
salga	Constantino Botelho de Lacerda Lobo	- *Memória sobre a preparação do peixe salgado, e seco das nossas pescarias, v. 4, 1812*
culturas associadas ao salgado	Constantino Botelho de Lacerda Lobo	- *Memória sobre o estabelecimento da cultura do Chenopodio* marítimo, donde se tira a barrilha ou soda, v. 4, 1812*
pesca	Constantino Botelho de Lacerda Lobo	- *Memória sobre a decadência da pescaria de Monte Gordo, v. 3, 1791* - *Memória sobre a decadência das pescarias em Portugal, v. 4, 1812, 241* - *Memória sobre algumas observações feitas no ano de 1789 relativas ao estado da pescaria da província de Entre Douro e Minho, v.4, 1812, 289* - *Memória sobre o estado das pescarias na costa do Algarve no ano de 1790, v.5, 1815*
	José Bonifácio de Andrade e Silva	- *Memória sobre a pesca das baleias e extracção do seu azeite, com algumas reflexões a respeito das nossas pescarias, vol. 2, 1790*

* os títulos são parte integrante das Memórias Económicas da Academia Real das Ciências, excepto os casos devidamente identificados

ANEXO 2 – Estudos publicado no "Jornal de Coimbra" de Constantino Botelho Lacerda Lobo

Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, I, p.170-175	Memória sobre a diversa densidade da agua em differentes alturas
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, I, p.240-253; p. 315-322; 405-420	Memória sobre a agricultura do Algarve, e melhoramento que pode ter: remetida aos redactores por
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, I, p.255	Memoria sobre um novo modo de applicar ao movimento das máquinas a força do vapor da agoa fervendo por meio de uma máquina rotativa, lida na sessao pública da Academia Real das Ciências de Lisboa de 18 de Janeiro de 1805
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, I, p.329	Memoria sobre os defeitos que tem os nossos carro dos transportes militares, modo de os diminuir e aditamento ao da invenção de Boulard
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, II, p.3-21; 81-90; 153-166 (táboa marinhas);229-251	Memória sobre as pescarias de Portugal
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, II, p.31-35	Memória sobre um novo pirómetro de Comparação
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia,	Memória sobre o magnetismo da lata e vantagens que se seguem de serem feitas d'ella as agulhas de marear
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, II, 407-420 (resposta de António de Araújo Travassos a esta, v. III, 1813, p.68-72, 189-2041812, II, 330-333	Resposta que o Doutor Constantino Lacerda Lobo dá às Observações de António d'Araújo Travassos sobre as suas experiências acerca da densidade da agua em diferentes profundidades que vem no Jornal de Coimbra, v. I, p. 170, as quais observações se publicaram no II, p.43 e seguintes do dito Jornal
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, IV, 1813, 173-185	Mamória sobre os pesos de que se faz uso no nosso comércio
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, 1812, IV, 1813, 320-335	Resposta que o Doutor Constantino Lacerda Lobo dá às novas Observações de António d'Araújo Travassos sobre as experiências que ele fez acerca da densidade da agua em diferentes profundidades que vem no Jornal de Coimbra, v. I, p. 170, as quais observações se publicaram no II, p.43 e seguintes do dito Jornal
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, V, 1816, 289-312	Memória sobre a agricultura da província d'entre Douro e Minho
Jornal de Coimbra, Lisboa, Imprensa Régia, VI, 1817, 433 a 450	Viagem sobre a agricultura da província do Minho, feita no ano de 1789