

# Itinerários da estrada Olisipo-Brácara: contributo para o estudo da Hispânia de Ptolomeu

Luís Seabra Lopes\*

## Resumo

O *Itinerário de Antonino*, uma obra do século III d.C. que descreve a rede viária de todo o império romano, fornece as distâncias entre as principais cidades situadas ao longo da estrada que ligava Olisipo a Brácara Augusta. Infelizmente, nem todas as distâncias estão correctas, facto que muito tem dificultado a localização de diversas cidades. Neste trabalho, define-se o conceito de taxa de encurvamento de uma estrada entre dois pontos como sendo a diferença, em proporção, entre a distância por estrada e a distância em linha recta. Propõe-se, também, que a detecção de incorrecções nas distâncias do *Itinerário* se baseie no cálculo das correspondentes taxas de encurvamento. Ou seja, quando o encurvamento de um certo segmento da estrada está fora do intervalo de valores considerados normais, então a distância indicada pelo *Itinerário* poderá estar errada. Seguindo este método, chega-se à conclusão de que, das nove distâncias dadas pelo *Itinerário* para o percurso entre Olisipo e Brácara Augusta, quatro estarão incorrectas. A principal fonte utilizada na correcção destas distâncias é a *Geografia de Ptolomeu* que, como é sabido, se baseou em distâncias itinerárias para a definição das coordenadas das cidades. Foi possível reconstituir os guias usados por Ptolomeu e, com base neles, corrigir três dos quatro erros mencionados. Uma pequena genealogia dos guias da estrada será proposta. Sob o ponto de vista da localização das cidades, as correcções das distâncias apoiam a localização de Escálabis e Móron em Santarém e de Talábriga no Marnel.

## Abstract

*The Antonine Itinerary, a road guide written ca. 220 AD, with later additions, presents the distances between the main cities located along the road linking*

---

\* Doutorado em engenharia Electrotécnica pela Universidade Nova de Lisboa. Professor na Universidade de Aveiro, Departamento de Electrónica e Telecomunicações.

Olisipo to Bracara Augusta. Unfortunately, not all distances are correct. This has rendered the location of several cities unclear. In this paper, a curvature coefficient is defined as the difference between the road distance and the straight line distance in proportion of the straight line distance. Additionally, the curvature coefficient is proposed as a method for detecting errors in road distances in the Antonine Itinerary. That is, when the curvature coefficient for a certain road segment falls out of the interval of values considered normal, the road distance may be incorrect. Following this approach, one can conclude that four out of the nine distances indicated by the Antonine Itinerary for the Olisipo-Bracara road are incorrect. The main source used for correcting these errors is Ptolemy's Geography which, as it is known, was based on road distances. It was possible to reconstruct the guides used by Ptolemy for the Olisipo-Bracara road and, based on these guides, three of the four mentioned errors were corrected. A sketch of a genealogy of the guides of the road is proposed. From the point of view of the cities' exact locations, the corrections suggest that Scallabis and Moron were situated in Santarém, and Talabriga in Marnel.

O chamado *Itinerário de Antonino*, um guia das principais estradas do império romano preparado no século III d.C., tem sido justamente considerado a principal fonte de informação para a localização das cidades romanas no actual território português. Informação complementar tem sido procurada essencialmente na *História Natural*, de Plínio, e na obra geográfica de Estrabão. Infelizmente, estas três fontes de informação não são tão completas e fidedignas quanto se desejaria, pelo que têm continuado a subsistir dúvidas mais ou menos sérias sobre a localização de algumas cidades.

Com este artigo pretendo realçar a importância da chamada *Geografia de Ptolomeu*, uma obra do século II d.C., para a correcção dos erros das outras fontes e, portanto, para o esclarecimento de muitas dúvidas. Na verdade, como é sabido, Ptolomeu baseou-se em distâncias itinerárias para a definição das coordenadas das cidades. Assim, desde que se consiga reconstituir os guias itinerários usados por Ptolomeu, a sua *Geografia* pode igualar o *Itinerário de Antonino* em termos da informação que fornece para a localização das cidades. Isto mesmo é ilustrado pelo caso da estrada de Olisipo a Brácará Augusta, situada no extremo ocidental do mundo conhecido por Ptolomeu. Demonstrarei neste artigo que Ptolomeu utilizou, para a definição das coordenadas de várias cidades situadas ao longo desta estrada, guias itinerários que permitem fazer várias correcções ao *Itinerário de Antonino*.

Este estudo foi motivado, inicialmente, pelo problema da localização de Talábriga, um clássico da arqueologia portuguesa. A tese tradicional, que situava esta cidade no concelho de Albergaria-a-Velha, foi proposta por Alves Pereira (1907) num artigo publicado n' *O Arqueólogo Português*. A detecção de um erro por defeito nas distâncias indicadas pelo *Itinerário de Antonino* para o percurso entre Emínio e Cale levou-me a propor a localização de Talábriga no Marnel, a sul do rio Vouga. A correcção dessa distância através da *Geografia de Ptolomeu* veio, pouco depois, confirmar a minha teoria. A *Geografia* apoia também a localização de Mórón junto a Escálabis e ambas na moderna Santarém.

## 1. A rede viária e as fontes itinerárias

A rede viária foi uma das marcas mais significativas deixadas pelo poder de Roma nos territórios que dominou. Através da rede viária, Roma fazia chegar

mais rapidamente, a qualquer ponto do seu vastíssimo império, os exércitos que o mantinham coeso. A rede viária era também a infra-estrutura essencial para que o império pudesse ser eficazmente administrado e explorado. O objectivo era, evidentemente, o enriquecimento dos conquistadores através do comércio e transformação das riquezas dos territórios conquistados. Com o tempo, as grandes vias que suportavam esse comércio levaram, por sua vez, a uma maior abertura das economias dos povos indígenas, ao desenvolvimento de novos centros urbanos e a uma exploração agrícola mais organizada, por forma a fornecer a esses centros urbanos os géneros necessários.

Naturalmente, grande parte da rede viária deixada pelos romanos já existia, numa forma primitiva, desde tempos ancestrais. Os caminhos principais são caminhos naturais, sugeridos pelas condições do terreno, e calcorreados desde sempre pelo homem. O que os romanos fizeram foi melhorar as condições de circulação através do alargamento e nivelção das vias, da melhoria do pavimento, por vezes empedrando-o, da construção de pontes, da colocação de marcos miliários, etc. Onde havia veredas desconfortáveis e sinuosas, os romanos construíram estradas. Posições fortificadas situadas ao longo das vias principais zelavam pela segurança da circulação e defendiam o território de possíveis invasões que por essas mesmas vias se aproximassem. A construção de uma grande via era considerada pelos romanos um feito tão notável como uma vitória militar ou um acto político relevante, e era por vezes assinalada através de monumentos comemorativos.

Desde cedo parece ter havido, também, a preocupação de manter um registo das principais estradas do império. De resto, era comum prepararem-se itinerários para orientação em expedições. Estes itinerários podiam ser de dois tipos: os *itineraria scripta* eram listas de povoações atravessadas pelas estradas, pontos de paragem e distâncias; os *itineraria picta* apresentavam o mesmo tipo de informação, mas em forma de mapa.

O eminente político e militar Marco Vipsânio Agripa, amigo e colaborador fiel de Augusto, responsável por feitos tão diversos como a pacificação da Ibéria, em 19 a.C., ou a construção das grandes estradas da Gália, em 16-13 a.C., foi também autor de uma importante e rigorosa obra geográfica, infelizmente apenas conhecida através das citações que dela fizeram autores como Estrabão e Plínio. Sabe-se que Agripa pretendia pintar no *Porticus Vipsania*, cuja construção foi concluída já depois da sua morte (12 a.C.), um mapa do mundo então conhecido. Diversos autores têm defendido a existência de um elo de ligação entre esta primeira carta mundial e outros mapas e itinerários que se fizeram depois, alguns dos quais chegaram até aos nossos dias (Chevalier, 1972, p. 23-24; *Enciclopedia Italiana*, 1929).

Um desses mapas é a *tábua de Peutinger*, que representa as estradas na forma de linhas quebradas, correspondendo cada ângulo a uma estação, e que apresenta também as distâncias entre estações. Certa simbologia dá também indicações sobre pontos de interesse, como templos, torres, cidades muralhadas, termas, elementos de paisagem, etc. Infelizmente, a tábua de Peutinger, cujo conteúdo parece remontar ao século III d.C., está mutilada na parte ocidental. Uma cosmografia, compilada já em plena Idade Média por um anónimo de Ravena, parece basear-se numa fonte similar àquela em que se baseou a tábua de Peutinger. Esta cosmografia cobre também a parte ocidental do império, mas dela sobra apenas uma exposição textual, e não o mapa propriamente dito.

Para o estudo da rede viária no ocidente, nomeadamente em Portugal, o documento mais útil foi intitulado de *Itinerarium Provinciarum Antonini Augusti*. Trata-se de um itinerário em forma de livro, com indicação de estradas, localidades visitadas e distâncias. Contém alguns erros, em especial nas distâncias, mas o seu valor como auxílio ao estudo e reconstituição da rede viária romana não é posto em causa. Nele foram incluídas as principais vias que atravessavam o actual território português.

O título da obra parece invocar um imperador de nome António, que todavia, não existiu. Em todo o caso, algumas indicações levam a situar a redacção final do *Itinerarium* já no último quartel do século III, em tempo de Diocleciano (Chevalier, 1972, p. 33). Tem-se admitido que se pretenderia homenagear um dos Antoninos, e, nesse caso, com maior probabilidade se trataria de Marco Aurélio Antonino, o Caracala (212-217), hipótese apoiada por algumas indicações topográficas datadas. Em reforço desta ideia é também apontado o facto de se contar, entre as vias ou percursos descritos, um longo percurso entre Roma e o Egipto que faz lembrar um expedição militar de Caracala ao Oriente em 214-215. Seja como for, estas suposições vulgarizaram a designação de *Itinerário de Antonino*, pela qual é hoje conhecido o importante documento.

Mas qual a origem do *Itinerário de Antonino*? Como é sabido, a preparação de expedições incluía um estudo mais ou menos detalhado do percurso a seguir, ficando bem definidos os pontos de paragem e as distâncias que os separavam. Ora, supõem alguns que o *Itinerário de Antonino* terá resultado, precisamente, de uma recolha e combinação de vários itinerários parciais, de origens e datas variadas, que, na maioria dos casos, teriam sido feitos durante o planeamento de viagens e expedições (Van Berchem, 1936). Outros supõem que o *Itinerário de Antonino* teria tido por base um mapa mural do tempo de Caracala, o qual acabaria por dar também origem à Tábua de Peutinger e à cosmografia de Ravena (Kubitscheck, 1919, *apud Enciclopedia Italiana*, 1933).

Em qualquer caso, não se baseariam, quer os itinerários de expedições, quer o mapa mural do tempo de Caracala, em informações anteriores? Provavelmente, muita da informação sobre uma estrada específica, copiada e recopiada, remontaria a um tempo não muito posterior à sua construção. Não é, pois, de excluir que uma parte importante da informação contida no *Itinerário de Antonino* remonte ao tempo de Augusto e, em especial, à primeira carta do mundo conhecido pintada em Roma e baseada na obra geográfica de Agripa.

Finalmente, cabe aqui uma nota sobre algumas contribuições para o esclarecimento dos traçados das principais estradas romanas em território português. Uma das primeiras ficou a dever-se a Costa Veiga (1943). Trata-se de um pequeno mas bem informado trabalho com propostas ou sugestões ainda hoje dignas de consideração. Com o rigor que é seu timbre, Alarcão (1967, 1970, 1988) tem também delineado as directrizes seguidas pelas principais estradas romanas. Brochado de Almeida (1979) realizou um estudo bastante detalhado da estrada Brácará-Astúrica.

Mário Saa publicou uma obra em seis volumes em que examina exaustivamente os traçados das principais vias da Lusitânia. Foi este o primeiro estudo de fôlego sobre a rede viária e o *Itinerário de Antonino* no actual território português. Ainda hoje é útil, embora mais pela abundância de informação, muita da qual directamente pesquisada pelo autor no terreno, do

que pelas interpretações e propostas de solução, que são frequentemente inaceitáveis. O traçado da estrada entre Olisipo e Bracara Augusta é tratado nos volumes II e III (Saa, 1959, 1960). Na sua tese de doutoramento, Mantas (1996) estudou as ligações viárias entre Olisipo e Bracara dando, naturalmente, especial atenção ao *Itinerário de Antonino*. Embora não possa concordar com algumas das soluções e interpretações que o autor apresenta, não deixa a sua tese de ser extremamente útil, por constituir uma síntese actualizada de informação relativa à rede viária romana na faixa atlântica do território português a norte do Tejo.

## 2. A noção de taxa de encurvamento

É, ainda hoje, muito difícil construir estradas que se aproximem da linha recta. Há sempre um monte a contornar, um terreno alagadiço a evitar ou um rio que se atravessa melhor num ponto do que noutra. Assim, mesmo quando uma estrada segue uma directriz rectilínea, a distância por estrada é superior à distância em linha recta. Com vista a facilitar a identificação de potenciais erros no *Itinerário de Antonino*, introduzo a noção de *taxa de encurvamento*, que dá a diferença, em proporção, entre a distância por estrada e a distância em linha recta entre dois pontos.

Seja  $D$  a distância por estrada entre dois pontos; seja  $R$  a distância em linha recta entre esses mesmos pontos; a taxa de encurvamento da estrada em relação à linha recta,  $\xi$ , é definida da forma seguinte:

$$\xi = \frac{D - R}{R} = \frac{D}{R} - 1$$

Assim, se a taxa de encurvamento de um dado segmento de estrada for menor do que zero, então, necessariamente, a distância contém um erro por defeito. Se a taxa de encurvamento estiver muito próxima de zero então a distância também conterá, muito provavelmente, um erro por defeito.

Quando se pretende obter uma estimativa para uma distância por estrada,  $D$ , com base na distância em linha recta,  $R$ , e numa taxa de encurvamento,  $\xi$ , considerada aceitável, pode aplicar-se a seguinte fórmula:

$$D = (1 + \xi) \times R$$

Finalmente, quando se pretende obter uma estimativa da distância em linha recta,  $R$ , com base na distância por estrada,  $D$ , e numa taxa de encurvamento, considerada aceitável, pode aplicar-se a seguinte fórmula:

$$R = \frac{D}{1 + \xi}$$

Com base em casos bem caracterizados é possível, efectivamente, encontrar um intervalo de valores típicos de  $\xi$  para estradas que seguem directrizes



rectilíneas. Quando a taxa de encurvamento, calculada para um certo segmento de estrada, é demasiado baixa ou demasiado alta, há bons indícios de que a distância por estrada tenha sido mal calculada.

### 3. A estrada de Olisipo a Brácara Augusta no *Itinerário de Antonino*

De Olisipo, partia uma estrada que seguia paralelamente ao Tejo e passava por Ierábriga e Escálabis. Olisipo, cognominada de *Felicitas Julia*, corresponde à moderna Lisboa e foi uma das mais prósperas da Lusitânia, tendo atingido a categoria de *municipium civium Romanorum*. Ierábriga e Escálabis têm sido normalmente identificadas respectivamente com Alenquer e Santarém. No entanto, estas identificações não estão ainda isentas de controvérsia. Escálabis foi *colonia*, a mais alta categoria das cidades romanas, e foi sede de um dos três conventos em que se dividia a Lusitânia. Em Escálabis, a estrada bifurcava, seguindo um ramo para Emérita (Mérida), que era a capital da Lusitânia, e o outro para Brácara Augusta, capital de um dos conventos da Tarraconense e que corresponde à moderna Braga. Brácara viria a tornar-se a capital da *Callaecia*, província criada por Diocleciano no último quartel do século III.

Neste artigo estuda-se o itinerário Olisipo-Escálabis-Brácara. Depois, de Escálabis, este ramo da estrada ainda mantém a orientação paralela ao Tejo até Selio, que corresponde a Tomar. A identificação de Selio com Tomar, defendida com argumentos sólidos por Vieira Guimarães, está plenamente confirmada pelos achados arqueológicos (Guimarães, 1927; Ponte, 1995).

A partir daqui, a estrada tomava a direcção de Cale, junto à foz do Douro, passando entretanto por Conímbriga, Emínio, Talábriga e Lancóbriga. Tal como demonstrou Borges de Figueiredo (1885), Emínio deve procurar-se sob a actual Coimbra enquanto que as ruínas de Condeixa-a-Velha são o que resta de Conímbriga.

Talábriga, aparentemente uma das cidades que maior resistência ofereceu aos exércitos de Décimo Júnio Bruto, em 138 a.C., não tem ainda uma localização geralmente aceite. A restrições impostas pelo *Itinerário de Antonino* têm levado a maior parte dos autores a situar esta cidade próximo de Albergaria-a-Nova. Todavia, por razões que apresentarei, estou convencido de que Talábriga se situava no Marnel, concelho de Águeda.

Lancóbriga parece situar-se em Fiães da Feira. Cale deve procurar-se no cruzamento da estrada com o Douro, embora se discuta ainda se corresponderá a Gaia ou ao Porto. Finalmente a estrada chegava a Brácara.

#### 3.1. As distâncias com mais abonações

Em todos os esforços desenvolvidos com vista à localização destas cidades, bem como à identificação do traçado da estrada, têm desempenhado papel fundamental as distâncias indicadas pelo *Itinerário de Antonino*. No quadro 1 apresenta-se o elenco das cidades situadas ao longo da estrada Olisipo-Brácara e as localizações que têm sido propostas com maior aceitação para cada uma delas.

A figura apresenta ainda as distâncias em linha recta, as distâncias<sup>1</sup> por estrada de acordo com o *Itinerário de Antonino* e as correspondentes taxas de encurvamento. Para mais fácil comparação, as taxas de encurvamento são também apresentadas no diagrama da fig. 1. Convém notar que, em alguns códices do *Itinerário*, ocorrem divergências em algumas distâncias, de que me ocuparei mais adiante. A informação relativa a Portugal contida nos vinte códices conhecidos do *Itinerário* é apresentada em Hübner (1871). No quadro 1, apresentam-se apenas as distâncias por estrada com mais abonações nesses códices.

### QUADRO 1

As distâncias atribuídas pela maior parte dos códices do *Itinerário de Antonino* aos vários segmentos da estrada de Olisipo a Brácar Augusta

	Localização conhecida ou sugerida pelas distâncias do Itinerário de Antonino	Distâncias em linha recta (mp)	Distâncias do Itinerário de Antonino (mp)	Taxa de Encurvamento (%)
Olisipo	Lisboa			
Ierábriga	Alenquer	26.3	30	14.1
Escálabis	Santarém	23.6	32	35.6
Selio	Tomar	31.4	32	1.9
Conímbriga	Condeixa-a-Velha	37.5	34	-9.3
Emínio	Coimbra	8.9	10	12.3
Talábriga	Albergaria-a-Nova	40.0	40	0.0
Lancóbriga	Fiães da Feira	18.6	18	-3.2
Cale	Porto/Gaia	13.0	13	0.0
Brácar Augusta	Braga	32.6	35	7.4

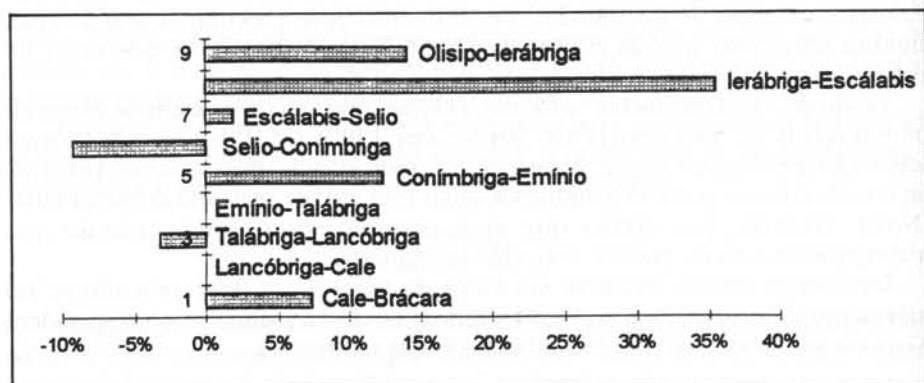


Fig. 1 – Diagrama de encurvamentos da estrada Olisipo-Bracara de acordo com o *Itinerário de Antonino* e localizando Talábriga em Albergaria-a-Nova.

<sup>1</sup> Ao longo do artigo, apresentar-se-ão todas as distâncias em milhas romanas (*milia passuum*, abreviado em *mp*). Uma milha equivale a 1481,5 m. Como refere Mantas (1996, p. 429-438), não há qualquer razão para pensar que o valor da milha variasse de região para região.



Das nove distâncias indicada pelo *Itinerário* para o percurso entre Olisipo e Brácará, as distâncias atribuídas aos segmentos Conímbriga-Emínio e Cale-Brácará podem desde já ser consideradas correctas. Na verdade, as cidades ligadas por estes segmentos foram já devidamente localizadas. A distância de 10 milhas atribuída ao segmento Conímbriga-Emínio, apesar de não estar atestada em todos os códices do *Itinerarium*, corresponde mais ou menos à actual distância por estrada entre Condeixa-a-Velha e Coimbra, sendo a distância em linha recta entre os mesmos pontos de 8,9 milhas. O encurvamento deste segmento da estrada romana seria de 12,3%. As 35 milhas atribuídas ao segmento Cale-Brácará estão confirmadas pelo miliário de Braga que indica precisamente essa distância. Sendo a distância em linha recta entre Braga e a travessia do Douro, entre Porto e Gaia, de 32,6 milhas, o encurvamento deste segmento da estrada seria de 7,4%.

Com base nestes dois segmentos da estrada, podemos definir uma primeira aproximação à taxa de encurvamento típica de uma estrada que segue um directriz linear:

$$\xi = \frac{10 + 35}{8.9 + 32.6} \approx 0.084 (= 8.4\%)$$

Entretanto, as taxas de encurvamento apresentadas na fig. 1 mostram bem a pouca confiança que merecem algumas das distâncias indicadas pelo *Itinerário de Antonino*. O erro mais flagrante é o que afectou a distância entre Selio e Conímbriga. Na verdade, a distância indicada pelo *Itinerarium* (34 milhas) é inferior à própria distância em linha recta em cerca de 3,5 milhas. Partindo da distância em linha recta e da taxa de encurvamento calculada acima, pode estimar-se a distância por estrada entre Selio e Conímbriga em  $(1+0,084) \times 37,5 \approx 41$  milhas<sup>2</sup>.

### 3.2. Talâbriga e Lancóbriga

Parece-me também absolutamente evidente a existência de um erro em alguma das distâncias entre Emínio e Cale. De facto, sendo a distância em linha recta entre Coimbra e Gaia de 70,5 milhas, não pode estar correcta a distância de 71 milhas indicada pelo *Itinerário de Antonino*<sup>3</sup>. A taxa de encurvamento seria neste caso de apenas 0,7%! Para reduzir o encurvamento até este nível, que é próximo da recta ideal, seria necessário um esforço de construção totalmente injustificado.

É certo que as distâncias do *Itinerário de Antonino* são valores inteiros, obtidos por arredondamento das distâncias efectivamente medidas (Almeida,

<sup>2</sup> Mantas (1996, p. 554) sugere uma correcção similar: em vez de 34 seriam 42 milhas. O erro ficaria a dever-se a uma confusão entre os números XXXIII e XXXII, isto é, teria havido troca do último X por II.

<sup>3</sup> Costa Veiga (1943) já tinha notado a existência deste erro. Infelizmente, o que escreveu foi praticamente ignorado pelos autores que, posteriormente, se dedicaram ao problema.

1962). Nesse caso, para obter um limite superior aceitável para uma dada distância, deveremos adicionar-lhe meia milha. Assim, a distância por estrada entre Emínio e Cale poderia subir para 72,5 milhas, ainda claramente insuficiente. O encurvamento seria neste caso de 2,8%.

Se o encurvamento era de 12,3% no segmento que ligava as importantes cidades de Conímbriga e Emínio e se era de 7,4% no segmento Cale-Brácará (onde a estrada era de boa qualidade; a avaliar pelo grande número de marcos miliários conhecidos), como poderia o encurvamento ser de apenas 0,7% (ou que fosse 2,8%) na longa distância que separava Emínio de Cale? Aliás, no início do século, a estrada real entre Coimbra e Gaia media 116 Km ou 78,3 milhas e não se vê maneira de a encurtar muito mais. Na estrada real, a taxa de encurvamento era perfeitamente normal:  $(78,3-70,5)/70,5 = 11,1\%$ .

O reconhecimento deste erro é uma pré-condição essencial para se poder discutir o problema da localização de Talábriga, considerado um clássico da arqueologia portuguesa. Autores como Alves Pereira (1907), Souto (1942) e Mantas (1996) partiram do princípio de que as distâncias entre Emínio e Cale estão correctas e propuseram a localização de Talábriga na zona da Branca ou Albergaria-a-Nova. Algures nessa região se cumpririam as 40 milhas de distância a Emínio e as 31 milhas de distância a Cale. De longe, tem sido esta a hipótese de localização de Talábriga com mais adeptos.

No entanto, as taxas de encurvamento obtidas para os três segmentos da estrada entre Emínio e Cale não deixam margem para dúvidas. Uma delas é negativa (-3,2%) e as outras duas são nulas. Um encurvamento de 0% entre Emínio e Talábriga é especialmente difícil de aceitar quando se conhece os obstáculos a vencer: o rio Cértima, com os seus numerosos afluentes, e o caudaloso rio Águeda. Em vários artigos tenho criticado em detalhe e rejeitado os principais argumentos até agora apresentados a favor da localização de Talábriga em Albergaria-a-Nova (Lopes, 1995, 1996a, 1997a).

Em alternativa defendi que, se o *Itinerário de Antonino* contém necessariamente um erro em alguma das distâncias entre Emínio e Cale, então há que valorizar um conhecido passo de Plínio, que obriga a situar esta cidade a sul do Vouga<sup>4</sup>. Este raciocínio leva a identificar Talábriga com as ruínas romanas do Marnel. Na verdade, estas ruínas, postas a descoberto em 1941 por Rocha Madaíl, são as mais importantes até hoje encontradas na região do Vouga e ficam, como convém, a sul deste rio. O Monte Marnel era o local que melhores condições oferecia para servir de capital da região do Vouga. Situado entre os rios Vouga e Marnel, e não longe da antiga foz do Vouga, o monte era quase uma ilha, apenas ligada a terra firme pelo extremo oriental. Estrategicamente, a localização de Talábriga nesse ponto, dominando, quer o trânsito fluvial no Vouga, quer o trânsito terrestre na estrada de Olisipo a Brácará e na estrada, também romana, que do Marnel partia em direcção a Viseu, não podia ser melhor.

Por outro lado, analisando a distribuição dos marcos de fronteira e dos marcos miliários até agora encontrados, verifiquei que o território de Talábriga

<sup>4</sup> "A Durio Lusitania incipit: Turduli veteres, Pæsuri, flumen Vagia, oppidum Talabrica, oppidum et flumen Aeminium, oppida Conimbrica, Collipo, Ebuobritium ..." (Guerra, 1995, p. 32-33 e 79-85).

coincidia em grande parte com a medieval *terra de Vouga*, cuja sede era precisamente a *civitas Marnel*. Também isto me pareceu um forte argumento a favor da localização da cidade romana no Marnel. Mais ainda, estendendo-se o território de Talábriga desde o rio Antuã até à Mealhada, dificilmente poderia Talábriga situar-se na zona de Albergaria-a-Nova, povoação que fica no extremo norte deste vasto território. Parece-me que os argumentos apresentados deixam pouca ou nenhuma margem de manobra para os seguidores de Alves Pereira.

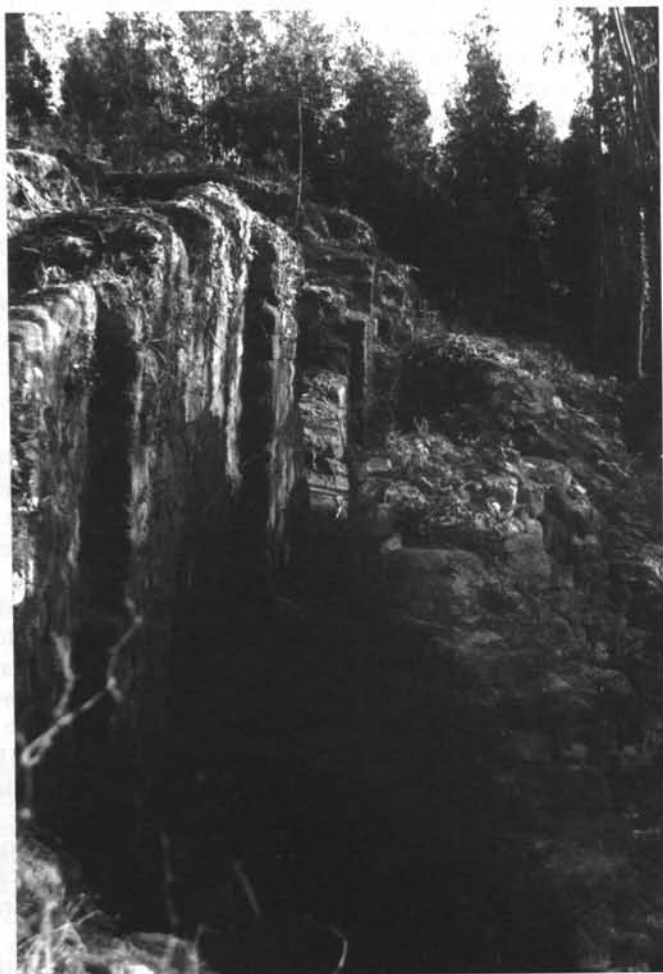


Fig. 2 – Ruínas do que poderá ter sido o *forum* de Talábriga.

Situando-se Talábriga no Marnel, as 12 milhas marcadas no miliário de Ul não podem ter sido contadas a partir de Talábriga. Com efeito Ul fica a cerca de

15 milhas do Marnel por estrada. No entanto, aquelas 12 milhas podem perfeitamente ter sido contadas entre Lancóbriga, localizada em Fiães, e um ponto próximo de Ul. A localização de Lancóbriga em Fiães é apoiada por vestígios aí encontrados, os quais são compatíveis com a categoria de um sede de *civitas* (Almeida, 1971; Alarcão, 1988). Por outro lado, a distância entre Fiães e Vila Nova de Gaia por estrada é 13,4 milhas, o que, depois de arredondamento, dá as 13 milhas indicadas pelo *Itinerário de Antonino* para o percurso entre Lancóbriga e Cale.

Temos, pois, Talábriga localizada no Marnel e Lancóbriga em Fiães. O erro por defeito detectado na distância total entre Emínio e Cale deve, por isso, ser atribuído ao segmento entre Talábriga e Lancóbriga. A distância indicada pelo itinerário para este segmento da estrada é de 18 milhas mas a própria distância em linha recta é de 26,7 milhas. Se aplicarmos a esta distância em linha recta a taxa de encurvamento calculada acima, obtemos uma estimativa de  $(1+0,084) \times 26,7 \approx 29$  milhas para a estrada que ligava Talábriga a Lancóbriga.

### 3.3. Ierábriga e Escálabis

Finalmente, parece-me que as distâncias atribuídas pelo *Itinerarium* aos segmentos Ierábriga-Escálabis e Escálabis-Selio estarão também erradas. Para complicar o problema, as localizações de Ierábriga em Alenquer e de Escálabis em Santarém, que têm sido aceites pela maior parte dos autores, não estão ainda livres de controvérsia.

Em todo o caso, a distância de 30 milhas atribuída pelo *Itinerário de Antonino* ao segmento Olisipo-Ierábriga apoia a localização de Ierábriga em Alenquer. Na verdade, sendo a distância em linha recta entre Lisboa e Alenquer de 26,3 milhas, o encurvamento da estrada romana seria de 14,1%, perfeitamente normal.

Pelo contrário, o *Itinerário* não apoia a localização tradicional de Escálabis em Santarém. A fazer fé no *Itinerário*, o encurvamento do segmento Ierábriga-Escálabis seria de 35,6% (32 milhas por estrada contra 23,6 milhas em linha recta). Ora, o terreno entre Alenquer e Santarém não parece justificar um caminho tão sinuoso. Ainda a fazer fé no *Itinerário*, a distância entre Escálabis e Selio seria de 32 milhas, quase igual à distância em linha recta (31,4 milhas). Neste caso, o encurvamento seria de apenas 1,9%. Aqui se aplicaria o mesmo género de considerações já apresentadas a propósito de Talábriga.

Este desequilíbrio nas taxas de encurvamento, demasiado alta a do segmento Ierábriga-Escálabis e demasiado baixa a do segmento Escálabis-Selio, sugere que Escálabis não ficaria em Santarém, mas sim mais para norte ou nordeste.

O topónimo *Scallabis* sobreviveu até ao período da reconquista cristã, havendo várias referências documentais, que Mantas (1996) colecciona na sua tese. Al-Edisi, no século XII refere que Santarém se situava num monte alto, no sopé do qual havia um arrabalde, erguido na margem do rio. No mesmo século, outro geógrafo árabe, Al-Himyari, situa também Santarém no alto do monte e refere o mesmo arrabalde. Al-Himyari acrescenta que um dos distritos de Santarém era *Skalab*, onde o terreno era “o mais fértil do mundo”. No entanto, a descrição deste autor de forma alguma apoia a identificação de Skalab com o

arrabalde de Santarém, que ele e Al-Edrisi referem. O cruzado inglês Osberno, cronista da tomada de Lisboa em 1147, refere duas localidades nesta zona: *Sancta Hyrinea* (Santarém) e *castrum Scalaphium*. Há ainda uma outra referência medieval (não anterior ao século X) a Escálabis, na forma *Scallabi castru*.

Ora, se na idade média Escálabis era considerado um castro, dificilmente se poderia situar na margem do Tejo e ao fundo do monte onde se erguia Santarém, como por vezes se tem proposto. Por outro lado, todas estas referências, em vez de apoiarem a identificação de Escálabis com Santarém, levam a crer, pelo contrário, que Escálabis ficava relativamente afastado desta cidade. Aliás, um geógrafo árabe do século X, Ibn-Hawqal, afirmou que Santarém tinha sido fundada pouco tempo antes.

No caminho de Tomar, a cerca de 8 milhas para nordeste de Santarém, existe uma estação arqueológica relativamente importante, situada em Chões de Alpompe, num planalto junto ao rio Alviela. Por vezes, tem-se conjecturado que teria sido ali a cidade de Móron, a que se referiu Estrabão. Mas, como em tempos chegou a sugerir Costa Veiga (1943), não poderia ter sido aí Escálabis? Essa hipótese é considerada no quadro 2. Infelizmente, obtém-se uma cenário igualmente desequilibrado.

#### QUADRO 2

A hipótese de localizar Escálabis em Chões de Alpompe  
(distâncias por estrada conforme o *Itinerário de Antonino*)

	distâncias por estrada (mp)	distâncias em linha recta (mp)	taxas de encurvamento (%)
Olísipo			
Ierábriga	30	26.3	14.1
Escálabis	32	31.6	1.2
Selio	32	23.4	36.7
Total	94	81.3	15.6

Assim, se estiverem certas as distâncias do *Itinerário* para os segmentos Ierábriga-Escálabis e Escálabis-Selio, então há que procurar uma localização para Escálabis que equilibre as taxas de encurvamento, ou seja, algures entre Santarém e Alpompe. A zona de Alcanhões parece ser a mais promissora.

Todavia, como refere Mantas (1996, p. 590), o monte da Alcáçova de Santarém é, de longe, o ponto de maior valor estratégico e defensivo em toda a região. Por outro lado, têm vindo a ser encontrados vestígios romanos na Alcáçova de Santarém, o que também apoia a localização de Escálabis nesse ponto. Até há pouco tempo, esses vestígios eram relativamente pouco significativos, considerando a suposta importância de Escálabis. No entanto, recentemente (Junho de 1995), foi descoberto na Alcáçova o *podium* de um templo romano tardo-republicano. Quinteira (1996) apresenta uma cronologia actualizada da implantação romana na região de Santarém, da qual ressalta uma continuidade da ocupação da Alcáçova entre os séculos I a.C. e IV d.C., em contraste com a inexistência de vestígios em Alpompe a partir do século I d.C.

Também isto parece contrariar a hipótese da localização de Escálabis em Alpompe. Ver-se-á, mais adiante, que também a *Geografia de Ptolomeu* apoia a localização de Escálabis em Santarém.

### 3.4. Os Códices Divergentes

Os vinte códices do *Itinerário de Antonino* que nos chegaram são largamente concordantes quanto às distâncias da estrada Olisipo-Brácara. Quando se fala nas distâncias do *Itinerário*, sem mais pormenorização, pretende-se designar as distâncias com mais testemunhos. O quadro 3 apresenta um sumário da informação contida em todos os códices relativamente àquela estrada. Entre parêntesis, junto a cada distância por estrada, anota-se a correspondente taxa de encurvamento. Não podendo Talábriga situar-se em Albergaria-a-Nova e tudo apontando para que se situe no Marnel, será esta última hipótese a que se vai considerar no quadro 3.

#### QUADRO 3

Distâncias da estrada Olisipo-Brácara nos vários códices do *Itinerário de Antonino*

Cidade	Localização	Distâncias em linha recta (mp)	Distâncias por estrada com mais abonações (mp)	Distâncias divergentes (mp)
Olisipo	Lisboa			
Ierábriga	Alenquer	26.3	30 (14.1%)	
Escálabis	Santarém	23.6	32 (35.6%)	26 [R] (10.2%); 30 [Q] (27.1%)
Selio	Tomar	31.4	32 (1.9%)	
Conímbriga	Cond <sup>a</sup> -a-Velha	37.5	34 (-9.3%)	40 [J] (6.7%)
Emínio	Coimbra	8.9	10 (12.3%)	11 [Q] (23.4%); 30 [N] (237.1%)
Talábriga	Marnel	31.8	40 (25.8%)	11 [R] (-65.4%)
Lancóbriga	Fiães	26.7	18 (-32.3%)	30 [R] (12.3%)
Cale	Gaia/Porto	13.0	13 (0.0%)	
Brácara	Braga	32.6	35 (7.4%)	

Identificação dos códices divergentes: R = Códice Florentino do século X; J = Códice Remensis do ano de 1417; N = Códice Vaticano do século XIV; Q = Códice Florentino do século XV.

Apenas os quatro códices indicados explicitamente no quadro 3 apresentam divergências pontuais. O códice florentino do século X é um dos mais antigos, havendo apenas dois anteriores, ambos do século VIII. Ora, das três divergências apontadas por este códice, apenas a que diz respeito ao segmento Emínio-Talábriga corresponde a um erro, aliás explicável pela confusão entre os números XL e XI. Os outros dois valores divergentes no códice florentino do século X parecem estar correctos. Com efeito, segundo este códice, a distância entre Ierábriga e Escálabis seria de 26 milhas, a que corresponde um encurvamento normalíssimo de 10,2%, o que reforça a hipótese de localização de Escálabis em Santarém. O mesmo códice atribui 30 milhas ao percurso entre Talábriga e Lancóbriga, a que corresponde um encurvamento também normalíssimo de 12,3%, facto que também reforça a hipótese de localização de Talábriga no Marnel.

Outro erro evidente do *Itinerário de Antonino*, o que afectou a distância entre Selio e Conímbriga, pode ser corrigido a contento pelo códice *Remensis*,



que indica 40 milhas (encurvamento de 6,7%).

O códice florentino do século XV apresenta dois valores divergentes que, não sendo totalmente disparatados, devem estar errados. Num dos casos, a distância entre Ierábriga e Escálabis é reduzida para 30 milhas<sup>5</sup>. Como referi atrás, as 32 milhas normalmente indicadas são um valor exagerado. Parece-me que as 30 milhas continuam a pecar por excesso, visto que a taxa de encurvamento continua demasiado elevada (27,1%). O códice florentino do século XV diverge também na distância de Conímbriga a Emínio, embora apenas por uma milha. Mesmo assim, como a distância é curta, essa pequena diferença é suficiente para fazer subir o encurvamento de 12,3% para 23,4%. A distância de 10 milhas normalmente indicada está sem dúvida correcta.

Em resumo, os quatro códices divergentes apresentam sete diferenças em relação aos valores com mais abonações. Desses sete valores diferentes, três parecem estar correctos ou próximo disso, sugerindo por isso correcções ao *Itinerário*, dois são completamente disparatados e os dois restantes, embora não tão disparatados, devem também ser valores incorrectos.

Assim, é natural que parte dos valores divergentes tenham resultado da intenção de produzir códices do *Itinerário de Antonino* mais correctos enquanto outros corresponderão a meros erros dos copistas.

## 4. A Geografia de Ptolomeu

O matemático, astrónomo e geógrafo Cláudio Ptolomeu desenvolveu a sua actividade em Alexandria durante a primeira metade do século II d.C.<sup>6</sup>. Uma das suas obras, conhecida pelo nome latinizado do seu título, *Almagesto*, representa o ponto alto da astronomia esférica e de observação em toda a antiguidade. No *Almagesto*, Ptolomeu prometeu voltar ao assunto em trabalho futuro e, em particular, manifestou a intenção de fixar as posições das principais cidades de todo o mundo conhecido. Daqui resultou outra obra importantíssima, originalmente intitulada *Γεωγραφικὴ Ὑφήγησις*, qualquer coisa como "introdução geográfica". Esta obra é, hoje, vulgarmente conhecida por *Geografia de Ptolomeu*.

### 4.1. Os dados básicos da Geografia

A *Geografia de Ptolomeu* está organizada em oito livros. No livro I, o autor distingue a geografia, que deve tratar da representação do mundo e dos fenómenos com ele relacionados, da corografia, que se dedica a descrever regiões do mundo. Refere depois as informações em que se baseia a geografia,

<sup>5</sup> Esta distância não aparece na descrição da estrada Olisipo-Brácará, mas sim na descrição da estrada Olisipo-Escálabis-Emérita.

<sup>6</sup> Sínteses breves da actividade de Ptolomeu e da sua contribuição para o avanço da ciência podem encontrar-se em (*Enciclopedia Italiana*, 1937) e (Osserman, 1996). Uma descrição mais detalhada dos métodos e concepções de Ptolomeu aparece em (Thomson, 1965). Alguns excertos de textos de Ptolomeu aparecem traduzidos para inglês em (Kish, 1978, p. 105-116).

nomeadamente, dados astronómicos, recolhas de distâncias, itinerários por terra e por água, com respectivas distâncias ou tempos de viagem, etc. Finalmente estabelece as dimensões do mundo conhecido e descreve os métodos de projecção. Este primeiro livro da *Geografia* foi magnificamente traduzido para Português por Pedro Nunes (1537, fol. 61-100).

Naturalmente, como as distâncias itinerárias são sempre superiores às distâncias em linha recta, o tamanho do mundo conhecido acabou por ficar bastante exagerado. Em todo o caso, baseando-se parcialmente em distâncias itinerárias, as coordenadas ptolomaicas podem servir de complemento ao *Itinerário de Antonino* (Chevalier, 1972, p. 34-35).

Os livros II a VII contêm longas listas de cidades, rios e montanhas, bem como as suas coordenadas astronómicas, e, pontualmente, outras informações como sejam os limites entre províncias e os nomes dos povos. Ao todo, cerca de 8000 pontos do globo foram registados por Ptolomeu. A área geográfica abrangida estendia-se desde a Escandinávia até para lá das nascentes do Nilo, já a sul do Equador, e desde a Hispânia até à China. A Hispânia foi descrita no Livro II<sup>7</sup>. O oitavo e último livro, com um carácter astronómico mais vincado, apresenta a divisão do mundo em climas, a duração dos dias mais longos em diferentes latitudes, etc.

A *Geografia de Ptolomeu* não é trabalho exclusivamente seu. O geógrafo alexandrino teve em Marino de Tiro o seu grande precursor. Marino tinha produzido uma geografia do mundo conhecido que, na época em que Ptolomeu trabalhava, já ia na terceira edição. A obra em oito volumes de Ptolomeu destinou-se a aperfeiçoar o trabalho de Marino e a completá-lo com um mapa geral do mundo conhecido além de mapas das várias regiões. Discute-se se esses mapas chegaram a ser desenhados<sup>8</sup>. As coordenadas dos vários pontos da Hispânia dão-lhe a forma apresentada na fig. 3.

Em todo o caso, como se vê, grande parte dos dados não foram recolhidos por Ptolomeu, mas sim herdados de Marino, e este, por sua vez, alguma influência terá recebido de autores anteriores (aliás, como já foi referido a propósito do *Itinerário de Antonino*, Agripa, em finais do século I a.C., também tinha procedido a uma recolha de informações com vista a desenhar, em Roma, um mapa mural do mundo conhecido). Uma lista, apresentada no livro VIII, de 360 cidades notáveis com uma indicação de latitude (por exemplo em termos da duração do dia mais longo) e da longitude (em horas contadas a partir do meridiano de Alexandria) parece ser uma recolha de material particularmente antiga, que Ptolomeu nem sequer tentou conciliar com os outros dados. As próprias coordenadas, apresentadas por Ptolomeu nos livros II a VII, podem, pelo menos em parte, ter sido definidas por autores anteriores.

A generalidade dos autores antigos tinha a noção de que a Terra era um globo. Segundo Ptolomeu, um grau de longitude no paralelo de maior raio (o equador, latitude 0°) corresponderia a 500 estádios ou 62,5 milhas romanas<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Utilizei a edição de Müller (1883), que apresenta a transcrição do original em grego bem como a sua tradução para latim.

<sup>8</sup> Uma colecção de mapas de toda a Geografia foi publicada por Müller (1901).

<sup>9</sup> 1 milha = 8 estádios = 1481,5 m.



Fig. 3 – A Hispânia da *Geografia de Ptolomeu* (baseado em Müller, 1901).

Uma vez que os meridianos convergem nos pólos (latitude de  $90^\circ$ ), o comprimento do grau de longitude diminui à medida que se aumenta a latitude. Assim, por exemplo, no paralelo de Rodes (a linha de referência do mundo antigo, à latitude de  $36^\circ$ ), o grau de longitude correspondia a apenas 400 estádios ou 50 milhas. O grau de latitude correspondia sempre a 500 estádios. O meridiano mais ocidental, a que foi atribuída uma longitude de  $0^\circ$ , tocava o arquipélago das Canárias, nesse tempo apenas vagamente conhecido. O meridiano mais oriental, situado nos confins da China, ficava à longitude de  $180^\circ$ <sup>10</sup>.

Para definir as coordenadas numa certa região, Ptolomeu introduziu algumas simplificações. Em primeiro lugar, adopta um valor médio para o grau de longitude e trata os meridianos como se fossem linhas paralelas. Para a Hispânia, o grau de longitude médio é o do paralelo  $40^\circ$ , arredondado para 375 estádios<sup>11</sup>,

<sup>10</sup> Sobre a história da geografia antiga consultar a excelente síntese de Thomson (1965). Sobre a *Geografia de Ptolomeu* em particular consultar (Thomson, 1965, p. 334-345)).

<sup>11</sup> Para a Hispânia, Ptolomeu adoptou uma proporção de  $3/4$  entre o grau de longitude e o grau de latitude: "*Parallelus autem per eius medium ductus rationem habet ad meridianum quam tria ad quatuor fere*" (veja-se o Livro VIII da *Geografia* e ainda os comentários de Thomson (1965,

mais ou menos 46,9 milhas. Assim, na região que interessa a este artigo, o minuto do grau de longitude equivaleria aproximadamente a 0,781 milhas. O minuto do grau de latitude equivalia a 1,042 milhas em qualquer ponto do globo.

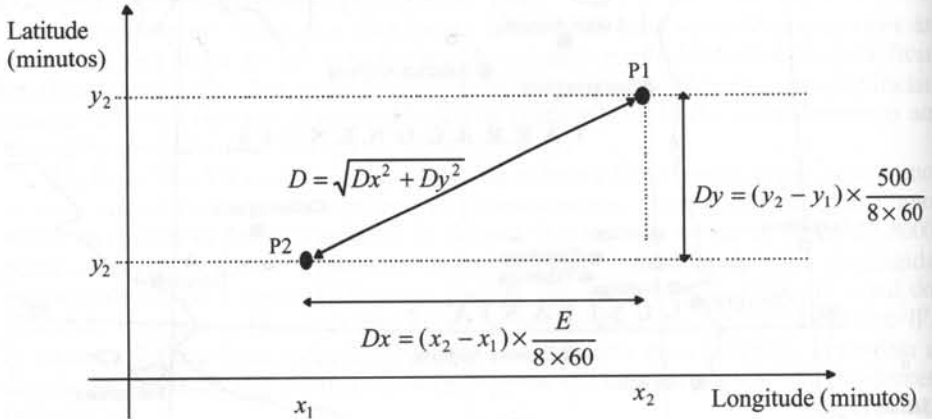


Fig. 4 – Cálculo da distância  $D$  entre dois pontos  $P1$  e  $P2$ .

A fig. 4 ilustra a cálculo da distância entre dois pontos,  $P1$  e  $P2$ , dadas as suas coordenadas ptolomaicas. Para simplificar, considera-se que essas coordenadas estão expressas em minutos do grau<sup>12</sup>. A distância  $D$  entre os dois pontos obtém-se, pelo teorema de Pitágoras, a partir das distâncias na longitude e na latitude,  $Dx$  e  $Dy$ . Estas, por sua vez, obtém-se convertendo para milhas as distâncias em minutos. Assim, por exemplo, na longitude, um grau vale sempre 500 estádios e, portanto, um minuto vale  $500/60$  estádios, ou seja  $500/(60 \times 8) \approx 1,042$  milhas. Na latitude, se um grau vale  $E$  estádios, um minuto será equivalente a  $E/(60 \times 8)$  milhas.

Na região estudada neste artigo,  $E$  deveria valer sempre 375 estádios ou um valor muito próximo disso. No entanto, ver-se-á, pelas coordenadas de algumas cidades da Lusitânia, que Ptolomeu, por vezes, simplificando ainda mais, considera o minuto de longitude igual ao minuto de latitude. Com efeito, as cidades mais ao sul foram marcadas considerando  $E=375$  estádios enquanto as cidades mais ao norte foram marcadas considerando  $E=500$  estádios.

De resto, a utilização de dois valores diferentes para o grau de longitude está bem patente no mapa da Hispânia (fig. 3). A linha do litoral entre *Tarraco* (Tarragona) e o promontório Sacro (cabos de São Vicente e Sagres) está muito próxima da realidade. Os contornos a norte também não são disparatados. Contudo, o contorno ocidental, logo a norte do promontório Sacro, faz uma

p. 344)). A mesma proporção foi adoptada para a Itália. As proporções adoptadas para as Ilhas Britânicas, para a Gália e para a Mauritânia definem graus de longitude nestas regiões de 275, 333 e 433 estádios, respectivamente.

<sup>12</sup> A longitude e a latitude são, em geral, expressas em termos de graus e minutos, cada grau valendo 60 minutos. Assim, por exemplo, uma coordenada  $G^\circ m'$  equivale a  $60 \times G + m$  minutos.

inesperada inflexão de mais de 2° para oriente. Esta inflexão é perfeitamente explicável pela utilização, nas regiões mais a norte e ocidente, de um grau de 500 estádios. Os únicos acidentes do litoral ocidental que foram marcados com o grau de 375 estádios foram o promontório Sacro, a ilha *Londobris* (Berlenga) e as ilhas *Casiterides* (certamente as ilhas da região de Vigo, na Galiza). Estes três pontos de referência, situados na vizinhança do meridiano de 3°, definem a verdadeira localização da costa ocidental de Hispânia. Entre este meridiano e o de *Tarraco* vão pouco mais de 13°, cerca de 5000 estádios. No entanto, se Ptolomeu utilizou graus de 500 estádios, essa mesma distância é expressa por uma diferença de apenas 10°, o que leva a situar o contorno ocidental da Hispânia na vizinhança do meridiano 6°, que foi o que realmente aconteceu.

#### 4.2. Difusão e utilização

Com a queda do império romano, a Europa esquece a fabulosa massa de conhecimentos geográficos até então acumulados e chega mesmo a convencer-se de que a superfície terrestre seria plana. Ao Islão se deve a preservação de muitas obras dos escritores clássicos, incluindo o *Almagesto* de Ptolomeu.

As várias versões da *Geografia de Ptolomeu* que nos chegaram parecem descender de duas antigas recensões, afectadas já de diversas alterações e interpolações. O manuscrito *Vaticanus Graecus 191* descende de uma dessas recensões e parece reproduzir a melhor tradição. A outra recensão deu origem, por volta do século VI, em Constantinopla, a quatro famílias de manuscritos, sendo bem conhecido o *Urbinas Graecus 82*. Os mais antigos manuscritos ainda conservados datam dos séculos XII ou XIII. A partir do século XIII, cópias da *Geografia* começam a circular na Europa. No entanto, o facto de se encontrar escrita em grego não facilitou a sua divulgação.

Pela mesma época, o inglês Sacrobosco (John Holywood) publica *Tractatus de Sphaera*, uma adaptação do *Almagesto*, com omissão de alguns pormenores técnicos e adição de material novo. A publicação deste trabalho exerceu enorme influência em toda a Europa, fazendo parte das matérias obrigatórias em diversas universidades a partir do século XIV (Osserman, 1996). Em Portugal, a obra de Sacrobosco já era conhecida no tempo de D. João I. Ao longo do século XV, certamente os ensinamentos de Ptolomeu e Sacrobosco foram tidos em conta pelos navegadores portugueses. Finalmente, no século XVI, vêm a público várias obras de autores portugueses como Duarte Pacheco Pereira, Francisco Faleiro, Pedro Nunes, D. João de Castro e André de Avelar, obras estas que reproduzem, adaptam, comentam ou simplesmente são influenciadas por *Tractatus de Sphaera* (Albuquerque, 1959). Aliás, os comentários de Pedro Nunes viriam a ser incorporados em posteriores edições latinas da obra de Sacrobosco.

Quanto à *Geografia de Ptolomeu*, a sua difusão só começa a ser significativa em finais do século XV com a tradução para latim. A primeira tradução latina impressa veio a público em 1472. A sua importância para a expansão europeia é indiscutível. Sobre ela escreveu o navegador D. João de Castro em meados do século XVI: “E por isso Ptolomeu enuentou o 3.º modo de geografia que foy ua maravilhosa & excelente & diuina enuenção cõ a qual vierão muitos e mui grandes proueitos ao mundo, por que achada maneira de pôr cada hua das terras e mares deste mundo em seu certissimo lugar ... com muita facilidade agora se comunica todo o mundo e se nauiega” (Castro, 1545-48).



O maior exemplo da influência da *Geografia* no planeamento de viagens de descobrimento é, todavia, o exemplo de Colombo. Uma vez que a estimativa de Ptolomeu para o tamanho do globo pecava por defeito (cerca de 20% menos) e a distância da Europa à Índia na *Geografia* era bastante superior à distância real (porque as coordenadas haviam sido definidas com base em distâncias itinerárias), Colombo convenceu-se de que seria mais fácil atingir a Índia navegando para ocidente. Se não tivesse tido a sorte de esbarrar com a América teria, com toda a certeza, perecido na viagem.

A divulgação da *Geografia* não terá deixado de motivar outro tipo de investigações, incluindo a investigação sobre localização das cidades que nela aparecem marcadas. Isto traz-nos de novo ao assunto deste artigo. O caso de Talábriga parece ser um bom exemplo. A primeira teoria que se conhece sobre a localização de Talábriga identifica esta cidade com Talavera de La Reina, em Espanha. Não são conhecidos os argumentos em que esta identificação de baseou, apenas se conhecendo a contestação que dela fez, em meados do século XVI, o humanista português Gaspar Barreiros. No entanto, o melhor argumento a favor de tal hipótese colher-se-ia na *Geografia*. Com efeito, Ptolomeu, em vez de marcar Talábriga bastante ao norte de Escálabis e aproximadamente sobre o mesmo meridiano, optou por marcar Talábriga 1° 30' (aproximadamente 140 Km) para oriente de Escálabis. Assim, na *Geografia*, Talábriga acabou por ficar mais próxima de Talavera do que do rio Vouga, onde Plínio a situou.

Não tem sido fácil tirar informação útil da *Geografia de Ptolomeu*. Por um lado, uma boa parte das cidades são totalmente desconhecidas. Depois, à primeira vista, as localizações das cidades, conhecidas através de outras fontes, parecem aleatórias e sem sentido. O caso de Talábriga, que acabei de referir é também um bom exemplo disso. Talvez por isso, Borges de Figueiredo (1885), que brilhantemente demonstrou a situação de Emínio em Coimbra, quando todos situavam aquela cidade em Águeda, foi levado a concluir o seguinte sobre a *Geografia*: "*Vê-se, pois, claramente que as coordenadas ptolomaicas não podem servir de argumento para a localização de Emínio na vila de Águeda, como também não podem, por si sós, ser base para a identificação de nenhum outro ponto geográfico da península ibero-lusitana*".

Mário Saa, logo na introdução da sua extensa obra sobre as vias da Lusitânia, fala da *Geografia de Ptolomeu*, apresenta algumas coordenadas, mas nada adianta de concreto (Saa, 1956). Ferreira Neves (1974) tentou usar a *Geografia* para resolver o problema de Talábriga, mas apenas conseguiu concluir que esta cidade não ficava no litoral. A dificuldade em interpretar as coordenadas ptolomaicas tem reduzido a *Geografia* a um mero repositório de topónimos.

Mantas (1996) conseguiu descobrir algumas coincidências interessantes e outras absolutamente fortuitas nas coordenadas das cidades da estrada Olisipo-Brácará. Pareceu-lhe, por exemplo, que o ponto central de marcação das coordenadas desta região teria sido Selio, quando na verdade foi a capital, Escálabis, que desempenhou esse papel. O autor poderia ter ido mais longe se tivesse considerado a possibilidade bastante verosímil de Ptolomeu ter levado em conta a diferença de escalas na longitude e na latitude na marcação de alguns pontos. De resto, a própria conversão do minuto do grau à milha que o autor utilizou (1' = 1,05 mp) é pouco rigorosa.

Em trabalho independente, motivado pelo problema de Talábriga, vim a descobrir uma surpreendente ordem no caos das coordenadas ptolomaicas



(Lopes, 1996b). Essas conclusões iniciais, e outras a que entretanto cheguei, são descritas no resto deste artigo.

Convém desde já realçar que, sendo a *Geografia de Ptolomeu* mais de um século anterior ao *Itinerário de Antonino*, ela tem uma autoridade indiscutível no domínio da rede viária. É preciso, porém, encontrar a lógica que explica as coordenadas, para depois poder tirar conclusões.

## 5. As cidades do Vale do Tejo

Na margem direita do Tejo situavam-se as cidades de Olisipo, Ierábriga e Escálabis. As três aparecem mencionadas quer no *Itinerário de Antonino* (*Olisipone*, *Ierabriga* e *Scalabin*) quer na *Geografia de Ptolomeu* (*Oliosipon*, *Arabriga* e *Scalabis Colonia*). Estrabão situa nesta região uma outra cidade importante, *Móron*.

### 5.1. Ierábriga e Escálabis

A fig. 5 apresenta graficamente as coordenadas dos vários pontos assinalados por Ptolomeu nesta região bem como as distâncias entre eles. Estas distâncias foram calculadas considerando o grau de longitude equivalente a 375 estádios. O grau de latitude vale sempre 500 estádios. As distâncias assim obtidas estão na mesma ordem de grandeza das distâncias do *Itinerário de Antonino* e favorecem francamente a localização de Escálabis em Santarém.

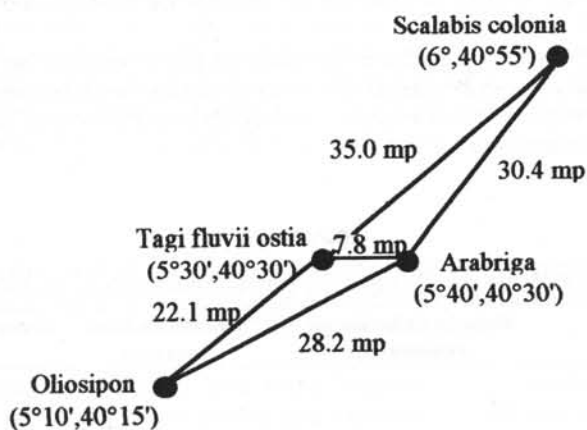


Fig. 5 – Localização das cidades do vale do Tejo (distâncias calculadas considerando o grau de longitude equivalente a 375 estádios).

No entanto, as distâncias não coincidem rigorosamente com as do itinerário. Assim, a distância entre Olisipo e Ierábriga seria de 30 milhas segundo o

*Itinerário de Antonino*, mas na geografia medem-se 28,2 milhas. Do mesmo modo, a distância entre Ierábriga e Escálabis seria de 32 milhas segundo o *Itinerário*, mas na geografia medem-se 30,4 milhas. Esta última distância, apesar de menor do que a do *Itinerário*, continua a ser excessiva. Na verdade, sendo a distância em linha recta de apenas 23,6 milhas, as 30,4 milhas por estrada correspondem ainda a um encurvamento de 28,8%.

No entanto, tudo indica que as cidades do vale do Tejo foram marcadas em relação à foz do Tejo (*Tagi fluvii ostia*), que Ptolomeu considerava, não em Lisboa ou mais para ocidente, mas sim na zona de Vila Franca de Xira. Ver-se-á adiante que, seguindo um processo análogo, Ptolomeu marcou as cidades a norte de Escálabis em relação a Escálabis.

Ptolomeu devia dispor de um guia da estrada mencionando, pelo menos, Olisipo, Ierábriga e Escálabis. O geógrafo conheceria ainda a distância de Olisipo à foz do Tejo. Aliás, Olisipo, em vez de aparecer nas listas das cidades dos lusitanos ou dos turdetanos, aparece na lista dos acidentes do litoral, juntamente com rios e promontórios. A informação usada por Ptolomeu para marcar as cidades do vale do Tejo parece ter sido a que se apresenta na primeira coluna do quadro 4. Vê-se, pelos coeficientes de encurvamento, que as identificações de Ierábriga com Alenquer e de Escálabis com Santarém são perfeitamente verosímeis.

Ptolomeu devia conhecer as posições relativas de Olisipo e Escálabis em relação à foz do Tejo. Na verdade, Olisipo ficou 22 milhas a sudoeste da foz do Tejo e Escálabis ficou 35 milhas a nordeste da foz do Tejo. Só Ierábriga ficou a nascente da foz do Tejo e, portanto, na margem esquerda do rio. No entanto, a distância de Ierábriga à foz, 8 milhas, está correcta, tendo certamente sido obtida subtraindo a distância de Olisipo à foz da distância de Olisipo a Ierábriga. A distância da foz do Tejo a Escálabis, 35 milhas, foi certamente obtida somando aquelas 8 milhas com as 27 milhas de distância de Ierábriga a Escálabis.

A lógica destas coordenadas é ilustrada na fig. 6, em que se apresentam as distâncias calculadas em função das coordenadas, as interpretações dessas distâncias (em termos da informação conhecida por Ptolomeu; ver quadro 4) e as taxas de encurvamento.

#### QUADRO 4

Informação utilizada por Ptolomeu na marcação das cidades do vale do Tejo

	distâncias conhecidas por Ptolomeu (mp)	distâncias em linha recta (mp)	taxas de encurvamento (%)
Olisipo			
Foz do Tejo (V. F. Xira)	22	20.2	8.9
Olisipo			
Ierábriga (Alenquer)	30	26.3	14.1
Escálabis (Santarém)	27	23.6	14.4

Desta interpretação, que é verosímil e assenta em semelhanças de valores com diferenças na ordem das décimas, resulta uma correcção ao *Itinerário de*

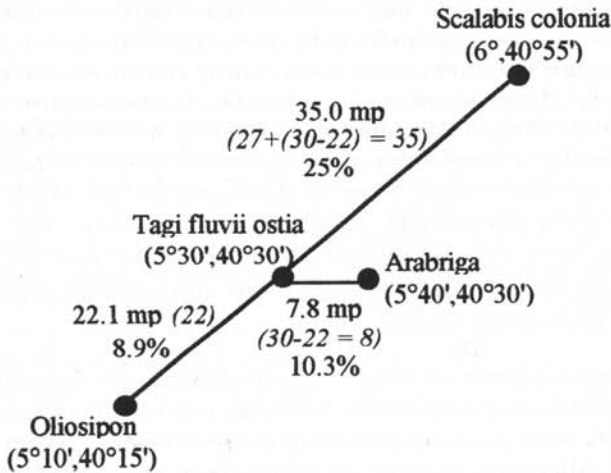


Fig. 6 – Marcação das cidades do vale do Tejo em relação à foz do Tejo.

*Antonino*. Tal como havia suspeitado, a distância de 32 milhas, que o *Itinerário* indica para o segmento Ierábriga-Escálabis, está exagerada, devendo ser corrigida para 27 milhas. Aliás, o código florentino do século X indica 26 milhas para o segmento Ierábriga-Escálabis. O erro do *Itinerário de Antonino* certamente ficou a dever-se à fácil confusão entre os números romanos XXVII e XXXII.

Confirmando-se a localização de Escálabis em Santarém, há que rever a distância desta cidade a Selio, que, segundo o itinerário, é de 32 milhas, quase igual à distância em linha recta. Suponho (e aqui não posso fazer mais do que conjecturar) que a distância correcta seria de 35 milhas. Por um lado, são de fácil confusão os números XXXV e XXXII. Por outro lado, a distância de 35 milhas já permite um coeficiente de encurvamento normalíssimo, na ordem de 11,5%.

## 5.2. Móron

A cidade de Móron é apenas conhecida pela referência que lhe faz Estrabão, numa passagem da sua *Geografia* em que nos transmite informações preciosas sobre a região do vale do Tejo:

*“O Tejo, que, na sua foz, tem uma largura de 20 estádios, tem também profundidade suficiente para que os grandes barcos de comércio nele possam entrar. E como, na maré alta, ele se espraia pelos campos em redor, formando dois mares interiores com uma extensão de 150 estádios, toda essa porção da planície é conquistada para a navegação. Destes dois lagos ou estuários formados pelo Tejo, o que está situado mais acima contém uma pequena ilha de 30 estádios de comprimento e aproximadamente o mesmo de largura, famosa pela beleza dos seus olivais e dos seus vinhedos. Esta ilha se vê pela altura de Móron, cidade esplendidamente situada sobre uma montanha, junto ao rio, e à*

*distância de 500 estádios do mar, com férteis campos em redor e grandes facilidades de comunicação pela via do rio, pois os maiores barcos podem subi-lo numa boa parte do seu curso, e no resto, isto é, ainda mais longe acima de Móron do que de Móron ao mar, ele continua navegável para as barcas ou embarcações de rio. Brutus, cognominado o Calaico, fez desta cidade a sua base de operações durante a campanha que empreendeu contra os lusitanos, a qual acabou, como se sabe, com a derrota destes povos. Ele também fortificou Oliossipon que, pela sua posição, funciona como chave do rio, por forma a controlar o seu curso e poder sempre fazer chegar por essa via as provisões necessárias ao seu exército. Naturalmente, estas duas cidades são as mais fortes de todas as que ficam junto ao Tejo*<sup>13</sup>.

A mais antiga hipótese de localização de Móron, que remonta a D. Francisco Manuel de Melo e que foi ainda defendida por Leite de Vasconcelos e por Schulten, é a que situa a cidade referida por Estrabão nas proximidades ou na própria ilha de Almourol. A favor de tal hipótese está a aparente afinidade fonética entre os topónimos *Móron* e *Almourol* e ainda a actual inexistência de outra ilha no curso do Tejo.

Numa primeira aproximação, a *Geografia de Ptolomeu* também parece apoiar a localização de Móron em Almourol. Na verdade, se o mar chegava a Vila Franca de Xira, onde Ptolomeu situou a foz do Tejo, então a distância em linha recta entre Móron, situada em Almourol, e o mar pela directriz do curso do rio seria de 51,6 milhas ou 413 estádios. Os 500 estádios que, segundo Estrabão, separavam Móron do mar estariam neste caso afectados de um encurvamento perfeitamente aceitável de 21%.

No entanto, esta argumentação não é legítima porque, nitidamente, a foz do Tejo na *Geografia* de Estrabão era o ponto em que as águas do rio atingiam o oceano, ou seja, algures a ocidente de Lisboa. As concepções de Ptolomeu e Estrabão sobre a foz do Tejo não são, mesmo assim, tão contraditórias como à primeira vista poderá parecer. Na verdade, Estrabão refere que o Tejo formava dois mares interiores, um deles na zona de Móron e o outro certamente na zona do actual estuário do Tejo, entre Lisboa e Vila Franca. Ora, é perfeitamente natural que Ptolomeu tenha considerado como foz do Tejo o ponto em que o rio desaguava no mar interior que ficava mais próximo do oceano (sobre a evolução da Foz do Tejo e sua relação com a história de Lisboa convém ver o trabalho de Daveau, 1994). Segundo Estrabão, ambos os mares interiores tinham uma extensão de 150 estádios ou 19 milhas, sendo esta, muito aproximadamente, a distância entre Lisboa e Vila Franca. Assim, é a própria geografia de Estrabão que permite confirmar as coordenadas ptolomaicas.

Quanto à hipótese de localizar Móron em Almourol, ela não é aceitável, como notou Mendes Corrêa (1934). Na verdade, comparada com uma ilha de 30 estádios de comprimento e outro tanto de largura, como descreve Estrabão, a ilha de Almourol é uma insignificância. Por outro lado, Estrabão também informa

<sup>13</sup> Esta passagem aparece no capítulo III do livro III da *Geografia* de Estrabão. Apresento tradução minha baseada na edição francesa de Tardieu (1867, p. 248-249).

que, junto a Móron, o Tejo invadia as planícies e formava um mar interior ou lago, coisa que não poderia acontecer na zona de Almourol.

Ultimamente, os investigadores têm considerado essencialmente duas alternativas para a localização de Móron. A primeira, defendida pela primeira vez e com excelentes argumentos por Mendes Corrêa (1934), situa Móron em Santarém, onde deverá também procurar-se Escálabis. Esta hipótese é também defendida por Mantas (1996, p. 592-593). Na verdade, se Móron e Olisipo eram as cidades mais fortes do vale do Tejo, como diz Estrabão, então Móron parece só poder identificar-se com Santarém. Neste cenário, deverá supor-se que Móron ficava no alto do monte, onde hoje se chama a Alcáçova de Santarém, e que Escálabis ficava mais em baixo, na convergência das estradas que vinham de Emérita, Brácará e Olisipo, embora não necessariamente junto ao rio. A segunda alternativa, sugerida por Amorim Girão e Bairrão Oleiro (1953), situa Móron em Chões de Alpompé. Em toda a região que vai de Santarém a Alpompé é verosímil que o Tejo formasse, no tempo de Estrabão, um mar interior e que aí existisse uma ou mais ilhas (Daveau, 1994). Alguns dos actuais mouchões do rio têm aproximadamente as dimensões da ilha descrita por Estrabão.

Resta, pois, averiguar qual destas localizações alternativas está mais de acordo com a distância de 500 estádios a que Móron ficava do mar. O primeiro aspecto a ter em conta é que a distância de Móron ao mar não é uma distância em linha recta mas sim uma distância medida ao longo de uma estrada que levava de Móron à foz do Tejo, a ocidente de Olisipo. Ora, se tivermos em conta que a foz do Tejo se consideraria situada entre Algés e a Trafaria, a distância de Olisipo à foz seria aproximadamente 6 milhas. A distância de Olisipo a Escálabis seria, segundo o *Itinerário de Antonino*, 62 milhas. Situando-se Móron em Santarém, tal como Escálabis, então a distância de Móron ao oceano seria de 68 milhas ou 544 estádios, um pouco mais do que os 500 estádios de Estrabão. Se Móron se situasse em Alpompé, que fica a mais de 8 milhas para nordeste de Santarém, a distância de Móron ao oceano andaria próxima dos 610 estádios.

Como se vê, as distâncias do *Itinerário de Antonino* não apoiam particularmente bem nenhuma das hipóteses consideradas para a localização de Móron. Todavia, se considerarmos a correcção da distância entre Ierábriga e Escálabis de 32 para 27 milhas, como sugere a *Geografia de Ptolomeu*, o caso muda de figura. A distância total de Alpompé ao oceano reduz-se para cerca de 570 estádios, valor que ainda é excessivo e parece excluir a localização de Móron neste ponto. A distância de Escálabis ao oceano reduz-se para 504 estádios, valor que é praticamente igual ao que Estrabão indica entre Móron e o oceano.

Portanto, em conclusão, a *Geografia de Ptolomeu* apoia fortemente a localização de Móron junto a Escálabis e ambas em Santarém. A situação privilegiada de Escálabis em relação à rede viária terá feito prosperar este núcleo urbano. Ao mesmo tempo, depois de pacificada a Lusitânia, a importância da fortificação da Alcáçova teria diminuído. Assim, o topónimo *Escálabis* acabaria por prevalecer.

## 6. As cidades do Norte

Das cidades mencionadas pelo *Itinerário de Antonino* entre Olisipo e Brácará Augusta, a *Geografia de Ptolomeu* omite três, nomeadamente Conímbriga, Lancóbriga e Cale. A omissão de Conímbriga, dada a sua impor-

tância, resulta particularmente inexplicável. Assim, a norte de Escálabis, a *Geografia* apenas menciona Selio, Emínio, Talábriga e Brácará.

À primeira vista, as localizações destas cidades parecem aleatórias e sem sentido. Com efeito, as coordenadas de Talábriga e Emínio, por exemplo, colocam estas cidades em pleno Alentejo e já próximo da fronteira com Espanha (ver figs. 3 e 7). Este facto terá contribuído, possivelmente, para identificação de Talábriga com Talavera de La Reina, que alguns propuseram no século XVI.

### 6.1. O guia da estrada usado por Ptolomeu

Há no entanto uma lógica que explica estas coordenadas. Com efeito, vou mostrar que, para marcar as cidades ao norte de Escálabis, Ptolomeu usou um guia da estrada Olisipo-Brácará que continha apenas três diferenças em relação ao *Itinerário de Antonino* (quadro 5).

Uma dessas diferenças corresponde a um erro. Trata-se da atribuição de uma distância de 11 milhas ao percurso entre Emínio e Talábriga. Este erro, que, aliás, também aparece no códice florentino do século X, como já foi visto, é perfeitamente explicável pela confusão entre os números XL e XI.

As outras duas diferenças permitem fazer correcções ao *Itinerário de Antonino*. Uma delas diz respeito ao segmento entre Talábriga e Lancóbriga. O *Itinerário* indica para este segmento uma distância absurda: 18 milhas. Segundo o guia usado por Ptolomeu essa distância seria de 30 milhas (a estimativa que obtive no parágrafo 3.2 era de 29 milhas). O códice florentino do século X, indica também 30 milhas para este segmento da estrada. Infelizmente, como todos os outros códices conhecidos indicam as 18 milhas, nunca ninguém lhe tinha dado importância. O testemunho da *Geografia de Ptolomeu* tem muito mais peso porque, tendo a obra sido composta na primeira metade do século II d.C., o guia utilizado para definir as coordenadas estaria ainda pouco corrompido. Convém lembrar que a compilação final do *Itinerário de Antonino* data de finais do século III d.C. e que as cópias mais antigas que nos chegaram datam já do século VIII d.C.

Esta correcção à distância entre Talábriga e Lancóbriga vem confirmar a localização de Talábriga no Marnel. Dá-se, aliás, esta sugestiva coincidência: a distância total entre Talábriga e Cale sobe de 31 milhas para 43 milhas, sendo precisamente esta a distância que se media no princípio do século pela estrada real<sup>14</sup> entre o Marnel e Gaia!

Segundo o guia seguido por Ptolomeu, a distância entre Selio e Conímbriga deve ser corrigida de 34 para 41 milhas (a estimativa que obtive no parágrafo 3.2 foi precisamente esta!). O *codice Remensis*, do século XV, indica um valor muito próximo, 40 milhas (ver quadro 3). Todos os outros códices do *Itinerário de Antonino*, incluindo o referido códice florentino, apresentam as 34 milhas.

É natural que o guia usado por Ptolomeu estivesse bastante divulgado. Com efeito, a distância entre Olisipo e Escálabis seria, segundo o guia de Ptolomeu, 199 milhas. Ora, isto concorda completamente com a indicação de Plínio, segundo a qual os rios Tejo e Douro estariam separados por uma distância de 200 milhas (Guerra, 1995, p. 32-33 e 88-89).

<sup>14</sup> *Carta Itinerária de Portugal*, Serviço do Estado Maior, 1905, fl. 3. Alternativamente, ver a enumeração dos comprimentos dos vários segmentos da estrada real em Lopes, 1995, p. 334 e n. 17.



6.2. *Demonstração da utilização do guia*

Para verificar que Ptolomeu utilizou um guia com as distâncias apresentadas na segunda coluna do quadro 5, o melhor é fazer uma simulação do procedimento que o geógrafo terá seguido na marcação das coordenadas (o quadro 6 apresenta um sumário das distâncias entre as cidades que o geógrafo marcou).

**QUADRO 5**

Comparação entre o *Itinerário de Antonino* entre Olisipo e Brácara e um guia da mesma estrada usado por Ptolomeu para marcar as cidades ao norte de Escálabis (distâncias em milhas)

	Itinerário de Antonino	Guia da estrada usado por Ptolomeu
Olisipo		
Ierábriga	30	30
Escálabis	32	32
Selio	32	32
Conimbriga	34	41
Eminio	10	10
Talábriga	40	11
Lancóbriga	18	30
Cale	13	13
Brácara	35	35
TOTAL (milhas)	244	234

**QUADRO 6**

Sumário das distâncias (em milhas) usadas por Ptolomeu na marcação das cidades ao norte de Escálabis

Olisipo	
Escálabis	62
Selio	32
Eminio	51
Talábriga	11
Brácara	78

O primeiro aspecto a realçar é que, um tanto inesperadamente, não foi adoptada, nesta parte do trajecto, a equivalência do grau de longitude a 375 estádios, como parece ter acontecido para o vale do Tejo. Na verdade, foi ignorada a diferença de escalas na longitude e na latitude e fez-se equivaler, tanto na longitude como na latitude, o grau a 500 estádios e o minuto a 1,042 milhas (em rigor 1,041[6]). Como foi referido, esta dualidade de critérios está bem patente no próprio mapa de toda a Hispânia.

A lógica seguida na definição das coordenadas é ilustrada na fig. 7. Como se vê na figura, a colónia de Escálabis, capital de um dos conventos da Lusitânia, desempenhou o papel de ponto de referência para a marcação das outras cidades.

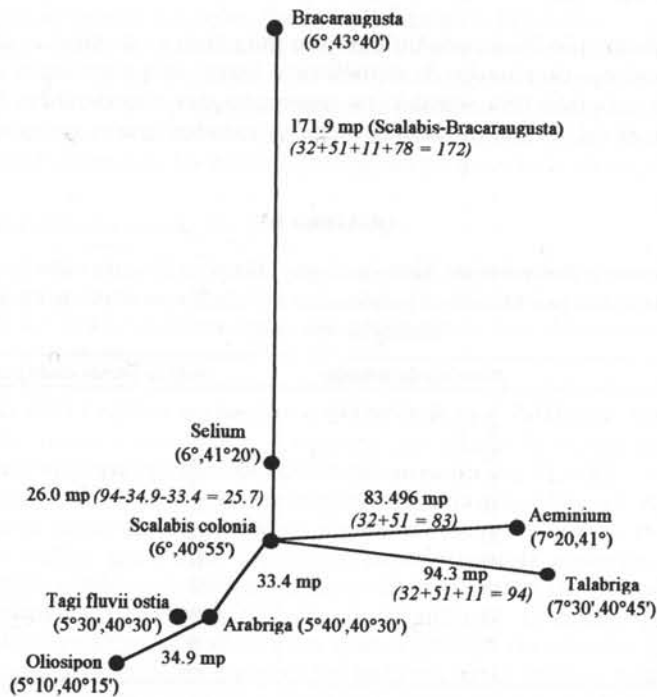


Fig. 7 – Lógica seguida na marcação das cidades ao norte de Escálabis na Geografia de Ptolomeu (distâncias calculadas considerando a escala da longitude igual à da latitude).

Selio ficou, considerando a igualdade das escalas, a uma distância de 26,0 milhas de Escálabis, distância insuficiente, mesmo em linha recta, se Escálabis for identificada com Santarém. Na verdade, a distância de Selio a Escálabis parece ter sido calculada por forma a que a distância total a Olisipo ficasse de acordo com o itinerário. Senão vejamos: considerando a igualdade das escalas, a distância de Olisipo a Arábriça é de 34,9 milhas e a distância de Arábriça a Escálabis é de 33,4 milhas; somadas estas distâncias com a de Escálabis a Selio, 26,0 milhas, obtém-se um total de 94,3 milhas, o que concorda perfeitamente com as 94 milhas indicadas pelo *Itinerário de Antonino*.

Quer a utilização de critérios de projecção diferentes quer a correcção à distância de Selio a Escálabis, feita com o objectivo de acertar a distância total a Olisipo, fazem crer que as cidades do vale do Tejo e as cidades do norte foram marcadas na *Geografia* por pessoas diferentes. É possível, por exemplo, que as coordenadas das cidades do Tejo tenham sido definidas não por Ptolomeu, mas sim por um geógrafo anterior, talvez mesmo por Marino de Tiro. Outra possível explicação será que, dadas as dimensões do trabalho que se propôs realizar, Ptolomeu tenha reunido uma equipa de assistentes e não tenha conseguido manter a coerência entre os trabalhos que cada um deles ia realizando. De resto, a coerência parece não ter sido uma grande preocupação para Ptolomeu.

Certo é que, depois de Selio, Ptolomeu marcou as cidades de Emínio, Talábriga e Brácara em pontos arbitrários do mapa, mas às distâncias de 83, 94 e 172 milhas respectivamente. Estas são precisamente as distâncias de Escálabis às três cidades medidas pelo guia de que o geógrafo dispunha (quadros 5 e 6).

No mapa da fig. 7, foram unidos os pontos cujas distâncias tem explicação lógica, seja ela com base no itinerário ou com base em outros conhecimentos geográficos. Tudo o resto é aleatório. Mesmo a distância de Sélío a Brácara, 145,8 milhas, próxima da distância dada pelo *Itinerário de Antonino* entre os mesmos pontos, que são 150 milhas, não passa de uma coincidência absolutamente fortuita, e mesmo assim por uma diferença de mais de 4 milhas. As coincidências em que se baseia a minha interpretação são todas com diferenças na ordem das décimas da milha.

## 7. Uma genealogia dos guias da estrada Olisipo-Brácara

— Sendo a *Geografia de Ptolomeu* cerca de um século anterior ao *Itinerário de Antonino* e representando ela, no caso da estrada que ligava Olisipo a Brácara Augusta, uma tradição mais correcta do que a do *Itinerário*, será interessante tentar fazer uma genealogia dos guias dessa estrada.

Para melhor sistematizar toda a informação disponível, apresentam-se no quadro 7 as distâncias do *Itinerário de Antonino* e, quando diferentes, as distâncias dos códices divergentes do *Itinerário* e dos guias usados por Ptolomeu. As distâncias corrigidas e respectivas abonações ou justificações são apresentadas no quadro 8. Terá sido este o guia original da estrada. Para mais fácil comparação, a fig. 8 apresenta um gráfico de barras dos encurvamentos.

O segmento da estrada com maior encurvamento (25,8%) é o que liga Emínio a Talábriga, facto que certamente se ficou a dever à complexidade da rede hidrográfica da região: o Cértima com os seus muitos afluentes bem como o caudaloso Águeda e a sua extensa várzea.

### QUADRO 7

Sumário de todos os guias conhecidos da estrada de Olisipo a Brácara Augusta

	IA	R	PTOL-N	PTOL-VT	J	Q	N
Olisipo							
Ierábriga	30						
Escálabis	32	26		27		30	
Sélío	32						
Conímbriga	34		41		40		
Emínio	10					11	30
Talábriga	40	11	11				
Lancóbriga	18	30	30				
Cale	13						
Brácara	35						

Legenda: IA = Versão normal do *Itinerário de Antonino*; R = Códice Florentino do século X; J = Códice Remensis do ano de 1417; N = Códice Vaticano do século XIV; Q = Códice Florentino do século XV; PTOL-VT = guia usado por Ptolomeu no vale do Tejo; PTOL-N = guia usado por Ptolomeu para as cidades ao norte de Escálabis.

## QUADRO 8

As distâncias corrigidas nos vários segmentos da estrada Olisipo-Brácará com as respectivas abonações / justificações e taxas de encurvamento

cidade do Itinerário Antonino	localização	distância por estrada (mp)	abonação / justificação	taxa de encurvamento (%)
Olisipo	Lisboa			
Ierábriga	Alenquer	30	<i>Itinerário de Antonino</i>	14.1
Escálabis	Santarém	27	Ptolomeu; 26 mp no cód. florentino séc. X; corrupção XXVII → XXXII	14.4
Selio	Tomar	35	corrupção XXXV → XXXII	11.5
Conímbriga	Condeixa-a-Velha	41	Ptolomeu; 40 mp no códice Remensis	9.3
Emínio	Coimbra	10	<i>Itinerário de Antonino</i>	12.3
Talábriga	Marnel	40	<i>Itinerário de Antonino</i>	26.0
Lancóbriga	Fiães	30	Ptolomeu e códice florentino século X	13.2
Cale	Gaia/Porto	13	<i>Itinerário de Antonino</i>	0.0
Brácará	Braga	35	<i>Itinerário de Antonino</i> e miliário de Braga	7.4
TOTAL (mp)		261		

O segmento com menor encurvamento (0%) é o que ligava Lancóbriga a Cale. Convém notar no entanto que a distância entre Fiães e a passagem do Douro em Gaia é de 13,4 milhas. O valor apresentado pelo *Itinerário de Antonino* é, pois, um arredondamento deste valor. Considerando as 13,4 milhas, o encurvamento passa a ser de 3,1% (é este o valor que aparece na fig. 8). Nos restantes segmentos da estrada, as taxas de encurvamento variam entre 7,4% e 14,4%. É este o típico intervalo de valores para os encurvamentos das estradas que seguem directrizes lineares. Como média geral, relativa a toda estrada entre Selio e Brácará, obtém-se um coeficiente de encurvamento de 12,3%. Penso que esta conclusão pode ser útil a investigadores que se venham a ocupar de problemas do género do que foi estudado neste trabalho.

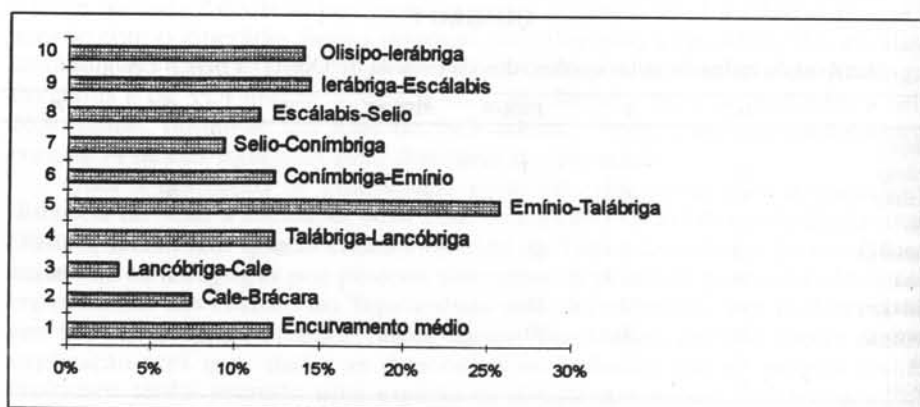


Fig. 8 – Diagrama de encurvamentos da estrada Olisipo-Brácará considerando as distâncias corrigidas.

Parece-me, entretanto, que, do contraste entre os diagramas de encurvamentos das figs. 1 e 8, resulta evidente o grande avanço que o estudo da *Geografia de Ptolomeu* permitiu dar ao conhecimento da estrada Olisipo-Brácará. Com efeito, na interpretação tradicional, ilustrada pela fig. 1, apenas três dos nove segmentos da estrada teriam um encurvamento dentro do intervalo normal.

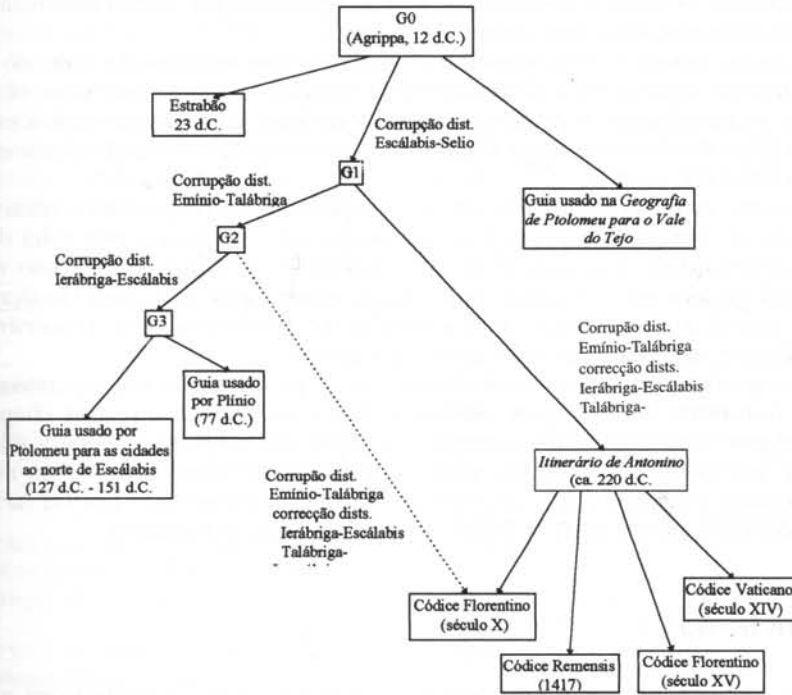


Fig. 9 – Proposta de genealogia dos guias da estrada Olisipo-Brácará

Finalmente, uma proposta de genealogia dos guias conhecidos da estrada Olisipo-Brácará é apresentada na fig. 9. As primeiras medições sistemáticas da rede viária romana parecem remontar ao tempo de Augusto. Agripa, o mais próximo colaborador de Augusto, promoveu essas medições com o objectivo de desenhar num pórtico de Roma uma primeira carta do mundo conhecido. Tal, no entanto, só veio a acontecer depois da morte de Agripa, em 12 d.C. Por outro lado, é também desta época o mais antigo miliário conhecido da estrada Olisipo-Brácará (Ul, 23/24 d.C.). Podemos, pois, situar na época de Agripa um primeiro guia fidedigno da estrada, o qual estaria muito próximo do apresentado no quadro 8. A ele se poderá ter reportado Estrabão, que concluiu a sua obra geográfica em 23 d.C., quando escreveu sobre Olisipo e Móron e mencionou a distância correcta entre Móron e o mar.

Todos os guias da estrada que nos chegaram (quadro 7) atribuem uma distância de 32 milhas ao percurso entre Escálabis e Selio. Essa distância é manifestamente insuficiente e deverá ser corrigida para 35 milhas, como já foi

sugerido. Assim, este erro deve ter sido dos primeiros a ocorrer. Um guia com apenas este erro é identificado na fig. 9 como G1. Deste parecem derivar dois ramos principais. Um deles veio a dar origem ao guia que Ptolomeu usou no segundo quartel do século II para marcar as cidades ao norte de Escálabis. Este guia usado por Ptolomeu, que já contém três erros, parece ser bastante antigo. Com efeito, Plínio, na sua *História Natural* (77 d.C.), já havia mencionado uma distância entre o Tejo e o Douro (200 milhas) que coincide com a distância entre Olisipo e Cale calculada pelo guia de Ptolomeu.

Do guia usado por Ptolomeu na marcação das cidades do vale do Tejo, conhecem-se apenas três distâncias (ver quadro 4), pelo que não se pode precisar a sua filiação. É possível, porém, que este guia descrevesse a estrada Olisipo-Escálabis-Emérita. Seria necessário um estudo aprofundado dessa estrada para o confirmar.

O outro ramo que procede de G1 é representado pelos vários códices do *Itinerário de Antonino*, documento cuja preparação se iniciou por volta de 220 d.C. A generalidade dos códices contém quatro erros. Felizmente, como vimos, três deles podem ser corrigidos pelos guias usados por Ptolomeu. Realçar esta complementaridade entre a *Geografia de Ptolomeu* e o *Itinerário* é, precisamente, um dos objectivos deste meu artigo.

Dos códices divergentes do *Itinerário*, é particularmente interessante o códice florentino do século X, aliás um dos mais antigos que nos chegaram. Nitidamente, este códice foi corrigido, no que diz respeito à estrada Olisipo-Brácará, por confronto com um guia pertencente ao outro ramo. Pelo menos, esta é a única explicação que encontro. Esse guia, representado por G2 na fig. 9, ainda não tinha corrompida a distância entre Ierábriga e Escálabis.

## 8. Conclusão

Em resumo, parece-me ser de realçar as seguintes contribuições e conclusões deste artigo:

- Propus que a detecção de erros nas distâncias itinerárias se baseie no cálculo de uma medida a que chamei *taxa de encurvamento*;
- Seguindo esse método, identifiquei quatro erros nas distâncias atribuídas pelo *Itinerário de Antonino* à estrada Olisipo-Brácará;
- A principal fonte utilizada na correcção destas distâncias é a *Geografia de Ptolomeu*, uma obra bastante anterior ao *Itinerário* que se baseou em distâncias itinerárias para a definição das coordenadas das cidades. Dada a antiguidade da geografia e a sua transmissão até aos nossos dias em termos de coordenadas astronómicas, em vez de distâncias, qualquer informação sobre guias itinerários que dela se possa extrair tem um enorme valor;
- As cidades da estrada Olisipo-Brácará foram marcadas seguindo dois critérios diferentes: as do vale do Tejo (Olisipo, Ierábriga e Escálabis) foram marcadas valendo cada grau de longitude 375 estádios; as cidades mais ao norte foram marcadas considerando que cada grau de longitude valeria 500 estádios;
- Foi possível reconstituir os guias usados por Ptolomeu. Esses guias permitem fazer três correcções ao *Itinerário*. A reconstituição do guia original da estrada apoia a localização de Talábriga no Marnel e de Escálabis e Mórón em



Santarém. Por outro lado, vê-se que Ptolomeu considerava a foz do Tejo situada na zona de Vila Franca de Xira.

– O encurvamento das estradas que seguem directrizes lineares situa-se normalmente entre os valores de 7% e 15%. Esta é uma conclusão que poderá servir de orientação para outros estudos sobre a rede viária romana.

– A utilização, por Ptolomeu, de dois critérios na marcação das cidades da estrada Olisipo-Brácará levou-me a notar que esses mesmos critérios foram utilizados em toda a Hispânia. Com efeito, as regiões a oriente e a sul até ao cabo de São Vicente foram marcadas utilizando graus de 375 estádios. As regiões a ocidente e a norte foram predominantemente marcadas utilizando graus de 500 estádios. Os únicos pontos do litoral atlântico que foram marcados utilizando o primeiro critério foram a Berlenga e as ilhas Cassitérides. Esta é uma conclusão certamente a ter em conta em estudos que futuramente venham a ser feitos sobre o mapa da Hispânia desenhado por Ptolomeu.

## Bibliografia

ALARCÃO, J. de (1967) – On the westernmost road of the roman empire. *Archeology*. Nova Iorque. 20. 3, p. 174-177.

ALARCÃO, J. de (1970) – On the westernmost road of the roman empire. Part II. *Archeology*. Nova Iorque. 23. 1, p. 44-48.

ALARCÃO, J. de (1988) – *O Domínio romano em Portugal*. Lisboa: Europa-América.

ALBUQUERQUE, L. (1959) – *Sobre um manuscrito quatrocentista do Tratado da Esfera de Sacrobosco*, Coimbra.

ALMEIDA, D. J. A. (1962) – Acerca de uma correcção feita ao troço Langóbriga-Cale do Itinerário de Antonino. *Studium Generale*. Porto. 9. 1, p. 284-288.

ALMEIDA, C. A. B. de (1979) – A rede viária do conventus bracaraugustanus: via Bracara Asturicam quarta. *Minia*. Braga. 3, p. 61-163.

ALMEIDA, C. A. F. de (1971) – O castro de Fiães. *Revista da Faculdade de Letras*. Porto. 2, p. 147-168. (Série de História).

CASTRO, J. (1545-48) – *Da geographia por modo de dialogo*. Manuscrito que faz parte do códice n.º 1:140 da Biblioteca Nacional de

Madrid. Reproduzido por A. F. Costa, 1940, *Tratado da esfera. Da geografia. Notação famosa. Informação sobre o Maluco*. Lisboa: Agência Geral das Colónias. 95-100.

CHEVALIER, R. (1972) – *Les voies romaines*. Paris: Armand Colin.

CORRÊA, A. A. M. (1934) – Mórón. *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*. Porto. 6, p. 251-257.

DAVEAU, S. (1994) – A Foz do Tejo: palco da História de Lisboa. In *Lisboa Subterrânea*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia. p. 24-30.

*Enciclopedia Italiana* (1929) – Agrippa, Marco Vipsanio. *Enciclopedia Italiana di Scienze Lettere ed Arti*. Roma. 7, p. 994-997.

*Enciclopedia Italiana* (1933) – Itinerari. *Enciclopedia Italiana di Scienze Lettere ed Arti*. Roma. 12, p. 1-4.

*Enciclopedia Italiana* (1937) – Tolomeu, Claudio. *Enciclopedia Italiana di Scienze Lettere ed Arti*. Roma. 33, p. 984-986.

FIGUEIREDO, A. C. B. de (1885) – Oppida Restituta: as cidades mortas de Portugal: Emissão. *Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa*. Lisboa. s. 5. 2, p. 67-92.

- GIRÃO, A. A. e OLEIRO, J. M. B. (1953) – Geografia e campos fortificados romanos. *Boletim do Centro de Estudos Geográficos*. Lisboa. 6-7, p. 73-80.
- GUERRA, A. (1995) – *Plínio-o-Velho e a Lusitânia*. Lisboa: Edições Colibri.
- GUIMARÃES, V. (1927) – *Thomar-St. Iria*. Lisboa: Livraria Coelho.
- HÜBNER, E. (1871) – *Notícias archeologicas de Portugal*. Lisboa: Typographia da Academia.
- KISH, G. (1978) – *A source book in Geography*. Cambridge: Harvard University Press.
- LOPES, L. S. (1995) – Talábriga: situação e limites aproximados. *Portugalica*. Porto. n. s. 16, p. 331-343.
- LOPES, L. S. (1996a) – Talábriga e as origens da terra de Vouga. *Beira Alta*. Viseu. 55: 1-2, p. 169-187.
- LOPES, L. S. (1996b) – As coordenadas de Talábriga. *Estudos Aveirenses*. Aveiro. 6-7, p. 149-164.
- LOPES, L. S. (1997a) – O problema da localização de Talábriga. *Munda*. Coimbra. 34, p. 57-60.
- LOPES, L. S. (1997b) – *Correcções ao Itinerário de Antonino entre Olisipo e Brácarum Augusta*. São João da Azenha.
- MANTAS, V. (1996) – *A rede viária romana na faixa atlântica entre Lisboa e Braga*. Coimbra: Faculdade de Letras.
- MÜLLER, K. (1883) – *Claudi Ptolemaei Geographia*. Paris: F. Didot. vol. I.
- MÜLLER, K. (1901) – *Claudi Ptolemaei Geographia. Tabulae XXXVI*. Paris: F. Didot.
- NEVES, F. F. (1974) – A falsa identificação de Talábriga com Aveiro. *Arquivo do Distrito de Aveiro*. Aveiro. 40, p. 161-177.
- NUNES, P. (1537) – *Tratado da sphaera com a theorica do sol e da lua e ho primeiro liuro da geographia de Claudio Ptolomeo Alexandrino*. Lisboa: Germão Galharde. Reproduzido em P. Nunes, 1940, *Obras*. Lisboa: Academia das Ciências. vol. I. p. 1-159.
- OSSERMAN, R. (1996) – *Poesia do universo. Uma exploração matemática do cosmos*. Lisboa: Difusão Cultural.
- PEREIRA, F. A. (1907) – Geographia protohistórica da Lusitania. Situação conjectural de Talábriga. *O Archeologo Português*. Lisboa. 12, p. 129-158.
- PONTE, S. (1995) – Achegas para a carta arqueológica. Tomar. *Portugalica*. Porto. n. s. 16, p. 291-309.
- QUINTEIRA, A. J. F. (1996) – *Scallabis. Análise contextual e perspectivas de estudo*. Braga: Universidade do Minho.
- SAA, M. (1956) – *As grandes vias da Lusitânia. O Itinerário de Antonino Pio*. Lisboa: Sociedade A História Lda. vol. I.
- SAA, M. (1959) – *As grandes vias da Lusitânia. O Itinerário de Antonino Pio*. Lisboa: Sociedade A História Lda. vol. II.
- SAA, M. (1960) – *As grandes vias da Lusitânia. O Itinerário de Antonino Pio*. Lisboa: Sociedade A História Lda. vol. III.
- SOUTO, A. (1942) – Romanização no Baixo-Vouga. Novo *Oppidum* na Zona de Talábriga. *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*. Porto. 9: 4, p. 283-328.
- TARDIEU, A. (1867) – *Géographie de Strabon*. Paris: Lib. L. Hachette. vol. I.
- THOMSON, J. O. (1965) – *History of Ancient Geography*. Nova Iorque: BIBLO and TANNEN.
- VAN BERCHEM, D. (1936) – L'Annone militaire dans l'empire au IIIe siècle. *Mémoires de la Société Nationale des Antiquaires de France*. Paris. p. 117-201.
- VEIGA, A. B. C. (1943) – *Algumas estradas romanas e medievas. Notas ao atlas do vol. I dos Estudos de História Militar Portuguesa*. Lisboa.