

# A difusão do Cruzeiro do Sul na cartografia quinhentista

Gil Alves Silva (HCTE/UFRJ)

Por mais de um milênio, as constelações gregas foram descritas com base no *Almagesto*, de Ptolomeu. Com as grandes navegações houve o reconhecimento de uma parte do céu até então desconhecida dos europeus — o céu austral, e eles passaram a buscar um marco celeste que lhes indicasse a latitude, como a Polar fazia no hemisfério norte. As evidências sugerem que os portugueses foram os inventores do Cruzeiro do Sul — constelação que sempre aponta para o polo celeste, uma maneira prática de encontrar o sul e estimar a latitude. A criação do Cruzeiro do Sul está diretamente associada às grandes navegações dos séculos 15 e 16, sobretudo ao descobrimento do Brasil — episódio-chave na forma de descrever e retratar o céu austral, já que antes dele não foram encontrados relatos nem representações de uma cruz celeste.

## Introdução

Da antiguidade clássica ao alvorecer dos tempos modernos, as estrelas e **constelações** que ilustravam mapas e globos celestes ainda eram as contidas na *Syntaxis mathematica* (c. 150), do astrônomo e geógrafo alexandrino Claudio Ptolomeu (c. 100 — c. 178). Reproduzida e difundida pelos árabes, que a chamaram Almagesto (O Grande Livro), essa obra resumia toda a astronomia dos antigos, sendo também a principal fonte de nosso conhecimento sobre as **constelações** clássicas gregas.

Com as grandes navegações, os europeus tiveram acesso a uma parte do céu até então desconhecida das latitudes boreais e passaram a estudar atentamente essas novas estrelas na busca de um marco celeste que lhes indicasse a latitude em que se encontravam. Até então, bastava procurar a Polar (estrela próxima ao **polo celeste** cuja **altura** acima do horizonte fornecia a latitude local), mas quando esta mergulhava no oceano perdia-se um marco celeste decisivo para a navegação, ficando clara a necessidade de encontrar uma estrela que desempenhasse em latitudes austrais o mesmo papel que a Polar no hemisfério norte.

A procura pela Polar do Sul foi uma demanda que ocupou cartógrafos e pilotos ao longo dos séculos 15 e 16 e, embora nunca tenha sido encontrada tal estrela, navegadores portugueses descobriram que o alinhamento de duas estrelas — as Guardas<sup>1</sup> da Cruz<sup>2</sup> — sempre apontava na direção do **polo celeste**, auxiliando na localização do ponto cardeal sul e na medida da latitude. Desde então essas estrelas tornaram-se fundamentais para aqueles que enfrentavam os mares ao sul do equador.

A história da invenção de uma cruz celeste está intimamente ligada às grandes navegações e à histórica viagem de Pedro Álvares Cabral ao Brasil. Um dos primeiros documentos relacionados à descoberta da nova terra foi uma carta escrita ao rei D. Manuel por mestre João — o encarregado das observações astronômicas durante a viagem do descobrimento. Nessa carta, mestre João fornece um esboço das adjacências do **polo celeste**, descrevendo e retratando um grupo de estrelas que ele chamou de “Cruz” (possivelmente a primeira referência ao Cruzeiro do Sul, embora algumas dessas estrelas fossem visíveis de Alexandria na época de Ptolomeu — que as catalogou como parte da **constelação** do Centauro). Uma vez que não foram achados registros de uma cruz celeste antes de 1500, podemos considerar

---

<sup>1</sup> Alfa ( $\alpha$ ) e gama ( $\gamma$ ) *Crucis*.

<sup>2</sup> Nome pelo qual era conhecida a constelação do Cruzeiro do Sul.

a carta de mestre João como um divisor de águas na forma de descrever e retratar o céu do hemisfério sul.

O objetivo deste trabalho é relacionar o surgimento do Cruzeiro do Sul ao descobrimento do Brasil, e reconhecer a importância desse evento para a cartografia celeste quinhentista. Para isso, será traçado um rápido panorama das principais descrições e representações do céu austral na época das grandes navegações, através de relatos e imagens encontrados em manuscritos, impressos, mapas e globos celestes do período. Os relatos apresentados foram transcritos ou traduzidos de obras de referência, e destacados os trechos relacionados à utilização do Cruzeiro do Sul para identificação do **polo** antártico. Pela impossibilidade de reprodução de todas as imagens pesquisadas, selecionamos um conjunto que acreditamos retratar bem o período estudado, e os créditos de cada uma estão junto às respectivas legendas (imagens usadas aqui com fins puramente didáticos). Embora não haja dificuldades para se localizar a Cruz, sempre que necessário ela aparecerá envolta por um círculo vermelho.

## Descrições do céu austral pré-Cruzeiro do Sul

Alguns dos principais acontecimentos ligados ao começo da expansão marítima portuguesa estão relacionados à figura do primeiro Duque de Viseu — mais conhecido como Infante D. Henrique (1394-1460) —, considerado o personagem mais importante no início da era dos descobrimentos. O seu espírito aventureiro atraiu a atenção de astrônomos, cartógrafos e matemáticos estrangeiros, todos interessados nas favoráveis condições de trabalho oferecidas àqueles que pudessem contribuir para o avanço e aprimoramento dos conhecimentos náuticos lusos.

Um desses estrangeiros foi Alvise Cadamosto (c. 1432-1488), navegador italiano que em março de 1455 partiu na primeira de duas viagens que realizou à costa ocidental africana, ambas a serviço do Infante D. Henrique; suas observações do céu austral foram feitas da foz do rio Gâmbia (latitude 13° norte), onde destacou:

Também vimos sobre o mar seis estrellas claras, luzentes, e grandes, e tirando-lhe o lugar pela Bussola, vimo-las direitas ao Sul, [...] e assim julgamos ser o Carro<sup>3</sup> do Sul (Figura 1): mas a estrella principal não se via, nem era possível vêlla senão perdendo de todo a do Norte (Silva, 1972: 211).

---

<sup>3</sup> Como são conhecidas as sete principais estrelas da constelação da Ursa Maior.

Nesse trecho, Cadamosto relata sua busca por um carro do sul, que poderia guiá-lo ao **polo celeste** e, conseqüentemente, ao ponto cardeal sul. O que pode se inferir do texto é que já na metade do século 15 o céu austral é atentamente estudado pela tripulação de uma nau portuguesa.



**Figura 1.** O carro do sul de Cadamosto (Fonte: Ramusio, 1563: 107)

Nossa próxima descrição sobre o céu meridional vem do explorador italiano Américo Vespúcio (1451-1512), que ao realizar sua segunda viagem (1499-1500) para o rei da Espanha costeou o litoral brasileiro até o Rio Grande do Norte (Mourão, 2000: 154). Numa carta dirigida a Lorenzo de Médici, escrita em Sevilha e datada de 18 de julho de 1500 (Silva, 1972: 207), Vespúcio conta sobre essa segunda viagem. Preocupado em identificar um grupo de estrelas capaz de indicar o **polo celeste**, ele conta:

[...] perdi muitas vezes o sono durante a noite ao contemplar o movimento das estrelas do outro polo [hemisfério], para calcular quais delas apresentariam menor movimento e ficariam mais próximas do firmamento [**polo celeste**] [...] Não assinalai as estrelas que tivessem menos de dez graus de movimento em torno do firmamento (Mourão, 2000: 157).

Ele então se lembra das palavras de Dante (“Purgatório”, Canto I, 22-24), tentando descrever o **polo** antártico:

Voltei-me à mão direita e pus a mente/ no outro **polo** e aí vi quatro estrelas/ vistas apenas da primeira gente (Crato, 2000)

e acrescenta:

creio até que seja verdade o que ele diz, pois notei quatro estrelas figuradas como uma amêndoa que tinham pouco movimento (Mourão, 2000: 157-158).

Dois fatos chamam a atenção nesse relato: o primeiro é que Vespúcio não encontrou uma estrela que merecesse ser considerada a Polar do Sul, já que não assinalou nenhuma que estivesse a menos de 10° do **polo** antártico; o segundo é que provavelmente as estrelas que formavam a amêndoa de Vespúcio não eram as da Cruz, pois ele diz que elas tinham pouco movimento — em 1500 as estrelas do Cruzeiro estavam afastadas de 30° a 36° do **polo**, ou seja, percorrendo círculos diurnos bastante distantes do eixo de rotação da esfera celeste (Silva, 1972: 208).

Numa outra carta escrita a Lorenzo de Médici — agora do fim de 1502 (Silva, 1972: 209), Vespúcio relata sua terceira viagem — a primeira a serviço de D. Manuel, quando foi mais ao sul e teve oportunidade de observar mais estrelas austrais:

O **polo** antártico não tem a Ursa Maior nem Menor, tal como se pode ver no nosso **polo** ártico, nem é tocado por estrelas que resplandecem, mas [...] seguem outras seis estrelas luzentes (Figura 2) que superam em esplendor todas as outras que se encontram na oitava esfera [...] (Mourão, 2000: 159-160).



**Figura 2.** As seis estrelas luzentes de Vespúcio (Fonte: Ramusio, 1563: 132)

Embora as cartas de Vespúcio sejam datadas pós-descobrimto do Brasil, julgamos adequado citá-las antes, pois elas não fazem menção a uma Cruz do Sul.

## O descobrimento do Brasil e o despontar do Cruzeiro do Sul

Dos documentos relacionados ao descobrimento do Brasil a carta escrita por mestre João é o primeiro e mais importante de natureza astronômica. Astrônomo, cartógrafo e médico da frota cabralina, mestre João fora incumbido pelo soberano português de descobrir, por meio da observação dos astros, em que latitude se encontrava a terra em que aportaram. O polímata relatou parte de suas observações astronômicas ao rei da seguinte maneira:

Tornando, Senhor, ao propósito, estas Guardas nunca se escondem, antes sempre andam ao derredor sobre o horizonte, e ainda estou em dúvida que não sei qual de aquelas duas mais baixas seja o **polo** antártico; e estas estrelas, principalmente as da Cruz (Figura 3), são grandes quase como as do Carro; e a estrela do **polo** antártico, ou Sul, é pequena como a da Norte e muito clara, e a estrela que está em cima de toda a Cruz é muito pequena (Pereira, 1999: 33).

Embora mestre João fale da Cruz como uma **constelação** já conhecida, esse é o primeiro registro escrito sobre o Cruzeiro do Sul de que se tem conhecimento. Anos depois, o piloto português João de Lisboa (?-c.1525) faz referência a esse grupo de estrelas em seu “Tratado da agulha de marear” (1514), onde escreveu um conjunto de regras — o “Regimento do Cruzeiro do Sul” — em que explicava como utilizar esta **constelação** para encontrar o **polo celeste** e corrigir as leituras da bússola. João de Lisboa ainda declara que está apenas apresentando o resultado de estudos feitos 8 anos antes em Cochim (Índia), em companhia de seu conterrâneo, o também piloto Pêro Anes (? -1508), ou seja, de acordo com João de Lisboa, em 1506 os portugueses já distinguiam este grupo de estrelas como Cruzeiro do Sul, tendo amplo conhecimento de seu valor náutico (Silva, 1972: 200-204).

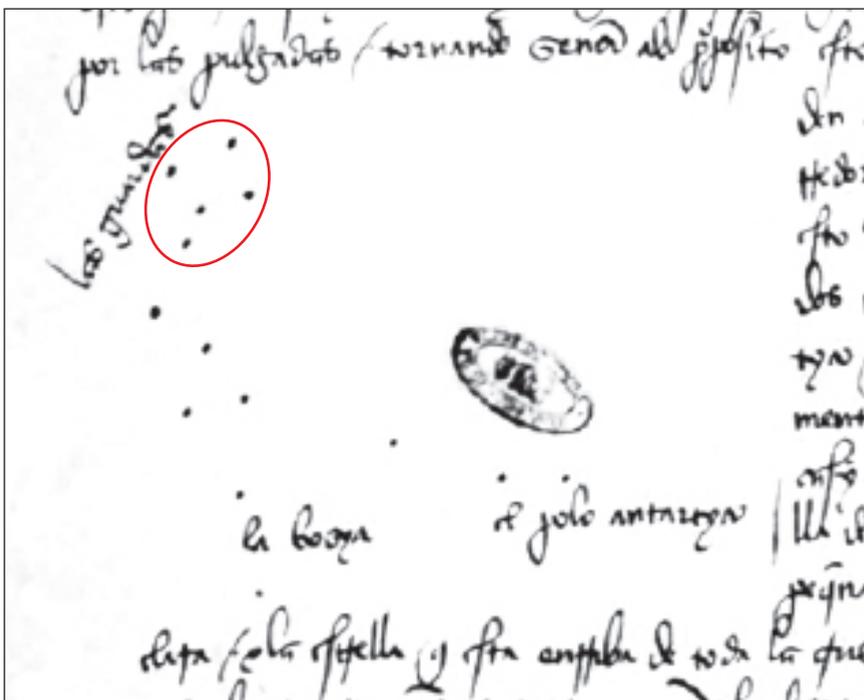
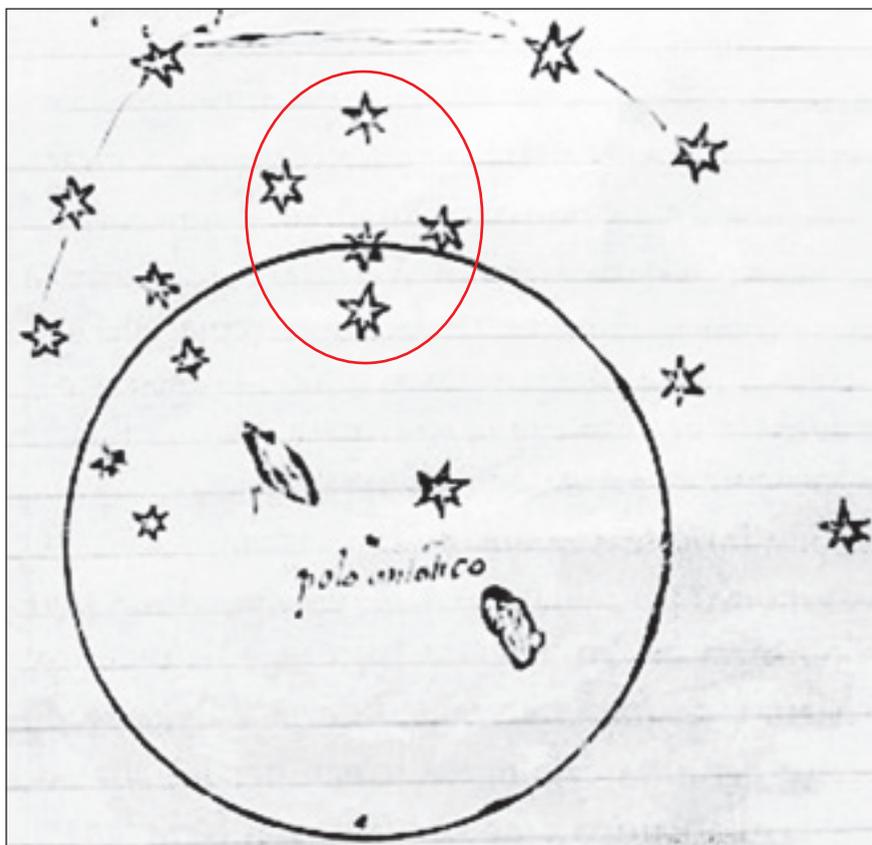


Figura 3. A cruz de mestre João (1500) (Fonte: <<http://antt.dgarq.gov.pt>>)

Antes de mestre João ser reconhecido como o primeiro a descrever o Cruzeiro do Sul, essa honra era atribuída ao navegador italiano Andrea Corsali (c. 1487-1517). Encarregado pelo rei D. Manuel de explorar as Índias e a China, esse diplomata florentino enviou uma carta ao duque Juliano de Médici, escrita de Cochim e datada de 6 de janeiro de 1515, na qual fornece a seguinte descrição do céu austral:

O local do **polo** antártico [...] é mostrado por duas nuvens<sup>4</sup> de tamanho considerável [...] sobre elas aparece uma cruz maravilhosa (Figura 4) no meio de 5 estrelas que, junto com outras próximas, giram em torno do **polo** a uma distância de 30 graus e fazendo seu curso em 24 horas, como o Pequeno Carro [Ursa Menor] faz com a Polar, e é tão bela que creio nenhum outro sinal celeste pode se comparar [...] (Silva, 1972: 199 — tradução minha).

<sup>4</sup> As Nuvens de Magalhães, duas galáxias satélites da Via Láctea (Silva, 1972: 199).



**Figura 4.** A cruz de Corsali (1515)

(Fonte: <<http://nationaltreasures.nla.gov.au/%3E/Treasures/item/nla.int-ex6-s29>>)

Vale lembrar que Corsali estava embarcado num navio português, ou seja, as informações acerca da cruz que tanto o maravilhou devem ter sido intercambiadas com os pilotos e marinheiros lusos.

Em 1519 o navegador português Fernão de Magalhães iniciou (e comandou) a primeira viagem de circun-navegação do globo terrestre. Um dos poucos que voltou vivo desta empreitada foi o escritor italiano Antonio Pigafetta (c. 1491-1534), responsável por fazer o relato da viagem. Num registro colocado em seu diário de bordo, Pigafetta escreve:

O **polo** antártico não tem as mesmas estrelas que o ártico. Vêem-se ali duas aglomerações de estrelinhas luminosas que parecem pequenas nuvens, a pouca distância uma da outra. Em meio a essas aglomerações de estrelas, se destacam duas muito

grandes e muito brilhantes, mas cujo movimento é pouco aparente. As duas indicam o **polo** antártico. [...] *Constelação da Cruz* — Estando em alto-mar, descobrimos a oeste cinco estrelas muito brilhantes, colocadas exatamente em forma de cruz (Mourão, 2000: 415-416 — itálico do autor).

Nas primeiras décadas do século 16 os relatos de Corsali e Pigafetta funcionaram como grandes difusores do Cruzeiro do Sul entre os europeus, mas eles não foram os únicos. Podemos encontrar outro exemplo de divulgação da Cruz na *Historia general de las Indias* (1535), do escritor e historiador espanhol Gonzalo Fernández de Oviedo (1478-1557):

Há outra coisa notável a dizer, que aqueles que não navegaram às Índias não podem ter visto, exceto se tiverem ido em direção ao equador ou ficado a menos de 22° de distância dele: é que, olhando para o sul, quatro estrelas que formam uma cruz (Figura 5) são vistas sobre o horizonte, girando em torno do círculo antártico [...] (Oviedo, 1535: 40 — tradução minha).



Figura 5. A cruz de Oviedo (1535)  
(Fonte: <<http://archive.org/stream/mobot31753000819539>>)

Outro registro da mesma época faz supor que identificar o Cruzeiro do Sul não seria uma tarefa difícil. Na “Arte de Navegar” (1545), a obra mais importante do historiador espanhol Pedro de Medina (1493-1567), a Cruz é usada para encontrar o **polo celeste** no hemisfério sul da mesma forma que a Polar no hemisfério norte:

É necessário saber que os sinais para reconhecer o **Polo** Antártico são quatro estrelas dispostas como uma cruz (Figura 6). [...] Estas estrelas não são nenhum dos signos do zodíaco, nem quaisquer outras das 36 **constelações** do céu. Seu nome é Cruzero [...] (Medina, 1545: 84 — tradução minha).



**Figura 6.** A cruz de Medina (1545)  
(Fonte: <<http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es>>)

## Representações do Cruzeiro do Sul na segunda metade do século 16

A maioria dos relatos apresentados até aqui veio acompanhada de um desenho do Cruzeiro do Sul, mas ainda faltavam elementos que permitissem posicionar a Cruz nos mapas (sistemas de coordenadas, círculos principais, **constelações** adjacentes). Na segunda metade do século 16 surgem hemisférios e globos celestes onde o Cruzeiro aparece acompanhado desses elementos, embora isso não seja suficiente para localizá-lo corretamente (Figuras 7, 8 e 9).



**Figura 7.** *La creazione del cielo* (c. 1550)  
(Fonte: <<http://www.atlascoelestis.com/1.htm>>)



**Figura 8.** Globo celeste de Jacob e Arnold Van Langren (1589)  
(Fonte: <<http://pavoobs.hu/index.php?page=pavo>>)



Figura 9. Hemisfério sul de Cornelius Claesz (1592)  
(Fonte: <<http://pavoobs.hu/index.php?page=pavo>>)

O primeiro a reproduzir o Cruzeiro do Sul em sua forma e posição atuais foi o cartógrafo e geógrafo holandês Petrus Plancius (1552-1622), responsável pelo setor de elaboração de mapas da Companhia Holandesa das Índias Orientais (Ridpath, 1988). Considerado fundamental na exploração e difusão do céu austral, Plancius produziu mapas e globos celestes nos quais introduziu diversas novas **constelações** — inclusive o Cruzeiro do Sul, embora no começo ele também tenha se equivocado quanto à sua localização (Figura 10). Em seu globo de 1598, Plancius utilizou os dados das observações feitas pelos navegadores holandeses Pieter Keyser (c. 1540-1596) e Frederick de Houtman (1571-1627), deslocando a Cruz da posição ocupada pela cauda do Dourado até sua posição atual, abaixo do Centauro (Stott, 1991: 69).



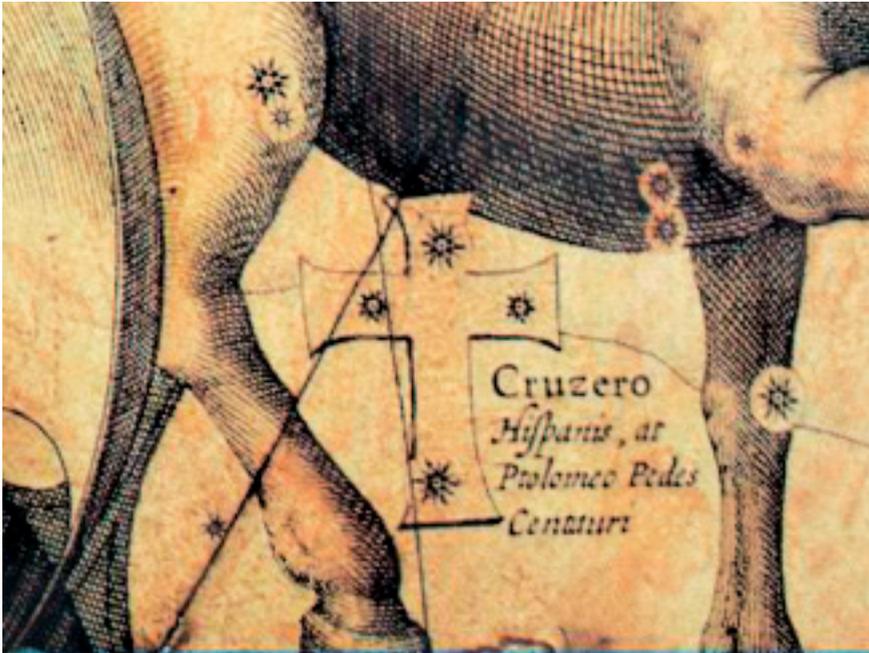
mais apurada, a missiva originada em solo brasileiro parece ter sido o pontapé inicial para todo um movimento quinhentista de descrição e representação do Cruzeiro do Sul, revelando o caráter pioneiro desse documento.

O esboço do céu que consta na carta de Corsali funcionou como outro grande difusor do Cruzeiro do Sul entre os europeus. Diferentemente do croqui de mestre João, aqui as estrelas que formam a haste vertical da Cruz estão alinhadas com o **polo** antártico — assinalado como um ponto para diferenciá-lo das 17 estrelas retratadas e das Nuvens de Magalhães. Embora também não represente **constelações** à volta, Corsali desenhou um círculo mostrando que as estrelas do Cruzeiro giram em torno do **polo** a uma distância de 30°.

O trabalho também mostrou que a cartografia celeste do século 16 evoluiu no sentido de agregar novos elementos aos mapas, de forma que a Cruz pudesse ser localizada com mais facilidade. Esses novos elementos, entretanto, acabaram revelando que o Cruzeiro retratado não estava em sua localização atual — entrave superado somente com as expedições holandesas do fim do século, que viabilizaram seu posicionamento correto e ajudaram a perpetuar sua representação na cartografia vindoura (Figuras 11 e 12).



**Figura 11.** *Uranometria* (1603), de Johann Bayer  
(Fonte: <<http://lhdigital.lindahall.org>>)



**Figura 12.** Globo celeste de Jodocus Hondius Jr. (1613)  
(Fonte: <<http://www.oocities.org/edovila/astro/SouthernCross.html>>)

## Referências

Academia das Ciências de Lisboa (1812), *Colecção de notícias para a história e geografia das nações ultramarinas*, Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa.

Albuquerque, L. (1972), *Curso de história da náutica*, Coimbra: Livraria Almedina.

\_\_\_\_\_ (1989), *A náutica e a ciência em Portugal: notas sobre as navegações*, Lisboa: Gradiva.

\_\_\_\_\_ (1994), *Dicionário de história dos descobrimentos portugueses*, Lisboa: Caminho.

Allen, R. H. (1963), *Star names: their lore and meaning*, New York: Dover.

Bandini, A. M. (1745), *Vita e lettere di Amerigo Vespucci*, Florença: Stamperia all' Insegna di Apollo.

Domingues, M. (1957), *O Infante D. Henrique*, Lisboa: Romano Torres.

Lisboa, J. (1903), *Livro de Marinharia: tratado da agulha de marear de João de Lisboa: roteiros, sondas e outros conhecimentos relativos à navegação*, copiado e coordenado por Jacinto Ignacio de Brito Rebello, Lisboa: Impr. de Libanio da Silva.

Medina, P. (1545), *Arte de navegar*, Valladolid: Casa de Francisco Fernández de Córdoba (<http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es>, acesso em 28/5/12).

Mourão, R. R. F. (1995), *Dicionário enciclopédico de astronomia e astronáutica*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

\_\_\_\_\_ (2000), *A Astronomia na época dos descobrimentos*, Rio de Janeiro: Lacerda Editores.

Oviedo, G. F. (1535), *Historia general de las Indias*, Sevilla: Imprenta de Juan Cromberger (<http://archive.org/stream/mobot31753000819539>, acesso em 4/6/12).

Pereira, P. R. (1999), *Os três únicos depoimentos do descobrimento do Brasil*, Rio de Janeiro: Lacerda Editores.

Pigafetta, A. (1922), *Primer viaje en torno del globo*, Madrid: Calpe (<http://archive.org/details/primerviajeentor00piga>, acesso em 4/6/12).

Ramusio, G. B. (1563), *Delle navigationi et viaggi*. Veneza: Stamperia de Giunti ([http://archive.org/details/cihm\\_94409](http://archive.org/details/cihm_94409), acesso em 25/6/12).

Silva, L. P. (1972), *A Astronomia de “Os Lusíadas”*, Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.

Souza, T. O. M. (1954), *Amerigo Vespucci e suas viagens*, São Paulo: Instituto Cultural Ítalo-Brasileiro.

Stott, C. (1991), *Cartas Celestes — antigos mapas do céu*, Lisboa: Dinalivro.

Viterbo, S. (1988), *Trabalhos Náuticos dos Portugueses nos Séculos XVI e XVII*, Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda.

### **Websites** consultados

Biblioteca Digital Hispánica, *Arte de navegar*, <http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es> (acesso em 28/5/12).

Crato, Nuno, *Bandeira de navegantes*, [http://nautilus.fis.uc.pt/astro/crato/index-pt.php?gal\\_dir=%2FMitologia+e+constela%E7%F5es%2FBandeira+de+Navegantes.php](http://nautilus.fis.uc.pt/astro/crato/index-pt.php?gal_dir=%2FMitologia+e+constela%E7%F5es%2FBandeira+de+Navegantes.php) (acesso em 2/7/12).

Internet Archive, *Historia general de las Indias*, <http://archive.org/stream/mobot31753000819539> (acesso em 4/6/12).

\_\_\_\_\_, *Primer viaje en torno del globo*, <http://archive.org/details/primerviajeentor00piga> (acesso em 4/6/12).

\_\_\_\_\_, *Primo volume & terza editione delle navigationi et viaggi*, [http://archive.org/details/cihm\\_94409](http://archive.org/details/cihm_94409) (acesso em 25/6/12).

National Library of Australia, *Andrea Corsali's Southern Cross*, <http://nationaltreasures.nla.gov.au/index/Treasures/item/nla.int-ex6-s29> (acesso em 1/3/11).

Ridpath, Ian, *Star Tales*, <http://www.ianridpath.com/startales/contents.htm> (acesso em 19/5/11).

Vila-Echagüe, Eduardo, *The invention of the Southern Cross*, <http://www.oocities.org/edovila/astro/SouthernCross.html> (acesso em 19/05/11).

Wikipedia, *Infante D. Henrique*, <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Infante\\_D.\\_Henrique](http://pt.wikipedia.org/wiki/Infante_D._Henrique)> (acesso em 11/6/12).

## Sugestões de leitura adicional

Mourão, R. R. F. (2000), *O céu dos navegantes: astronomia na época das descobertas*, Cascais: Pergaminho.

\_\_\_\_\_. (2001), *Dicionário das Descobertas*, Cascais: Pergaminho.