

Bandeira de Navegantes

N u n o C r a t o

E o teu Cruzeiro do Sul é a nossa história: as nossas tradições e a nossa confiança, as nossas saudades e as nossas ambições; viu a terra desconhecida e a terra descoberta

Olavo Bilac

POUCOS PAÍSES TERÃO UMA BANDEIRA TÃO BONITA como a bandeira do Brasil. E poucos países terão uma bandeira tão carregada de simbolismo. As cores nacionais, que aparecem já na primeira bandeira de país independente, representam a natureza brasileira: o verde simboliza as grandes matas do interior do país; o amarelo, as suas riquezas minerais. A disposição é invulgar: sobre um campo verde flutua um losango amarelo, onde se inscreve uma esfera celeste atravessada por uma faixa branca.

A actual bandeira brasileira tem um desenho moderno, mas é o elo mais recente de uma longa tradição. A primeira bandeira hasteada em terras de Vera Cruz seria o pavilhão da Ordem de Cristo, com a sua cruz característica. Seguiram-se-lhe várias bandeiras reais, que reflectiam as mudanças políticas da metrópole lusa até que, em 1822, D. Pedro introduziu orgulhosamente a bandeira imperial do Brasil, com as suas armas sobre um losango amarelo contra um fundo verde. Em 1889, a implantação da república conduziu à reformulação dessa bandeira, substituindo as armas imperiais pela esfera azul, semeada de estrelas e atravessada pela faixa branca onde se lê «Ordem e Progresso». As alterações subsequentes foram poucas, consistindo na mudança das estrelas, de forma a representar os estados brasileiros, que entretanto se foram subdividindo e reagrupando.

A esfera azul, que representa a esfera celeste, é uma herdeira do culto luso pela esfera manuelina, que simboliza as grandes viagens de exploração marítimas¹. Mas trata-se de um globo celeste diferente. O dístico da faixa branca sinte-

O conhecido Atlas de Farnese mostra a esfera celeste nas costas de Atlas, o mítico gigante condenado por Zeus a carregar o peso do mundo. A escultura data do século segundo e apresenta o globo celeste mais antigo que se conhece, mas é certamente copiado de modelos anteriores. Reproduz a astronomia de Eudoxo e Hiparco, com as constelações clássicas. A imagem do céu está «invertida», pois corresponde à visão imaginária das estrelas vistas *de fora* da esfera celeste. A bandeira brasileira mostra também uma imagem da esfera celeste vista *de fora*, mostrando o céu austral tal como os gregos imaginavam que os deuses podiam ver o firmamento.

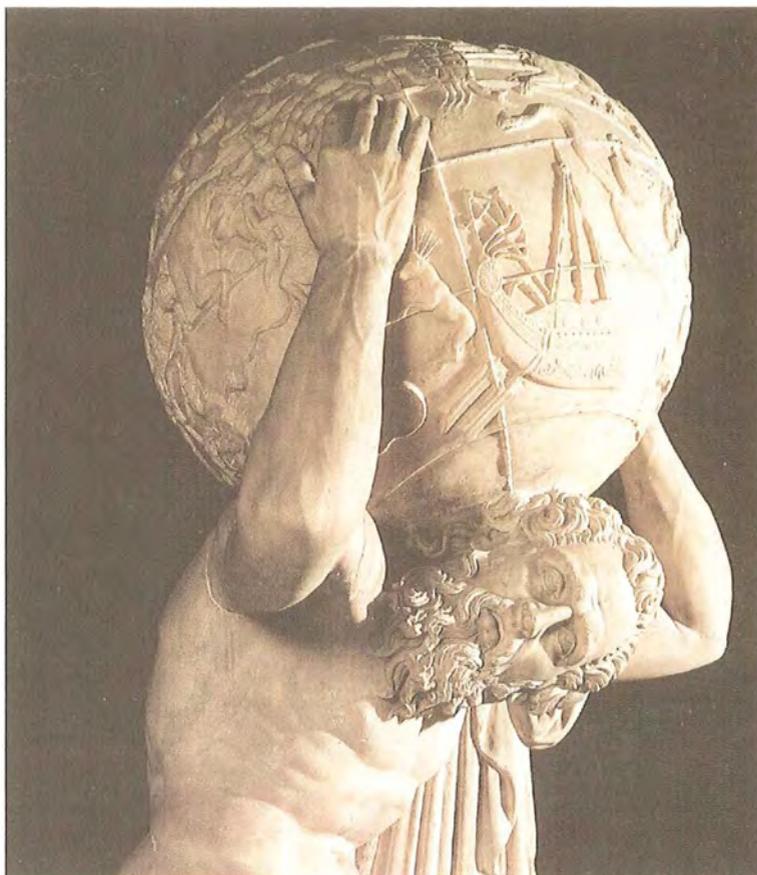
tiza um mote racionalista e positivista de Auguste Comte: «o amor por princípio e a ordem por base; o progresso por fim». Era um mote famoso à época e um dito em que muitos republicanos se reviam. A faixa em que o dístico está inscrito tem sido interpretada como simbolizando o grande Rio Amazonas²; no entanto, tal como a faixa equivalente da esfera manuelina, ela aparece em representação do zodíaco, a banda da esfera celeste por onde o Sol passa no seu movimento anual aparente.

O simbolismo celeste é muito importante na bandeira brasileira. Os seus fundadores decidiram que a esfera representaria o céu sobre o Rio de Janeiro nos momentos da madrugada em que

foi proclamada a república. A lei brasileira é precisa: «As constelações que figuram na Bandeira Nacional correspondem ao aspecto do céu da Cidade do Rio de Janeiro, às 8 horas e 30 minutos do dia 15 de novembro de 1889» (Lei N.º 5.443, de 28 de Maio de 1968). O número de estrelas da bandeira – 27 desde 12 de Maio de 1992 – corresponde aos actuais 26 estados do Brasil, acrescentados do Distrito Federal, que aloja Brasília.

Na esfera azul aparecem três constelações facilmente reconhecíveis – Cruzeiro do Sul, Triângulo Austral e Escorpião. É preciso, contudo, atentar que a sua representação na bandeira apresenta uma imagem inversa da sua aparência no firmamento. Seguindo a tradição dos globos celestes, a esfera é representada como que vista de fora, do infinito. Somos levados «para trás» das estrelas, vendo a imaginária esfera celeste tal como os antigos imaginavam que os deuses a podiam ver. Numa esfera, não há outra maneira de representar os astros que respeite as suas posições relativas.

As estrelas aparecem com cinco pontas, como é costume heráldico, e com cinco dimensões diferentes, procurando representar o brilho aparente das estrelas celestes, habitualmente chamado magnitude. Os antigos pensavam que todas as estrelas estavam fixas numa mesma esfera cristalina e à mesma distância da Terra. Julgavam que as diferenças de brilho derivavam apenas do seu tamanho, da sua *grandeza*. Classificavam como *estrelas de primeira grandeza* as mais brilhantes, que são as que se vêem logo após o ocaso. As que se seguiam eram classificadas como de *segunda grandeza*, e assim sucessivamente, até às estrelas de *sexta grandeza*, no limiar da visibilidade. A bandeira do Brasil mostra estrelas de cinco diferentes grandezas, todas elas visíveis a olho nu de qualquer ponto do território. Em geral, procurou-se estabelecer uma correspondência entre as estrelas e os estados, e uma correspondência que respeitasse tanto a



dimensão dos territórios como a sua situação geográfica. Mas nem sempre o paralelismo é perfeito, como é natural.

Algumas das estrelas têm uma história ilustre e a sua presença na bandeira do Brasil está carregada de simbolismo. A estrela Espiga, da constelação Virgem, é a única que aparece a norte da faixa branca. A presença dessa constelação, que ocupa parte significativa do hemisfério norte, marca território a norte do equador. Esta estrela, que, na realidade, está a sul do equador e a sul da linha central do zodíaco – a eclíptica – aparece deslocada para norte da faixa, o que distorce conscientemente a sua posição celeste, mas revela a presença boreal do grande país que é o Brasil. Na realidade, poucos países têm dimensão geográfica semelhante e, entre os que podem rivalizar com o Brasil em extensão, nenhum outro tem território que se dilata por dois hemisférios³. A estrela pertence à constelação da deusa Deméter (Ceres para os romanos), deusa da agricultura habitualmente representada com uma espiga de cereal, pontuada pela estrela do mesmo nome. A agricultura era, para os republicanos, uma ferramenta essencial de desenvolvimento. Mas os fundadores da bandeira insistiram, sobretudo, no significado desta estrela na história da ciência. Com efeito, a observação do posicionamento da Espiga está ligada à descoberta da precessão dos equinócios por Hiparco (c. 180–125 a.C.), que é uma das descobertas fundamentais da astronomia. Sabe-se hoje que a precessão consiste numa oscilação muito lenta do eixo de rotação da Terra, que altera a posição dos pólos celestes e a intercessão do equador com a eclíptica. É graças à precessão que o pólo norte celeste se tem vindo a aproximar da Estrela Polar. É também graças à precessão que as estrelas do Cruzeiro do Sul, visíveis em Alexandria no tempo de Ptolemeu (c. 90–168 d.C.), já não são agora visíveis a essa latitude.

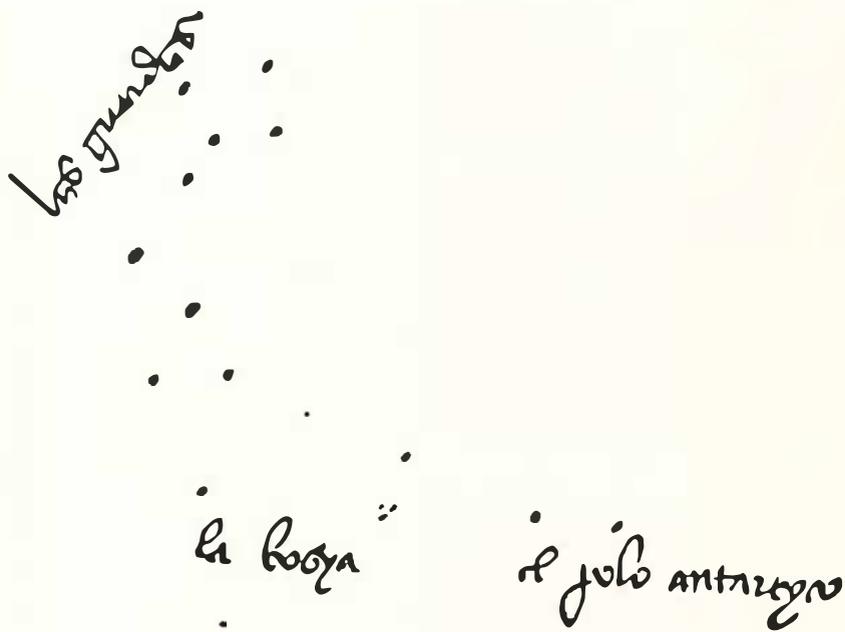


Mais abaixo, aparece a estrela Canopo, da antiga constelação Argos ou Navio, modernamente classificada na constelação Quilha (*Carina*). Recorda a lenda dos argonautas, que empreenderam a viagem à Cólquida para se apoderarem do velo de ouro, a pele dourada do carneiro possuidor da Razão. Segundo os criadores da bandeira, esta estrela representa as viagens dos navegadores portugueses, que chegaram à América do Sul à procura de um moderno velo dourado.

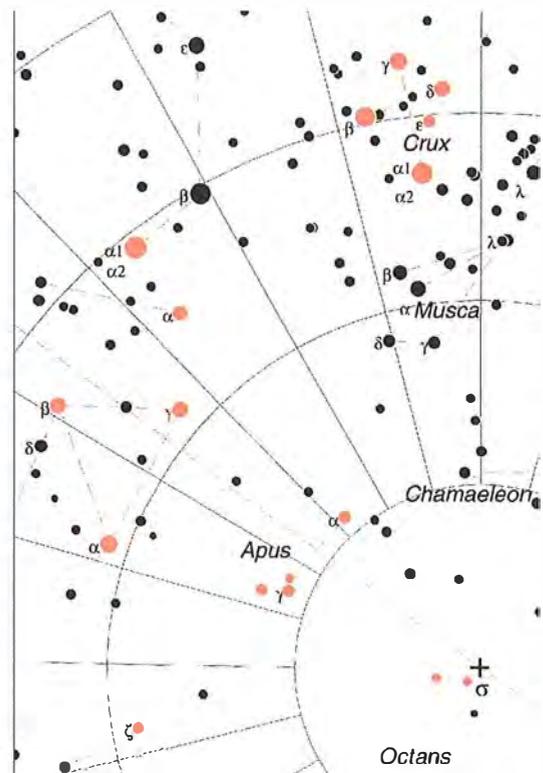
A estrela mais perto do pólo sul, a Sigma de Octante, sendo a estrela em torno da qual todas as outras rodam, representa o Distrito Federal, centro político da grande república brasileira. As estrelas centrais correspondem ao mítico asterismo Cruzeiro do Sul⁴, que aparece em lugar de destaque e que, no momento histórico de proclamação da república, passava sobre o meridiano do Rio de Janeiro.

contrapartida agnóstica e moderna da Cruz de Cristo, transportada nos navios de Pedro Álvares Cabral e dos descobridores portugueses⁵. Para todos, o Cruzeiro do Sul é um elemento de ligação entre portugueses e brasileiros, unidos pelas viagens aventurosas dos séculos XV e XVI.

A história da descoberta e apropriação desta cruz celeste é uma história mítica da astronomia e das ciências da navegação. Quando os portugueses começaram a descer a costa de África e,



O desenho do céu incluído na carta de Mestre João, à esquerda, é a representação europeia do céu austral mais antiga que se conhece. Aí aparece destacado o Cruzeiro do Sul, em cima, e a área do pólo, no canto inferior direito. O desenho da direita mostra um mapa moderno dos céus, indicando-se a vermelho estrelas que poderão corresponder às desenhadas por Mestre João. O pólo aparece marcado com uma cruz.



sobretudo, quando ultrapassaram a simples navegação costeira e começaram a seguir as grandes correntes e ventos atlânticos, passaram a utilizar sistematicamente marcos celestes para conhecerem a latitude do lugar em que se encontravam. A princípio, podia-se seguir a estrela polar e medir a sua altura – essa altura angular corresponde à latitude norte do lugar. À medida que os navegadores se iam aproximando do equador, a estrela polar começava a mergulhar no horizonte, tornando-se difícil, e depois impossível, medir a sua altura.

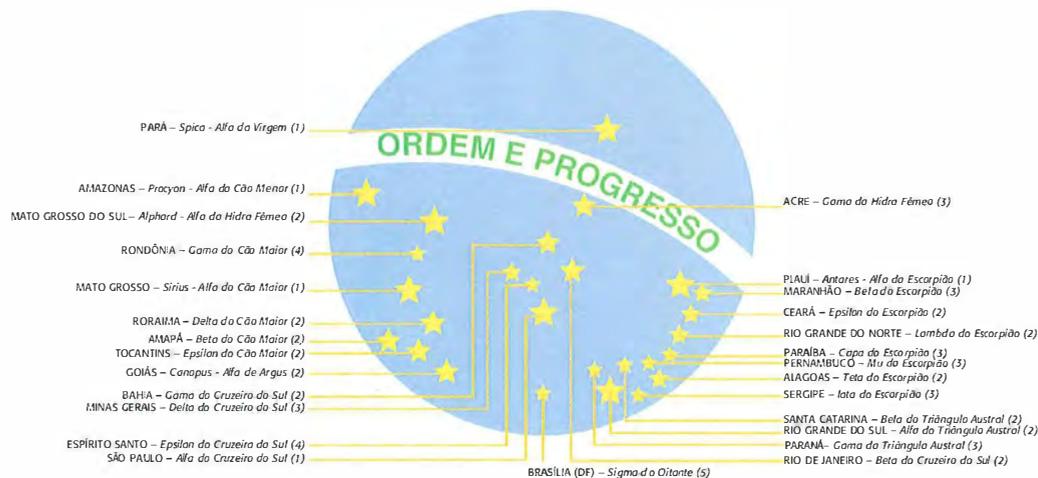
Segundo a mitologia greco-romana, a Ursa Menor, em cuja cauda a polar se situa, e a Ursa Maior, que ajuda a localizá-la, tinham sido destruídas para o Ártico pela deusa Juno, ciumenta das relações de Júpiter com a ninfa Calisto. A deusa condenara a ninfa a assumir a

forma de urso e Zeus fizera-a acompanhar de seu filho Arcas. Vivendo no Ártico, as duas constelações eram circumpolares para o mundo grego clássico e também para a latitude de Portugal, isto é, eram visíveis durante toda a noite e em qualquer altura do ano⁶. Assim se cumpria o castigo imposto por Juno, que não permitia que Calisto e Arcas tivessem descanso.

Ao se aproximarem do equador, os marinheiros chegaram a céus desconhecidos dos astrónomos antigos e quebraram a antiga maldição. Como o diz o nosso poeta,

*Vimos as Ursas, a pesar de Juno,
Banharem-se nas águas de Neptuno.
(Lusiadas, V, 15)*

Quando a Polar mergulhou no oceano, perdeu-se um marco celeste crucial para a navega-



ção. Os marinheiros portugueses passaram a poder utilizar somente a medida da altura do Sol, medida mais fácil de efectuar mas de aplicação mais complexa, pois exigia o recurso a tabelas de declinação da nossa estrela. A altura do Sol de meio-dia depende não só da latitude como também do dia do ano. As tabelas permitiam compensar esses factores e assim calcular a latitude em que os viajantes se encontravam. Mas continuava a convir aos exploradores ter uma medida nocturna da latitude e um ponteiro cardeal, pelo que procuraram uma estrela que desempenhasse em latitudes austrais o papel que a polar desempenhava no hemisfério norte.

A procura da «polar do sul», ou seja, de uma estrela brilhante que se encontrasse no pólo sul celeste ou muito perto deste, é uma demanda que ocupa os cosmógrafos e os pilotos dos séculos XV e XVI. Portugueses, espanhóis e, mais tarde, ingleses e holandeses, todos eles revelam essa preocupação central. Veio a verificar-se que não existe tal estrela no pólo sul⁷, ao contrário do que era imaginado por muitos cosmógrafos, que concebiam o hemisfério celeste boreal à semelhança do hemisfério austral conhecido⁸.

Os marinheiros, que começaram a aproximar-se do equador e a ultrapassá-lo para sul, pesquisaram cuidadosamente o céu, procurando ver quais seriam as estrelas que menos rodariam ao longo da noite. As que descrevessem arcos menos extensos, com raio menor, seriam as que se aproximariam da polar. A desejada estrela seria a que nenhum movimento manifestasse, vendo-se todo o firmamento rodar em seu torno. Como se sabe, não foi encontrada a almejada guia dos viajantes, pela razão simples de que não existe, mas os pilotos dos navios portugueses descobriram que a haste maior do Cruzeiro do Sul aponta para o pólo. Foi esse asterismo que passou a servir de guia aos que enfrentavam os mares a sul do equador.

Na literatura sobre a história das constelações, encontram-se ainda hoje muitas referências erróneas à procura da mítica polar do sul e raramente a verdade histórica é respeitada, mesmo entre aqueles que honestamente a procuram. A referência mais citada deve ser, ainda hoje, *Star Names: Their Lore and Meaning*, de Richard Hinckley Allen⁹. Aí se refere que algumas das estrelas do Cruzeiro do Sul foram observadas de Alexan-

dria por Ptolemeu e foram por este incluídas na constelação Centauro que, segundo a moderna definição de constelações, bordeja a Cruzeiro do Sul. A referência de Allen é correcta, embora seja discutível quais as estrelas realmente detectadas pelo astrónomo alexandrino¹⁰. Allen refere também que Dante teria conhecimento destas estrelas pois no *Purgatório* o poeta escreve

*Io mi volsi a man destra e posi mente
Al otro polo e vidi quatro stelle
No viste mai fuor che alla prima gente*¹¹,
(*Purgatório*, I, 22–24)

Trata-se de uma ideia defendida por Alexander von Humbolt que, no seu *Examen Criticum*, insiste tratar-se de uma referência às estrelas do Cruzeiro. Esta ideia está hoje abandonada, pois Dante não poderia conhecer estas estrelas, admitindo-se que o poeta se estava referindo a astros fictícios, que representariam as quatro virtudes cardeais¹².

Outra teoria comum de que Richard H. Allen faz eco é a de que Américo Vespúcio teria sido o primeiro europeu a detectar as estrelas do Cruzeiro e que lhe teria chamado *mandorla*¹³. Na realidade, como o mostrou Luciano Pereira da Silva¹⁴, as estrelas a que Vespúcio se refere não podiam ser as do Cruzeiro, pois estas encontram-se a cerca de 30 graus do pólo, enquanto Vespúcio sustenta que as da chamada *mandorla* estavam a pouco mais de 10 graus do pólo.

Noutra obra conhecida¹⁵, Lloyd Motz e Carol Nathanson, referem que António Pigafetta, o companheiro de Magalhães, teria sido o primeiro a utilizar o termo «cruz», em 1520, para se referir às estrelas do Cruzeiro, enquanto Julius Staal, autor de uma das mais citadas obras sobre a mitologia dos céus, diz que o reconhecimento destas estrelas como constelação separada data de 1592 e que teria sido o astrónomo francês Augustin Royer o primeiro a definir, em 1679, os seus contornos¹⁶.

A verdade histórica, tal como pode ser definida com os documentos existentes, está sistematicamente repostapelo menos desde 1913 por Luciano Pereira da Silva¹⁷ e foi repetidamente reforçada pelos estudos mais recentes de Luís de Albuquerque e outros¹⁸. Tardiamente, a literatura científica internacional¹⁹ reconhece estes estudos, mas continua a surpreender que a verdade seja tão pouco conhecida²⁰.

A primeira referência escrita à Cruzeiro do Sul e sobre a qual há conhecimento seguro é um dos primeiros documentos escritos no que viria a ser o solo brasileiro, quem sabe se a primeira missiva originada no solo do futuro país. Trata-se da carta de Mestre João, o físico e cirurgião real que acompanhou Pedro Álvares Cabral na sua viagem histórica e que, entre 28 de Abril e 1 de Maio de 1500, escreveu ao rei D. Manuel, explicando as suas pesquisas astronómicas: «*e aun esto dudoso que nõ se qual de aquellas dos mas baxas sea el polo antartyco, e estas estrellas principalmente las de la cruz son ggrandes, casy como las del carro [Ursa]*»²¹.

Aqui temos, pois, a constelação Cruzeiro do Sul designada por *cruz*, 20 anos antes de Pigafetta utilizar essa designação e meses antes de Vespúcio andar, ainda confuso, a procurar as estrelas da *mandorla* por perto do pólo. Na sua carta, Mestre João desenha ainda as estrelas mais brilhantes dessa área do céu, e com uma precisão muito razoável, como o pode atestar quem quer que alguma vez tenha tentado desenhar, à mão livre, as posições relativas das estrelas²².

Pouco mais tarde, em 1514, quando ainda Pigafetta não se tinha referido à constelação, já o Piloto João de Lisboa tinha escrito um completo *Regimento do Cruzeiro do Sul*, em que explicava como se podia utilizar tal constelação para determinar o pólo austral verdadeiro e para corrigir as leituras da bússola. Nesse mesmo documento, João de Lisboa fornece um mapa celeste em que desenha o Cruzeiro do Sul com

notável precisão. E o piloto de D. Manuel revela que está apenas a descrever estudos efectuados oito anos antes em Cochim, de parceria com Pêro Anes. Quer dizer, segundo a descrição de João de Lisboa já em 1506 os pilotos portugueses destacavam um agrupamento de estrelas a que chamavam Cruzeiro do Sul e já tinham conhecimento do seu valor para a navegação²³.

A descoberta do Cruzeiro do Sul e a exploração dos céus austrais está associada à histórica viagem de Pedro Álvares Cabral e foi escrita com estrelas heráldicas na bandeira moderna do moderno Brasil.

¹ Sobre o simbolismo e história da bandeira brasileira pode consultar-se Raimundo Olavo Coimbra, *A Bandeira do Brasil: Raízes Históricas e Culturais*, Rio de Janeiro, Fundação IBGE, 1972; Sebastião Ferrarini, *Armas, Brasões e Símbolos Nacionais*, Curitiba, Edições Curitiba, 1983; ou Milton Fortuna Luz, *Os Símbolos Nacionais*, Brasília, Secretariado de Imprensa e Divulgação da Presidência da República, 1986.

² Cf. Coimbra, *op. cit.*, secção 3.3.4.

³ Teixeira Mendes, intérprete doutrinário da bandeira, afirma, contudo, que a extensão territorial no hemisfério norte é representada pela inclusão da estrela Prócion de Cão Menor, situada a norte do equador mas a sul da eclíptica, e que o deslocamento da Espiga para norte da faixa se deve a razões estéticas (V. Coimbra, *op. cit.*, secção 3.3.8.13). Teixeira Mendes, no entanto, esqueceu-se de que tanto os estados do Pará (representado pela estrela Espiga), como o de Amazonas (representado pela estrela Prócion) têm território no hemisfério norte (*idem*, 3.3.8.16).

⁴ Cinco outros países incluem esta constelação nas suas bandeiras: Nova Zelândia, desde 1869, Austrália, desde 1901, Samoa, desde 1949, e Papuásia-Nova Guiné, desde 1971.

⁵ Para Teixeira Mendes, a fé católica era uma «crença medieval», característica da «poética imaginação dos nossos avós». Para José Feliciano, a bandeira substitui a Cruz de Cristo por «uma cruz celeste, sem dúvida mais elevada, mais excelsa e maravilhosa» Cf. Coimbra, *op. cit.*, secção 3.3.9.

⁶ E continuam a sê-lo, embora parte da área modernamente atribuída à Ursa Maior mergulhe no horizonte.

⁷ A estrela visível a olho nu que está mais perto do pólo sul celeste é a sigma de Octante, uma estrela de quinta magnitude (5,45) apenas visível em boas condições atmosféricas e, portanto, pouco útil para a navegação.

⁸ Alvise da Cadamosto (c. 1432-1483), navegador veneziano ao serviço do Infante D. Henrique, escreveu, na sua descrição da sua viagem ao rio Gâmbia em 1454: «como continuo a ver a estrela polar do norte, não posso ainda ver a estrela polar do sul ela própria, mas a constelação que procuro é o

Carro [Ursa Maior] do Sub» (traduzido de A. Pannekoek, *A History of Astronomy*, Nova Iorque, Dover, 1989, p. 185).

⁹ Publicada em 1899 por G. E. Stechert com o título *Star-Names and Their Meaning* e reimpressa pela Dover, Nova Iorque, em 1963.

¹⁰ Ver Luciano Pereira da Silva, *A Astronomia de Os Lusíadas*, Lisboa, Junta de Investigações do Ultramar, 1972, pp. 189-213 e *passim*. Trata-se de uma reedição da obra original, incluída na *Revista da Universidade de Coimbra*, volumes II a IV, 1913 a 1915.

¹¹ «Voltei-me à mão direita e pus a mente/ no outro pólo, e aí vi quatro estrelas, / vistas apenas da primeira gente», tradução de Vasco Graça Moura, *A Divina Comédia de Dante Alighieri*, Venda Nova, Bertrand Editora, 1995, onde aparece ainda a nota de pé de página: «As quatro estrelas correspondem às quatro virtudes cardeais (Prudência, Justiça, Força e Temperança)».

¹² V. Pannekoek, *op. cit.*, p. 186 e F. Angeli, «Sugli accenni danteschi, alle costellazioni ed al moto del cielo stellato da occidente in oriente, di un grado in cento anni», *Rivista di Astronomia*, Turim, VI, VII, 1912 e 1913.

¹³ Literalmente, «amêndoa». Termo utilizado em italiano para descrever a auréola dos santos em ascensão aos céus.

¹⁴ *Op. cit.*, pp. 207-209.

¹⁵ *The Constellations*, Nova Iorque, Doubleday, 1988, p. 363.

¹⁶ Julius D. W. Staal, *The New Patterns in the Sky*, Blacksburg, Virginia, McDonald and Woodward, 1988, p. 247.

¹⁷ *Op. cit.*

¹⁸ Ver, por exemplo, Luís de Albuquerque, *Navegação Astronómica (Astronomia Náutica)*, Lisboa, Comissão Nacional para a Comemoração dos Descobrimentos Portugueses, 1988, pp. 119-131. Ver também Abraão de Morais, «A astronomia no Brasil», in Mário Guimarães Ferri e Shozo Motoyama (editores), *História das Ciências no Brasil*, São Paulo, E.P.U., EDUSP, 1979, pp. 81-161.

¹⁹ Ver Elly Dekker, «The light and the dark: A reassessment of the discovery of the Coalsack Nebula, the Magellanic Clouds and the Southern Cross», *Annals of Science* 47, 1990, pp. 529-560.

²⁰ Referindo-se ao desconhecimento das descobertas celestes portuguesas, Dekker, *op. cit.*, refere «*this knowledge never became widely known outside Portugal*» e explica-o pelo «*navigational problem that dominated the intellectual climate in Portugal*», para cuja solução bastou «*a limited knowledge of the southern sky, namely the declination of the Southern Cross*».

No que se refere à história da astronomia dos descobrimentos, é sintomático que a grande parte dos valiosíssimos estudos portugueses deste século nunca tenha visto a luz numa língua científica internacional.

²¹ Albuquerque, *op. cit.*, p. 120.

²² O mapa de Mestre João foi estudado por vários historiadores, nomeadamente Luís de Albuquerque, em *Livro da Marinharia de André Pires, s/d*, pp. 96-97, e Elly Dekker, *op. cit.* A interpretação que se apresenta é um compromisso entre as destes autores.

²³ Ver Silva, *op. cit.*, pp. 200-202.