
NAVEGAÇÃO ASTRONÓMICA PORTUGUESA

Autor:

Data de publicació: 20-09-2026

Rotas Turísticas » Turismo Cultural » Rota dos Descobridores

"Viagem à Terra Mater"

Pedro Álvares Cabral

"Viagem à Terra Mater" Pedro Álvares Cabral Infante D. Henrique Pêro da Covilhã Terras de Cabral - Guarda - Covilhã
- Belmonte Mestre José Vizinho Rui Faleiro Francisco Faleiro

Belmonte 1467 (?) - Santarém 1520 (?)

De Belmonte a Sta. Cruz de Cabrália

Planisfério anónimo português de 1502, dito de Cantino.

« Nesse mesmo dia (22 de Abril), houvemos visto terra!. A saber, primeiramente de um grande monte, muito alto e redondo; e outras serras mais baixas ao sul dele; e de terra chã com grandes arvoredos; ao qual monte alto o capitão (Cabral) pôs o nome de o Monte de Pascoal e à terra A terra de Vera Cruz! »
in « A Carta de Pero Vaz de Caminha »

Escrita a 1 de Maio 1500 na Baía de Cabrália e destinada ao Rei D. Manuel I, esta carta foi a certidão de baptismo da grande nação que é hoje o Brasil.

« No dia seguinte (23 de Abril), Cabral manda lançar prumo e, não vendo conveniência de desembarque no lugar atingido, rumo algumas léguas a norte. Procede à ancoragem na Baía de Cabrália onde as naus encontram o seu « Porto Seguro », nome dado pelo capitão.

MAPA ROTA

Rota provável de aproximação visto do mar

Da armada ao litoral brasílico

MONTE PASCOAL

ARMADA

Pedro Álvares Cabral

A 26 de Abril dá-se o desembarque e celebra-se

a primeira missa no território descoberto. Para o efeito é escolhido um ilhéu (hoje banco de areia ligado ao continente); a Coroa Vermella.

Cabral era originário da vila de Belmonte,

situada junto à Serra da Estrela. Era filho de alcaide e fidalgo Fernão Cabral cujas propriedades vastas se estendiam até ao sopé da Serra.

Muitos vestígios ligados a Pedro Álvares subsistem ainda em Belmonte. O imponente Castelo onde nasce e a Igreja anexa onde terá sido baptizado.

Esta vila tem um enorme simbolismo relacionado com

o Brasil. A história da grande nação, cujo nome

actual remonta a 1503, terá começado precisamente neste Castelo.

Pedro Álvares Cabral foi o navegador que pela primeira vez, numa mesma viagem, aportou a quatro continentes: América, África, Ásia e Europa.

[voltar ao topo](#)

Infante D. Henrique

ZURARA, in crónicas da conquista de Ceuta

Por Mares nunca dantes navegados

D. Henrique será senhor da Covilhã - " pela grandeza do trabalho que filhou em todos estes feitos assim na armação que fez no Porto, como no trabalho e perigo que houve no dia que filhamos a cidade ".

PORTO, 1349 - 1460 (?)

« O Senhor da Covilhã »

Aquele que é considerado o iniciador da expansão marítima portuguesa teve também premonitoriamente como seu primeiro título nobiliárquico o de « Senhor da Covilhã ».

Esta terra da Serra da Estrela é-lhe doada em Tavira pelo pai, Rei D. João I. Esta doação acontece após a também primeira conquista portuguesa conseguida além-mar, neste caso, a grande porta para o Atlântico e o Mediterrâneo: Ceuta (1415). O Infante tinha apenas

Capela de Santa Cruz do Calvário

O avanço para esta cidade africana significa a génese de uma grande epopeia que levou uma forma de civilização e de cultura aos cinco continentes.

Depois de Ceuta, dá-se o descobrimento do arquipélago da Madeira (1419 - 1420), as expedições militares portuguesas ao das Canárias (1424), a redescoberta dos Açores (1427). Sob o comando do Infante, a saga continua agora em 1434 quando Gil Eanes dobra o Cabo Bojador e em 1436 com o atingir do rio do Ouro. Em 1440, é nomeado pelo rei D. Afonso V, fronteiro mor da Beira, o que inclui toda a Serra da Estrela. Em 1441, é atingido o Cabo Branco e em 1444, o Cabo Verde. Em 1460, ano da sua morte, são atingidas as ilhas de Cabo Verde e na costa africana, a Serra Leoa.

O Senhorio da Covilhã é criado em 1415 pela primeira vez por D. João I, para ser doado ao Infante. A partir daí e até à sua morte, D. Henrique constituirá uma enorme e poderosa casa senhorial englobando toda a actual região da Serra da Estrela. Como outros decisivos vultos das navegações que lhe seguiram, ficou o nome do Infante para sempre ligado a estas terras.

[voltar ao topo](#)

Pêro da Covilhã

(COVILHÃ, 1450 a 55 - ETIÓPIA, cerca de 1530)
A IMAGEM DA AVENTURA PORTUGUESA

Primeiro grande explorador europeu das Costas da Arábia, da Índia e Oriental de África, fê-lo cumprido ordens do rei D. João II no sentido de preparar a viagem de Vasco da Gama.

Contemporâneo de Cabral, era natural da cidade da Covilhã na altura vila, situada a 20 Kms de Belmonte.

Pêro da Covilhã é símbolo e expoente da aventura que representou a expansão quinhentista.

Partiu muito jovem para Castela e cerca de 1467 - 68 (data do nascimento de Cabral) estava ao serviço do Duque de Medina Sidónia como moço de esporas, terá sido em Sevilha que aprendeu a língua árabe.

Cerca de 1475, é cedido como escudeiro ao rei D. Afonso V de Portugal, que assim o admitiu na casa real. Nesta qualidade participa na batalha de Toro, apoiando a pretensão do rei português ao trono de Castela. Em 1481, passa a servir D. João II que utilizava as suas aptidões com as armas e a fluência da língua castelhana. No início de 1487, o rei acreditava numa passagem de Sueste que permitiria a ligação entre o mar Oceano (Atlântico) e o Índico. O objectivo era que as naus portuguesas pudessem aportar à Índia e aos centros das especiarias.

Para concretizar essa determinação, D. João II envia a Bartolomeu Dias para atingir essa passagem, via Costa

Ocidental africana. Simultaneamente, incumbe Pêro da Covilhã (e Afonso Paiva) de recolher informações sobre a Costa Oriental de África, o reino custão do Preste João e a Índia. A tarefa concreta de Pêro da Covilhã era a de averiguar sobre a possível existência de uma passagem entre o Índico e o Atlântico; reconhecer as margens do Índico; identificar as zonas produtoras das especiarias (pimenta, cravo e canela) e os seus principais centros produtores e finalmente conhecer as principais redes comerciais do Oriente. Assim, Pêro da Covilhã parte em 1487 para Valência e Barcelona (Espanha). Daqui navega para Nápoles (Itália).Passa à ilha de Rhodes (Grécia) e a Alexandria e Cairo (Egipto).

Disfarçado (falava árabe), integra uma caravana muçulmana que se destinava à Arábia. Passa para o porto Africano de Suaquém (no Mar Vermelho) e chega à costa ocidental da Índia (Cananor, Calecute e Goa) e Ormuz, no golfo Pérsico.

Concluída a missão de espionagem económica na Ásia, o escudeiro visita a costa africana entre Zeila (no golfo do Aden) e Sofala (na costa de Moçambique).

Regressou ao Cairo em 1491. Aí encontra novos emissários de D. João II a quem transmite os dados recolhidos e a quem informa que os navios portugueses que entravam no Atlântico sul poderiam dirigir-se ao Índico, atingir Sofala ou a ilha de Madagáscar e daí passar às importantes cidades das especiarias na Índia. Após entregar a carta a D. João II, Pêro da Covilhã segue para Ormuz com um dos emissários do rei (o rabino judeu Abraão) visitando Jeddah (na costa da Arábia) e as cidades santas do Islão, Meca e Medina. Daí, prossegue para o Monte Sinai e no final ao rei Preste João: A Etiópia, em África.

As informações que enviou foram determinantes para a certa viagem em que Vasco da Gama descobre o Caminho Marítimo para a Índia. O próprio Camões, nos Lusíadas, considerou as viagens de Pêro da Covilhã o facto capital do reinado de D. João II.

Pêro da Covilhã tornou-se assim um dos iniciadores decisivos para presença portuguesa no mundo; primeiro explorador europeu das costas da Índia e África Oriental; contribuidor para a descoberta do caminho marítimo para a Índia; iniciador das relações mais fáceis entre a Europa e o Oriente; iniciador do relacionamento com o reino cristão do oriente africano (a Etiópia e o Preste João).

Lá Morreram, enfim, e lá Ficaram ...

Camões

Sobre Pêro da Covilhã

Viram gentes incógnitas e estranhas
Da Índia, da Carmânia e Gedrosia
Vendo vários costumes, vária manhas,
Que cada região produz e cria,
Mas das vias tão ásperas, tamanhas
Tornar-se facilmente não podia,
Lá morreram, enfim, e lá ficaram,
Que à desejada Pátria não tornaram.

Lusíadas
in Canto IV

[voltar ao topo](#)

- Guarda

A cidade dos cinco F (Fria, Forte, Farta, Fiel e Formosa) e a mais alta de Portugal, teve foral em 1199, concedido por D. Sancho I, que também lhe deu o poder do Bispado da Egitânia.

A Sé Catedral - chamada de " sinfonia de pedra" -, a Capela do Mileu, a monumental Torre dos Ferreiros e as Portas da Erva e d'El rei (vestígios das muralhas concluídas no reinado de D. Afonso III), ligadas por um traçado de ruas que dão a volta à Judiaria Medieval, fazem da Guarda " um hino granito ".

Rui de Pina, cronista do reino, nasceu em 1440 nesta cidade, podendo ainda hoje ser visitada a belíssima casa solarenga sobranceira ao rio Mondego, na Quina do Pinheiro (Cavadoude), onde este vulto da literatura e da história de Portugal viveu longos anos.

[voltar ao topo](#)

- Covilhã

Esta cidade, porta sul da maior Serra portuguesa, a Estrela, teve o primeiro foral em 1186.

Em pleno séc. XV (1453), o rei D. Afonso V declara a cidade uma das principais vilas do reino, facto que já os antecessores tinham reconhecido. Por esta razão a sua doação ao Infante D. Henrique.

Já nessa altura era importante centro têxtil de lã, situação que ainda prevalece hoje. No séc. XV era um dos principais centros de população judaica portuguesa.

A Covilhã é agora sede da Universidade da Beira Interior e da Região de Turismo da Serra da Estrela. Daí ao ponto mais alto do país, onde se pode praticar ski de neve, são 20 Kms.

[voltar ao topo](#)

- Belmonte

Belmonte

Terra de Pedro Álvares Cabral, Belmonte é uma vila situada a cerca de 20 Kms da Covilhã. Entre as duas estende-se um fértil vale frutícola e vinícola (a Cova da Beira). Era nestas terras que a família Cabral detinha grandes posses e aí produzia vinho e cereais.

Belmonte, era no séc. XV uma pequena vila fortificada em cujo castelo nasceu Cabral. Também foi o único centro urbano peninsular onde uma comunidade judaica perdurou, sem interrupções, até aos dias de hoje.

[voltar ao topo](#)

Mestre José Vizinho

NAVEGAÇÃO ASTRONÓMICA

Porta do Sol (Covilhã)

A grande invenção do séc. XV foi a descoberta da navegação astronómica.

Logo na fase inicial da expansão marítima portuguesa acontece a exploração progressiva da costa ocidental africana em direcção ao sul. Com a aproximação da linha do equador, o habitual modo de orientação dos navios através da estrela polar, deixava de ser aplicável.

Torna-se fácil imaginar a dificuldade de orientação de uma nau em pleno Atlântico, sem vista de terra, sem as referências estelares já conhecidas, em latitudes nunca antes atingidas. A fase decisiva do início das grandes navegações teve de passar pelo avanço da ciência náutica. D. João II mandou então seus cosmógrafos tentar descobrir um método eficaz para determinar as latitudes em qualquer ponto do mar.

Mestre José Vizinho

O judeu covilhanense José Vizinho, também médico do rei, foi o responsável pela original aplicação de um método que desde o séc. XIII tinha sido estudado na escola astronómica de Toledo.

José Vizinho, parte para sul ao longo da costa de África até latitudes próximas do equador.

A latitude podia ser determinada a partir da medição do Sol na sua passagem pelo meridiano do lugar; uma vez conhecida a declinação do Sol na sua passagem pelo meridiano do lugar e também a declinação deste no dia de observação, para medir a sua altura, adaptou-se o astrolábio.

Estas experimentações acontecem em 1485 e revolucionaram completamente a possibilidade de orientação marítima, tornando possível a qualquer nau estar em qualquer ponto dos hemisférios norte e sul. Passam também a revelar Portugal com uma supremacia total, que a própria Espanha reconhecia, no que respeita à ciência náutica, à prática de navegar e ao conhecimento da geografia.

Mestre João Vizinho, originário da importante comunidade judaica da Covilhã, cidade estabelecida no sopé da Serra da Estrela, estudou em Salamanca onde foi aluno do professor de Astronomia Abraão Zacuto. Daí também a sua grande preparação científica e o ser escolhido com cosmógrafo por D. João II.

Zacuto, expulso de Espanha pela acção do inquisidor Torquemada, emigra para Lisboa e publica em 1496 o « Almanach Perpetuum Celestium Motuum ». Este foi um dos 4 primeiros livros publicados em Portugal após a invenção

da imprensa e a primeira a utilizar os tipos soltos do sistema Gutemberg. Essa obra foi editada e traduzida de hebreu para latim e castelhano por José Vizinho, que já conhecia as tabelas solares manuscritas, desde 1483. As tabelas de declinação do sol aí descritas eram usadas pelos capitães e pilotos nas suas naus.

Cristovão Colombo, amigo do cosmógrafo, nas notas da sua viagem para a América, mostra bem quão importante era a técnica de Vizinho deixando referências registadas em notas escritas. Provavelmente, deve-se a Mestre José a tábua única editada no Guia de Munique.

Dia a dia, passou a ser possível avaliar latitude atingida pelo navio e Vizinho provou igualmente que a navegação sobre e a sul do equador era praticável. Da mesma forma, a consequente prática de navegação provou que as tabelas por si elaboradas para marinheiros, eram excelentes para aplicarem a todas as latitudes (D. W. Waters). Uma tábua (tabela) sua serviu aos navegantes de 1485 a 1497, tendo sido usada também por Colombo e Bartolomeu Dias. Colombo esclarece mesmo que das observações de « mestre José, físico e astrólogo » se obtiveram resultados muito interessantes acerca da extensão do arco do meridiano terrestre, que aliás diz ter pessoalmente confirmado.

O astrolábio náutico tornou-se um aparelho de concepção portuguesa apesar de derivado do astrolábio planisférico. Como cosmógrafo, Vizinho auxiliou a seu conterrâneo Pêro da Covilhã na elaboração de um globo terrestre para este explorar e participou na reunião onde Cristovão Colombo apresentou o projecto de atingir a Índia, a D. João II. Finalmente, Mestre José Judeu (Vizinho) desenvolveu o primeiro astrolábio, ainda que rudimentar (teve a colaboração de mestre Rodrigo e Martin Behaim) com que « Tão rusticamente começou a arte que tanto fruto tem dado ao navegar ». Segundo João de Barros, este astrolábio de madeira era « pau de três palmos de diâmetro, o qual armavam em três paus à maneira de cábreia por melhor seguir a linha solar, e mais verificada e distintamente poderem saber a verdadeira altura daquele lugar ».

José Vizinho deve ser considerado um dos maiores responsáveis pela revolução da náutica astronómica como medida decisiva para orientar a navegação.

« O Rei de Portugal enviou à Guiné no ano do Senhor de 1485, mestre José, seu físico e astrólogo, para observar a altura do Sol em toda a Guiné o que fez e comunicou ao dito Sereníssimo rei, estando eu e outros presentes a 11 de Março...

Mais tarde, o mesmo sereníssimo Rei enviou ainda e muitas vezes observadores a outros lugares da Guiné (...) e encontrou os respectivos resultados sempre de acordo com o mestre José ... »

Cristovão Colombo.

[voltar ao topo](#)

Rui Faleiro

CAPITULACIÓN

Entre Carlos I, Fernão de Magalhães, Rui Faleiro
Valladolid, 22 de Março de 1518

Considerando que vós, Fernão de Magalhães, cavaleiro oriundo do reino de Portugal e Rui Faleiro, bacharel, igualmente oriundo deste reino, vindes propor-Nos a prestação de um grande serviço nos limites da zona dos oceanos que nos é atribuída, Nós ordenamos que seja estabelecido convosco o seguinte acordo dentro dessa mesma finalidade: será de vossa pertença durante dez anos um direito exclusivo de exploração da rota que vierdes a descobrir.

Ser-vos-à concedido um vigésimo de todos os lucros tirados dos territórios que vierdes a descobrir, nos quais vós e os vossos herdeiros tereis o título de governador, conservando exploração livre de duas ilhas se vierdes a descobrir mais do que cinco.

« E havendo neste tempo ido Rui Faleiro a um a lugar de Portugal, de onde era natural (Covilhã), a curar-se de certa enfermidade prenderam-no e tomaram-lhe o que tinha, o que el-Rei sentiu muito e fez demonstração disso, pedindo com instância ao Rei de Portugal que o mandasse pôr em liberdade e restituir-lhe os bens, o que logo foi feito ». (Herrera, 1522).

" ... Colombo descobriu a América com base nas informações de Faleiro: « e que foram suas as descrições com que o Almirante Colombo se determinou a fazer certo descobrimento e novo mundo » " (Diego Cisneros, 1618).

" a alucinação cosmográfica de Colombo descobriu a América; e a de Faleiro ia descobrir a passagem do Atlântico para o Pacífico mostrando a rota da circum-navegação " (Oliveira Martins).

COVILHÃ , SÉC. XV (1544)

Sócio e mestre (segundo Oliveira Martins) de Fernão Magalhães, Rui Faleiro planeou com este a viagem que se propunham fazer às ricas ilhas Molucas, centro do cravo e da noz.

Esta viagem resultou na primeira da circum-navegação à volta da terra. Até hoje não foi apurado de que dos dois não foi iniciativa. Tanto Magalhães como Rui Faleiro e o irmão deste foram colocar-se ao serviço do rei espanhol aliás, como já antes o havia feito Cristovão Colombo. Esta situação ajuda a patentear como a ciência náutica portuguesa continuava bem à frente, podendo dizer-se que, no fundo, os avanços marítimos de Espanha eram feitos com base na técnica e ciência portuguesa.

Rui Faleiro esteve assim, com Magalhães, na preparação de uma grande operação marítima o que lhe valeu, inclusivamente, a prisão num Portugal que não perdoava a quem fosse ao estrangeiro transmitir ou promover conhecimentos náuticos. E Faleiro tinha muitos.

É que enquanto Magalhães foi tornado navegador e soldado por seis ou sete anos de trabalhos, Faleiro era um grande homem na cosmografia, astrologia e outras ciências humanas, que vivia na Serra da Estrela, na Covilhã e nunca viajara nem possuía dotes militares nem audácia de aventureiro.

Exilados em Sevilha desde 1517, Magalhães e Rui Faleiro apresentam-se logo em 1518 na corte de D. Carlos I, em Valladolid, onde os dois assinam a contrata com o rei, acordo que lhes garante gratas condições e vantagens desde que a grande viagem tenha sucesso.

Sobre a viagem, enquanto as tarefas de Magalhães respeitavam à armação da frota, o recrutamento da tripulação e a provisão de armas, equipamentos e víveres, as de Faleiro dirigiam-se à organização das cartas geográficas e trabalhos de carácter científico.

Ainda em 1518 o rei espanhol elevou-os a Comendadores da Ordem de Santiago enquanto o português, D. Manuel, tudo fazia para que o projecto concebido derrocasse e que os dois organizadores regressassem a Portugal.

De carácter irascível, Rui Faleiro acabou por não acompanhar Magalhães mas deixa para sempre o seu nome ligado àquela que acabou por ser a primeira rota de circum-navegação marítima do globo.

[voltar ao topo](#)

Francisco Faleiro

COVILHÃ, sécs. XV - XVI

A Declinação Magnética

Irmão do sócio de Fernão de Magalhães, Francisco Faleiro foi cosmógrafo que mais desenvolveu os estudos para a avaliação da longitude em pleno mar.

José Vizinho tinha já, em final do séc. XV, conseguido desenvolver a ciência para a análise da latitude. Porém, continuava a ser necessário resolver problemas importantes da navegação.

Um destes, era a procura de um modo para a determinação da longitude do lugar pois completava os métodos já conhecidos, para determinar a latitude e permitir localizar as naus à superfície dos mares do globo.

Notável cosmógrafo, Francisco Faleiro deixou escrito o « Tratado del Esphera y del arte del marear »: com el regimieto de las alturas; cõ algûas reglas nuevamête escritas muy necessarias. A obra foi impressa em Sevilha em 1535 e representa um Guia Náutico em que o mais inovador é a exposição de três modos de obter a declinação magnética por observações solares (um quarto modo está errado). O tratado de Pedro Nunes só foi publicado 2 anos mais tarde.

Em 1517 junto com Rui Faleiro chega a Sevilha onde inicia a sua colaboração com o rei de Espanha e ajuda o irmão a organizar cientificamente a grande viagem da circum-navegação.

Tal como o irmão, não acompanhou Magalhães na grande viagem, embora tenha estado indicado por Carlos I para seguir numa expedição atrás da frota de Magalhães.

De Frei Heitor Pinto

Carta de marear,
reprodução do Regimiento de navegacion de Pedro Medina, " Sevilha 1552 "

Um dos mais notáveis escritores portugueses, Frei Heitor Pinto, nascido na Serra da Estrela, salientava assim em « Diálogo da Justiça » o choque entre a visão inovadora de um « Matemático » (o personagem argumentava em defesa da nova disciplina perante as reservas tradicionais de « Jurista » seu interlocutor).

Frei Heitor Pinto continuava na linha de acção dos seus conterrâneos aqui descritos e melhor que ninguém compreendia o arrojo náutico e a força do saber e dos conhecimentos.

« Por essa autoridade, disse o matemático, se prova que é necessária aos príncipes, e a todos os governadores, a Filosofia, em especial a Matemática, para saberem o sítio do mundo, e o movimento dos céus, e as navegações, e climas, e constelações, e para saberem situar uma cidade, e ordenar um exército, e guiar uma armada , e outras cosas desta qualidade, que pertencem a um verdadeiro príncipe ».