

A CARREIRA DA ÍNDIA – EVOLUÇÃO DO SEU ROTEIRO*

Max Justo Guedes

Introdução

Em outubro de 1968, por ocasião da I Reunião Internacional de História da Náutica, realizada na Universidade de Coimbra, o inesquecível Almirante Teixeira da Mota apresentou notável comunicação sobre a “Evolução dos roteiros portugueses durante o século XVI”¹, na qual chamou a atenção para a carência, em Portugal, de “um estudo, nas suas características e na sua evolução” dos notáveis roteiros elaborados pelos pilotos lusitanos no século XVI e princípio do XVII. E prosseguiu aquele sábio marinheiro: “Afigura-se-nos, no entanto, que o estudo dos roteiros é essencial para o bom conhecimento da arte de navegar e da sua evolução, pois através da sua análise comparativa colhem-se informações muito importantes, que dificilmente se deduzem do simples exame dos regimentos náuticos e da cartografia.”²

Os propósitos da comunicação não ensejaram a Teixeira da Mota elaborar, naquela ocasião, o estudo comparativo dos roteiros oceânicos da Carreira da Índia; no entanto, ele não se furtou a

aconselhá-lo: “Seria interessante apresentar alguns excertos destes vários roteiros e fazer o seu cotejo para bem avaliar a evolução processada.”³

De minha parte, as magníficas sementes, então lançadas, não caíram na rocha. Em, pelo menos, duas oportunidades, cuidei do tema: no 1.º Seminário Internacional de História Indo-Portuguesa, realizado em Goa (Índia), 1978, quando apresentei comunicação sobre “A geografia do Brasil e a Carreira da Índia”, estudando os aconselhamentos dos seus roteiros para a correta navegação ao largo da costa de meu país, de molde a evitar problemas graves que a inobservância ao condicionismo físico poderiam causar, o mais sério deles, evidentemente, sendo a necessidade de arribar a Lisboa, com a perda da viagem⁴.

O outro ensejo surgiu, em 1983, por ocasião do “Colóquio Internacional sobre as razões que levaram a Península Ibérica a iniciar, no século XV, a expansão mundial”, realizado em Lisboa. Nele, por sugestão do próprio Teixeira da Mota, apresentei trabalho sobre “A expansão marítima dos povos ibéricos e o

* Comunicação apresentada ao 4.º Seminário Internacional de História Indo-Portuguesa (Lisboa, 1985).

condicionalismo físico do Atlântico”, analisando, à luz do mesmo, as várias carreiras coloniais do *Mar Oceano*⁵.

Volto hoje ao tema, desta vez obedecendo exatamente à idéia inicial do meu pranteado amigo, isto é, comparando as propostas dos vários roteiristas da Carreira da Índia, de molde a extrair delas a evolução que, ao longo de mais de século de continuada pesquisa experimental, foram sofrendo os seus roteiros, do que, aliás, tinham eles próprios consciência, conforme afirmou Manuel de Mesquita Perestelo, em 1576:

“Os pilotos modernos, a quem não podemos tirar entenderem mais de navegação desta carreira da Índia que os antigos, ensinados da experiência...”⁶

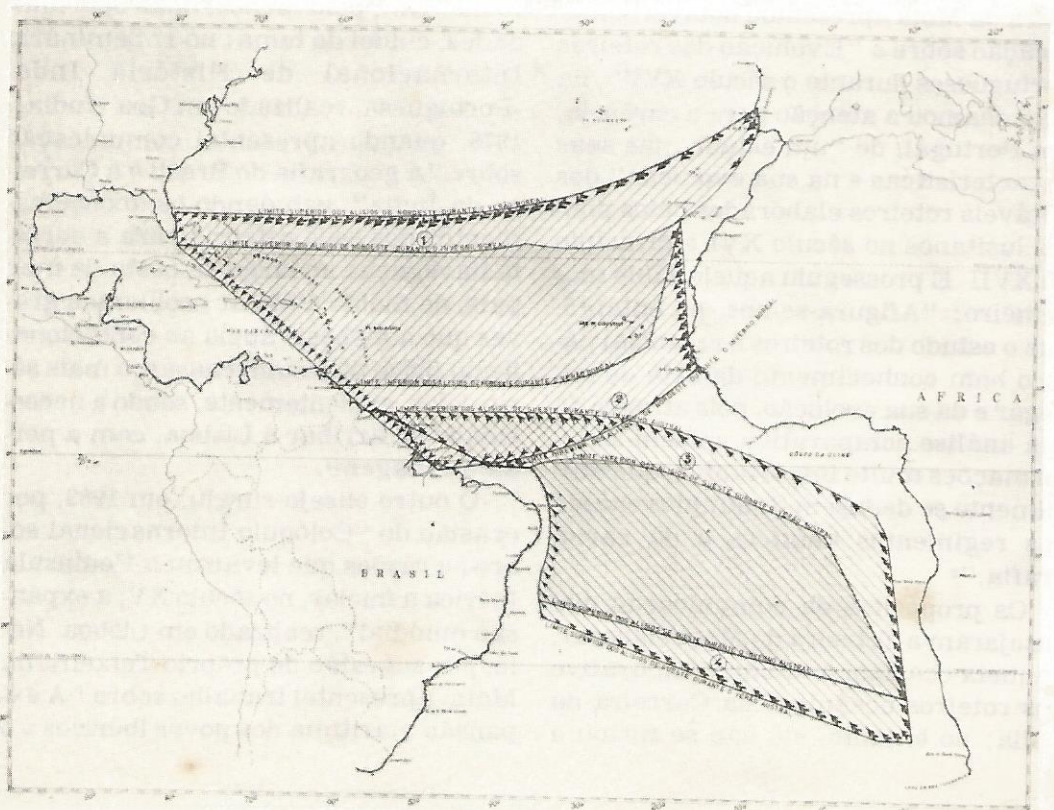
Principais roteiros

Alhures afirmei que desde “a viagem pioneira de Vasco da Gama — possivelmente o mais importante acontecimento da História Moderna — a derrota atlântica da Carreira da Índia estava delineada em suas linhas genéricas. A prova cabal de tal afirmação, conhe-

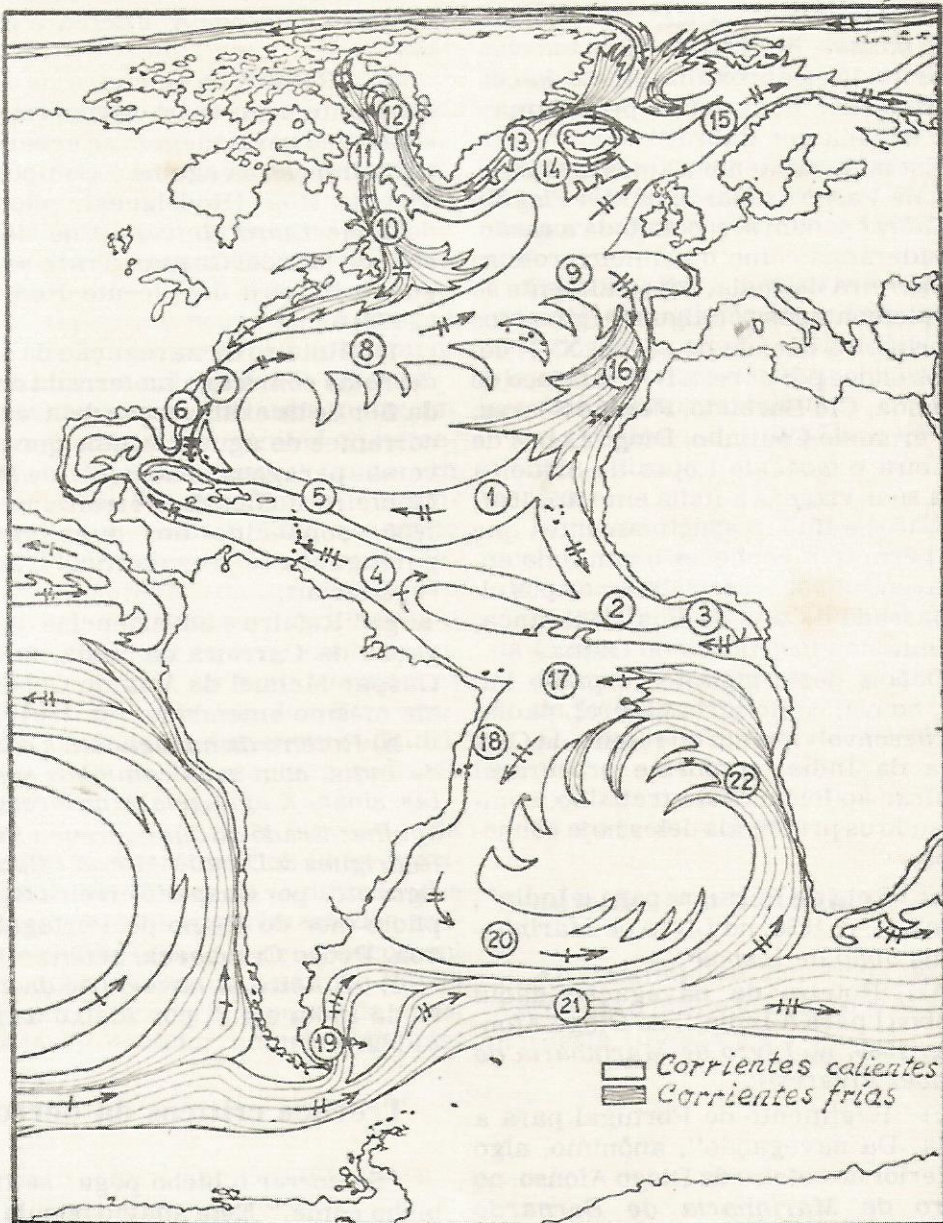
cida de todos os que se dedicam ao estudo da navegação à vela, foi-nos dada pelas instruções do Gama a Pedro Álvares Cabral: ‘depois que, em boa hora, daqui de Lisboa partirem, farão seu caminho direto à Ilha de Santiago e se ao tempo que aí chegarem, tiverem água em abundância para quatro meses, não devem pousar na dita ilha nem fazer qualquer demora; somente enquanto lhe o tempo servir a popa fazerem seu caminho pelo sul e se houverem de guinar seja sobre a banda do sudoeste e tanto que neles der o vento escasso, devem ir na volta do mar até meterem o Cabo da Boa Esperança em leste franco’...

Vê-se, portanto, que a viagem seria feita com ventos pela popa até que, bastante depois de ultrapassada a Ilha de Santiago (Cabo Verde), encontrassem pela proa o alísio de sueste (mapas 1 e 2).

Impossibilitados de avançar diretamente contra ele que, por infelicidade, interpunha-se exatamente no rumo desejado, o do Cabo da Boa Esperança, adotavam os mareantes o recurso de contorná-lo, com o cuidado de bolinar ao máximo [ir de ló, dizia-se], procurando,



Mapa 1 — Variação dos limites extremos dos alísios no Oceano Atlântico.



Corrientes en el Atlántico.

En el hemisferio Norte

1. Corriente Ecuatorial Norte.
2. Contracorriente Ecuatorial.
3. Corriente de Guinea.
4. Corriente de Guayanas.
5. Corriente de las Antillas.
6. Corriente de Florida.
7. Corriente del Golfo (*Gulf Stream*).
8. Corriente del Atlántico Norte.
9. Corriente de Azores.
10. Corriente del Labrador.
11. Corriente de la isla Baffin.

12. Corriente Occidental de Groenlandia.
13. Corriente Oriental de Groenlandia.
14. Corriente Irminger.
15. Corriente de Noruega.
16. Corriente de las Canarias.

En el hemisferio Sur

17. Corriente Ecuatorial Sur.
18. Corriente del Brasil.
19. Corriente de las Malvinas.
20. Corriente del Atlántico Sur.
21. Corriente de la Deriva al Oeste.
22. Corriente de Benguela.

desta maneira, caminhar o máximo possível para o Cabo. Era a tradicional *volta do mar*. No Atlântico Sul, ela obriga os navios a aproximarem-se da costa brasileira, pressentida pelo Gama e logo achada por Cabral".⁷

Estas justamente famosas *instruções de Vasco da Gama para a viagem de Cabral* podem ser, com toda a razão, consideradas como o primeiro roteiro da Carreira da Índia, especialmente se complementadas por alguns regimentos da primeira década do século XVI, como os dados por el-rei a D. Francisco de Almeida, Cid Barbudo, Fernão Soares, D. Fernando Coutinho, Diogo Lopes de Siqueira e Gonçalo Lopes de Siqueira para suas viagens à Índia em 1505, 1507, 1508, 1509 e 1510, respectivamente⁸, que nos permitem conhecer o caminho então aconselhado, especialmente após ultrapassado o Cabo da Boa Esperança, ausente nas *instruções* do Gama.

Depois deste gigantesco passo inicial, houve, como seria natural, paulatino desenvolvimento do roteiro da Carreira da Índia, conforme procurei mostrar ao longo deste trabalho, comparando os principais deles hoje conhecidos:

a) "Rota de Portugal para a Índia", anônimo, c. 1530, no *Livro de Marinharia de João de Lisboa*⁹;

b) "Roteiro da navegação daqui [Lisboa] para a Índia", de Diogo Afonso, c. 1535, no *Livro de Marinharia de Manuel Álvares*¹⁰;

c) "Regimento de Portugal para a Índia. Da navegação", anônimo, algo posterior ao roteiro de Diogo Afonso, no *Livro de Marinharia de Bernardo Fernandes*¹¹;

d) "Navegação de Portugal para Goa", publicado no *Reysgheschrift van de Navigatien der Portugaloyzers in Orienten inhoudende de Zeevaert soo van Poltugael naer Oost Indien, etc.*, por Jan Huygen van Linschoten, Amsterdam, Cornelis Claesz, 1595. Na tradução francesa *Le grand routier de mer, de Iean Hugues de Linschot Hollandois*, Amsterdam, Iean Evertsz Colpenburch, 1619, o capítulo V é a "Navigation de Lisbonne aux Indes appointee par Vicente Rodrigues de Lagos Portugais Pilote du Roy". Trata-se da única versão quinhentista do chamado Primeiro Roteiro de Vicente Rodrigues, c. 1577, tendo sido traduzido e publicado

sob o título "Primeiro roteiro da carreira da Índia", por A. Fontoura da Costa¹²;

e) "Roteiro da Carreira da Índia e dos rumos a que se há de governar e dos sinais que nesta viagem se acham, com as diferenças da agulha". Composto por Vicente Roiz [Rodrigues], piloto-mor dela, no *Libro Universal de derrotas etc.*, de Manoel Gaspar. Trata-se do Segundo Roteiro de Vicente Rodrigues, c. 1591¹³.

f) "Roteiro da navegação da Índia e derrotas com a agulha ferrada debaixo da flor de lis e diferenças dela, e sinais, correntes de água e ventos que em diversas paragens se acham", de Manuel Monteiro e Gaspar Ferreira Reimão, 1600, conhecido em duas versões, portuguesa e respectiva tradução espanhola¹⁴;

g) "Roteiro e advertências da navegação da Carreira da Índia, feita por Gaspar Manuel da Vila do Conde, por ele mesmo emendado", d. 1604¹⁵.

h) *Roteiro da navegação e carreira da Índia, com seus caminhos & derrotas, sinaes & aguageis, & diferenças da agulha: tirado do que escreveu Vicente Rodrigues & Dioguo Afonso Pilotos antigos etc.*, por Gaspar Ferreira Reimão, piloto-mor do Reino de Portugal, Lisboa, Pedro Crasbeeck, 1612¹⁶;

i) "Roteiro da navegação da carreira da Índia etc.", por Aleixo da Mota, c. 1621¹⁷.

Trechos críticos da derrota

"Se correr o bicho pega; se ficar o bicho come." Este adágio popular brasileiro poderia, seguramente, resumir a extrema dificuldade da Carreira da Índia.

As múltiplas mudanças e até oposições que o condicionalismo físico dos Oceanos Atlântico e Índico oferece ao avanço do navio à vela que cursar a Carreira, em especial os com as características das naus e galeões dos séculos XVI e XVII, tornaram a viagem das frotas portuguesas ao continente indiano uma das maiores proezas técnicas e físicas realizadas pelo homem. A única possibilidade de êxito, ao menos razoável, consistia numa cronometragem correta e rigorosa de *todas* as etapas da viagem, da partida de Lisboa à aterragem nos portos de destino. O dado bali-

zador, por excelência, desta cronometragem era o aproveitamento da monção de sudoeste para, com ela, alcançar-se a costa ocidental da Índia.

Obviamente, o conhecimento do régimen de monções já existia entre os gregos, que comerciavam com a Índia, sendo, depois, de inteiro conhecimento dos pilotos nativos do Oceano Índico e Mar da Arábia, pelo menos, desde os séculos IX ou X¹⁸, tendo sido prontamente transferido aos seus hábeis colegas lusos, que o dominaram completamente, conforme será mostrado adiante.

A partir de então, a busca quase desesperada daquela inexorável cronometragem (magnificamente definida, em 1556, por João Pereira Dantas: “o tempo medido a varas”)¹⁹ foi o desafio maior e terrível oferecido às autoridades lusas no preparo das armadas e aos pilotos delas, durante a difícil navegação; isto deu lugar ao surgimento de numerosos roteiros, os mais conspícuos sendo os acima relacionados. Eles resumem a experiência duramente adquirida, em mais de um século, à custa de indizíveis sacrifícios.

Se o trecho inicial da travessia, da Barra do Tejo à altura das Ilhas de Cabo Verde, não apresentava dificuldades maiores para os experimentados mareantes lusos, exceto aquelas decorrentes do duro inverno do Atlântico Norte, o mesmo não ocorria a partir da aproximação do equador, quando principia-

vam os obstáculos, consubstanciados na variação dos limites dos ventos gerais (alísios) que cursam nos dois hemisférios e na maior ou menor extensão da região de calmas que se forma entre tais limites. A partir dali, tudo era incerto e as múltiplas circunstâncias desfavoráveis iam sendo, apenas, atenuadas por um punhado de acidentes propícios.

Para facilitar a comparação entre os roteiros que relacionei e dela extrair uma possível (e real) evolução, a larga viagem será dividida no que denominei *trechos críticos*, a saber:

a) proximidades das Ilhas do Cabo Verde — limite inferior dos alísios de nordeste;

b) limite inferior dos alísios de nordeste — montagem da costa brasileira até o paralelo dos Abrolhos;

c) proximidades das Ilhas de Tristão da Cunha;

d) aproximação e montagem do Cabo da Boa Esperança;

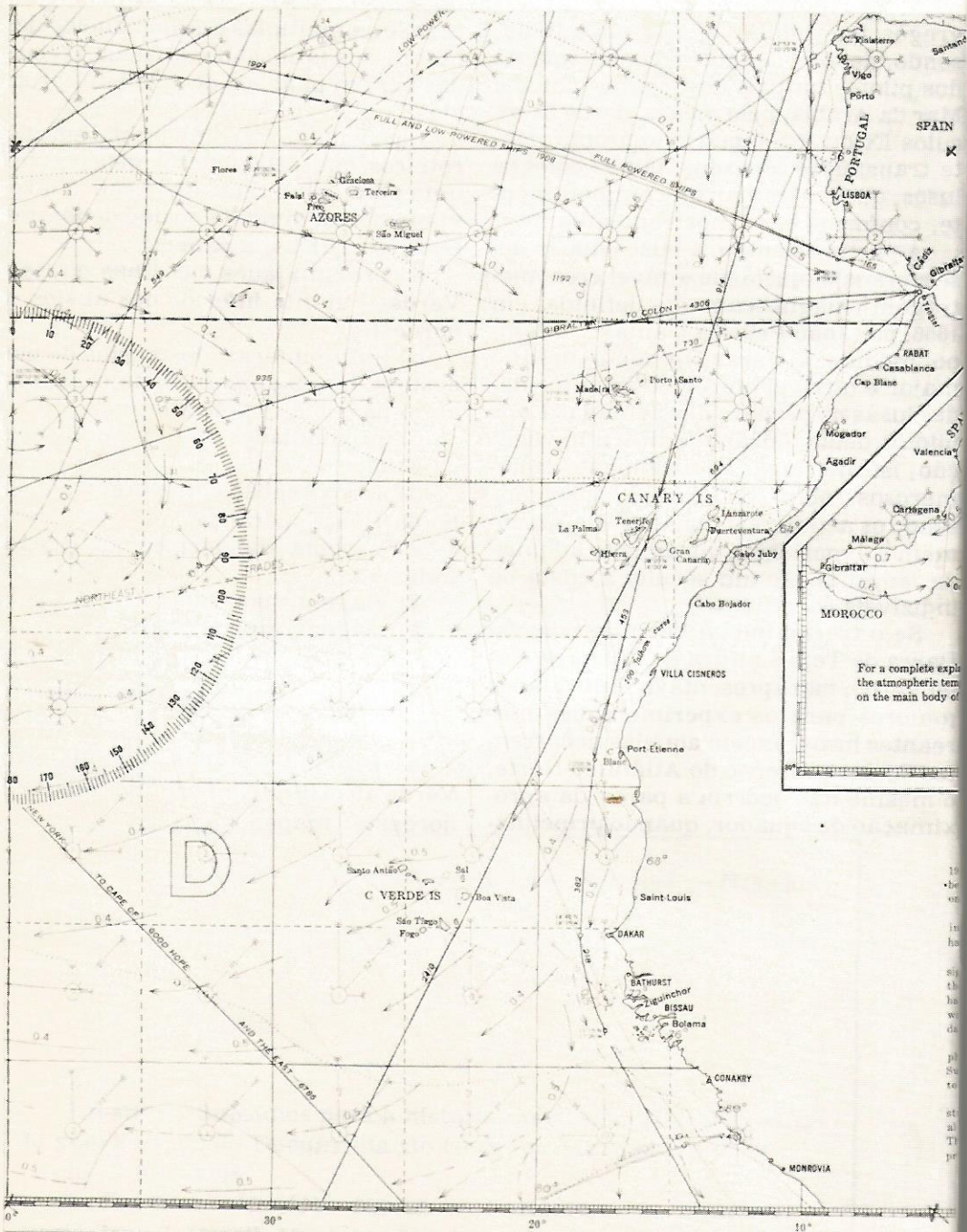
e) escolha da derrota no Oceano Índico

1) viagem “por dentro”

2) viagem “por fora”.

Cotejo da evolução dos roteiros

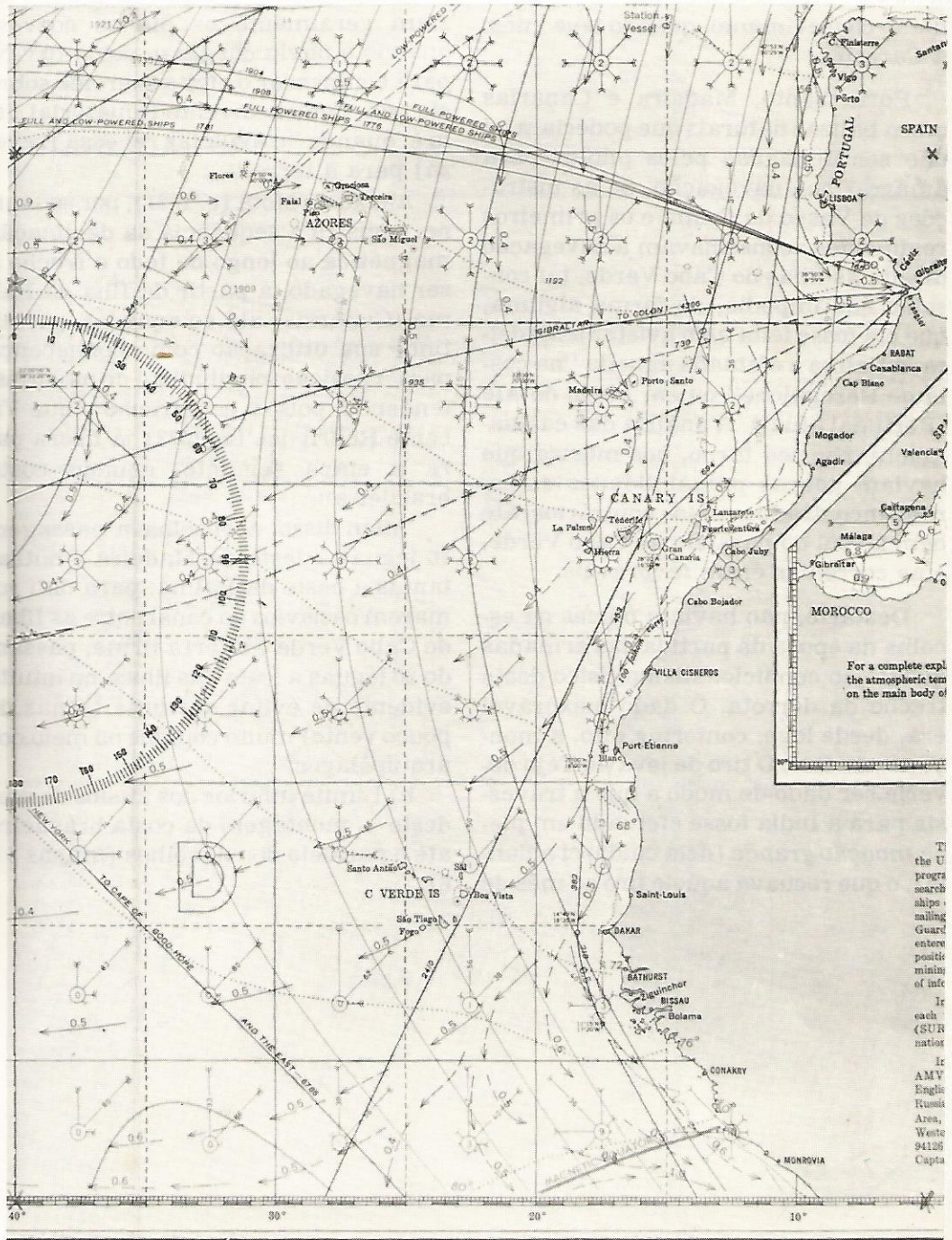
a) Proximidade das Ilhas do Cabo Verde até o limite inferior dos alísios de nordeste (mapas 3 e 4).



the UNITED STATES NAVAL OCEANOGRAPHIC OFFICE of the Department of the Navy and by the Department of Commerce and published at the UNITED STATES NAVAL OCEANOGRAPHIC OFFICE of the SECRETARY OF THE NAVY, Washington, D. C. (Public Law 87 533, July 10, 1962.)

NOTE:
"ICE"

Mapa 3 — Trecho de carta-piloto do Atlântico para o mês de março.



Mapa 4 – Trecho de carta-piloto do Atlântico para o mês de abril.

Comparados todos os roteiros relacionados, verifica-se que a derrota aconselhada para a Carreira da Índia, desde que as armadas largavam do Tejo até as Ilhas do Cabo Verde, navegada durante boa parte do século XV, não mais oferecia problemas ou dificuldades a qualquer nauta lusitano, de mediano conhecimento, quando teve início a Carreira.

Porto Santo, Madeira e Canárias eram balizas naturais que poderiam ou não ser utilizadas pelos pilotos para amarrar sua navegação. Se as instruções de Vasco da Gama e os primeiros regimentos aconselhavam a navegação direita às Ilhas do Cabo Verde, tal conselho não impedia, de forma alguma, que ela fosse feita indo avistar a Madeira, a Palma e efetuada aguada "na costa de Bezeguiche" ou em Porto de Ale (Portugal atual). A análise das cartas-piloto, por seu turno, nos mostra que haviam poucas probabilidades de serem encontrados ventos contrários, até bem ao sul do paralelo do Cabo Verde, e as correntes eram favoráveis.

Destarte, não haviam óbices na escolha da época da partida das armadas quanto ao condicionalismo físico deste trecho da derrota. O dado inexorável era, desde logo, conforme dito, a monção do Índico. O tiro de leva no Tejo deveria ser dado de modo a que a travessia para a Índia fosse efetuada em plena *monção grande* (dela cuidarei adiante), o que recuava aquele tiro ao mês de

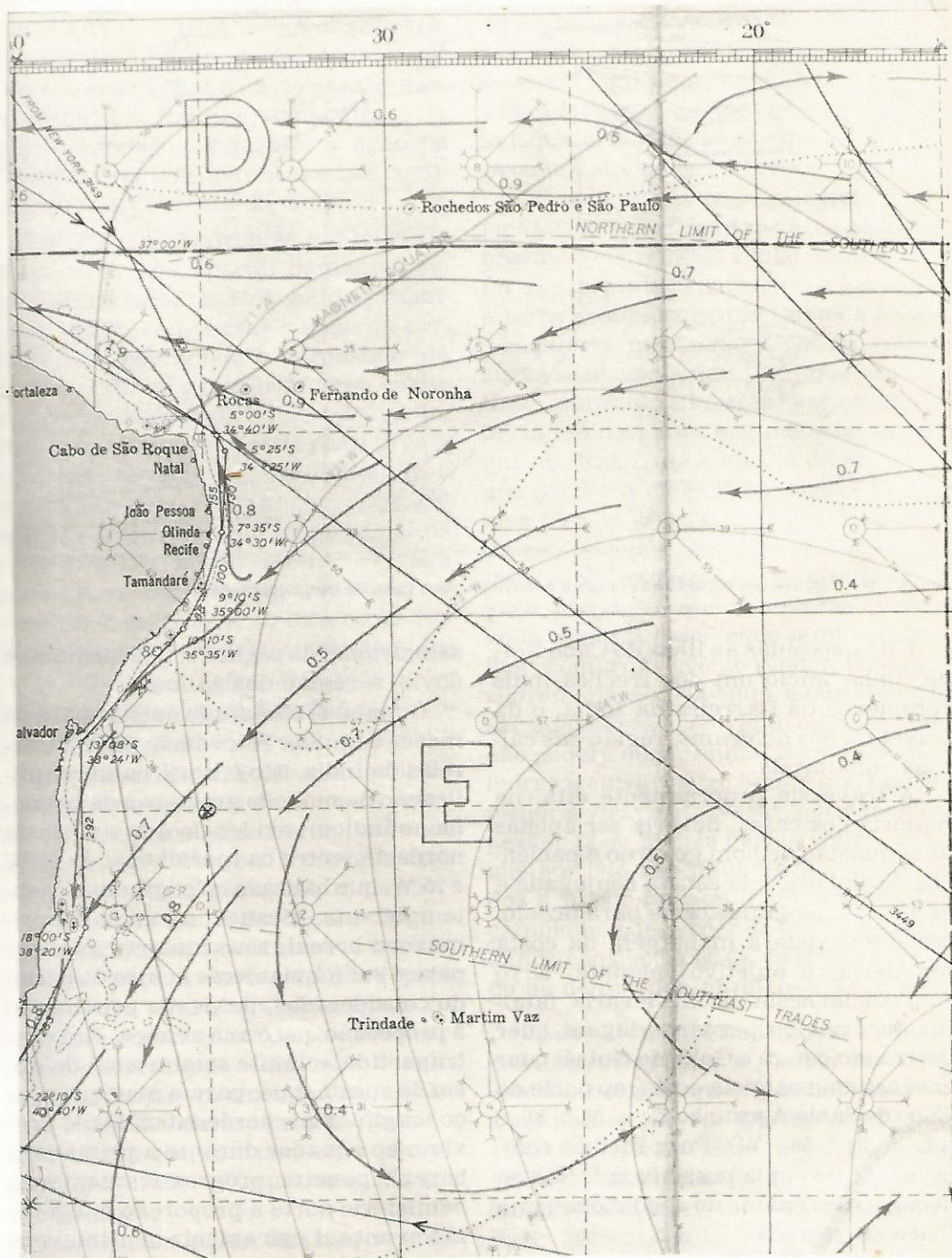
março ou, no máximo, à entrada de abril.

Para este trecho da derrota, o melhoramento inicial de relevo foi introduzido no "Primeiro Roteiro", de Vicente Rodrigues (c. 1577), que aconselhou não mais fosse feita a correção da declinação magnética (variação da agulha, diziam geralmente os pilotos coevos) quando o navio chegasse pelos 10 ° N, para compensar o efeito exercido sobre ele pela Contracorrente Equatorial, isto é, quando "a água faz revessa [reversa] para a terra"²⁰.

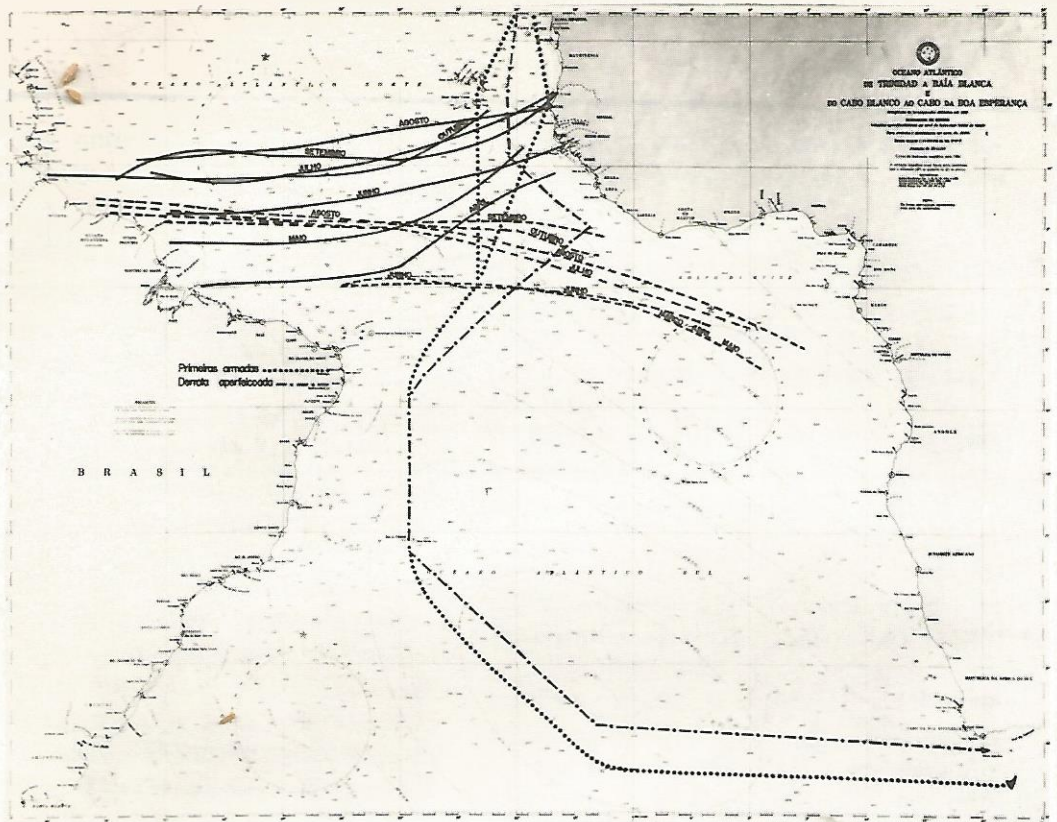
Aleixo da Mota (c. 1621), por seu turno, registra a seqüência da declinação magnética ao longo de todo o trecho a ser navegado, a partir da Ilha da Palma (Canárias) até ao equador, permitindo sua utilização como conhecença para a posição longitudinal do navio, estendendo, pois, a este trecho o que Vicente Rodrigues (c. 1577) já fizera para a etapa seguinte, equador-costa brasileira²¹.

Além disso, aconselha a passagem 10 léguas a leste da Madeira e outras tantas a oeste da Palma, para dali rumarem os navios ao canal entre as Ilhas do Cabo Verde e a terra firme, passando 30 léguas a leste das ilhas, no intuito evidente de evitar *sombras* (zonas de pouco vento) muito comuns no meio dos arquipélagos.

b) Limite inferior dos alísios de nordeste — montagem da costa brasileira até o paralelo dos Abrolhos (mapas 5 e 6).



Mapa 5 – Trecho de carta-piloto do Atlântico para os meses de março-abril-maio.



Mapa 6 — Limites dos alísios abril/outubro e derrotas até o Cabo da Boa Esperança.

Ultrapassadas as Ilhas do Cabo Verde, tinha início um dos trechos mais complexos da Carreira da Índia, o da travessia dos *doldrums*, região das calmas equatoriais.

A travessia propriamente dita, na maioria dos casos, deveria ser apenas uma questão de bom governo e paciência. No entanto, ela estava conjugada à escolha da longitude certa para fazê-lo, tendo em vista a montagem da costa brasileira, o objetivo seguinte. Erro substancial nesta escolha levaria, fatalmente, o navio a perder a viagem, quer derivando-o para o Golfo da Guiné, quer ensacando-o naquela costa, ao norte do Cabo de Santo Agostinho ($1 = 08^{\circ} 20' S$ e $L = 34^{\circ} 56' W$). Para melhor compreensão da dupla possibilidade, faz-se necessário o exame do condicionalismo físico da região²².

Pelo exame das cartas-piloto, é possível conhecer a variação sofrida, mês a mês, pelos limites extremos dos alísios de nordeste e de sueste. Interessam particularmente a este trecho da derrota o limite meridional do primeiro e o

setentrional do segundo, que formam, é óbvio, a região das calmas.

O mapa 6, elaborado apenas para os meses de maior relevância para a Carreira da Índia, isto é, abril/outubro (utilização da monção grande ou da pequena no Índico), evidencia que o alísio de nordeste, entre os meridianos de $15^{\circ}W$ e $25^{\circ}W$, que balizavam longitudinalmente a derrota, alcança, no início da primavera boreal, seus maiores avanços para o sul (obviamente dentro do período considerado), perdendo penetração à proporção que o ano avança. Em contrapartida, o limite setentrional do alísio de sueste, que, para o mesmo espaço longitudinal, perde intensidade próximo ao equador durante a primavera boreal, penetra progressivamente no hemisfério norte à proporção que o verão avança. Logicamente, a primavera era a melhor época para a travessia, não só por ser menor a amplitude das calmas, mas, e principalmente, por permitir que o alísio de sueste fosse encontrado bem ao sul, facilitando, destarte, a montagem da costa brasileira.

Coube a Diogo Afonso fixar a derrota clássica deste trecho (c. 1535): navegar no canal formado pelas Ilhas do Cabo Verde e o continente, de modo a se aproximar da costa africana até um máximo de 70 a 80 léguas dos Baixos de Santa Ana ($1 = 7^{\circ} 34' N$). A ultrapassagem deste limite poderia resultar em “botarem as águas o navio para dentro do Cabo das Palmas”, maneira pela qual o roteirista exprimiu a ação da Contracorrente Equatorial e sua continuadora, a Corrente da Guiné.

De Vicente Rodrigues e Aleixo da Mota foram os aperfeiçoamentos seguintes dos roteiros. Enquanto o primeiro procurou compensar a ação da corrente não corrigindo o nordestear da agulha (“ficará o correr da água em lugar do nordestear da agulha, isto é, faria o navio o caminho onde põe a proa”, conforme se dizia), o segundo utilizou a variação dela, como conhecida, para fixar o afastamento longitudinal da costa africana: em $3^{\circ} N$ ou $2^{\circ} N$, “se a agulha nordestear 4° largos vão bem navegados e estar-se-á da dita costa [da Guiné, ou mais propriamente, da atual costa liberiana] como 70 léguas; e se nordestear 3° estar-se-á da dita costa como 40 léguas, mas se nordestear 6° etc.”

O encontro do alísio de sueste foi objeto da consideração de todos os roteiristas cotejados. Da noção vaga de achá-lo pelos $5^{\circ} N$ ou $6^{\circ} N$ dos primeiros, chega-se a um conhecimento mais aperfeiçoado em Vicente Rodrigues (Segundo Roteiro), que mostra saber o avanço dele, para o norte, de abril para maio: “em todo o maio darão os gerais... em quatro graus da banda do norte e se estiverem da terra como cem léguas dar-lhe-ão em cinco graus... em todo o abril lhe darão em dois graus e meio”, lição que, com pequenas diferenças nas latitudes, é repetida pelos que se seguiram.

Alcançado o alísio, iniciava-se a navegação de *lô*, isto é, de bolina, ou chegando-se ao vento. Quanto melhor resultado conseguissem navio e piloto, mais facilmente seria montada a costa brasileira, porquanto mais dela se afastaria a derrota seguida.

A razão desta necessidade de afastamento repousava na época do ano em que se fazia, de maneira geral, a passagem por ela: abril, maio ou, na pior das hipóteses, junho; portanto, já entrada a monção de sueste (abril a agosto) na costa brasileira, que se intensificava com a chegada do inverno, sendo necessário fugir dela; havia que ser considerada, ainda, a forte ação da Corrente Equatorial Sul, atuando de leste para oeste, entre 2° ou $3^{\circ} N$ e $10^{\circ} S$, empurrando, pois, os navios para a costa (mapa 5). Que o pior muitas vezes ocorria, prova-o o conselho de Diogo Afonso: “se for o caso que te acontecer que fores ver a terra nesta altura [do Cabo de Santo Agostinho], não te faças noutra volta: surge aqui com a nau [até] que os ventos te alargarão a fazeres teu caminho”. Seria melhor, pois, segundo ele, invernar no Brasil, até a virada da monção, que perder a viagem voltando à Guiné ou a Lisboa. Foi tal conselho melhorado por Gaspar Manuel; para evitar irem os navios invernar na costa brasileira, propôs ele que se andasse “numa volta e noutra escolhendo sempre o melhor, conforme o vento render, com que cobrem mais barlavento, e isto até passar aquela sezão de vento escasso, que não poderá durar muito. E como se melhorar e entrar outro bom e mais largo tornar a virar e atravessar, que é melhor perder 12 ou 15 dias nestas voltas, inda que por isto vão mais tarde e arriscados a ir por fora ou invernar em Moçambique, que perder de todo a viagem, dando consigo na costa do Brasil, ficando de dentro dos Abrolhos e arribar”.

Coube a Vicente Rodrigues (Primeiro Roteiro) apontar o melhor meio de controlar o afastamento indispensável, a ser obtido, na pior das hipóteses, por estas sucessivas voltas: a utilização da variação da agulha como conhecida longitudinal, porquanto havendo passado a “linha (equador) a agulha nordesteia meia quarta e mais. E indo de 8 graus a 18, quanto mais a agulha nordestear, quanto mais estás para o sul do Brasil. Leste oeste com o Cabo de Santo Agostinho, indo dele 150 léguas, nordesteará a agulha um terço duma quar-

ta... leste oeste dos Abrolhos, de 170 até 200 léguas ao mar: então a agulha te nordesteará uma quarta inteira, ou mais”.

É evidente que a variação anual da declinação magnética — desconhecida, naturalmente, dos pilotos da época — fez com que esta aparecesse com números diferentes. Por isso, a lição de Gaspar Ferreira Reimão foi: “é bom ir na volta do Brasil estando da costa ao redor de 80 léguas, indo assim nesta volta (como digo) sendo na linha [equinocial] 100 léguas a barlavento do Penedo de S. Pedro nordesteia a agulha 8 graus, segundo Vicente Rodrigues, posto que no

Segundo Roteiro que fez diz que passada a linha nordesteia a agulha meia quarta larga, que são 6 graus²³, mas eu não lhe achei nunca ao dobrar da linha passando 100 léguas do Penedo de São Pedro, que 7 graus, e tendo menos diferença irá a nau mais a sotavento, e se tiver o que digo irá 100 léguas ou mais ou menos.”

O Quadro 1, resumindo as informações dos roteiristas, a partir de Vicente Rodrigues, dá uma idéia da utilização da declinação magnética como conhecida para a correta passagem longitudinal ao largo da costa brasileira:

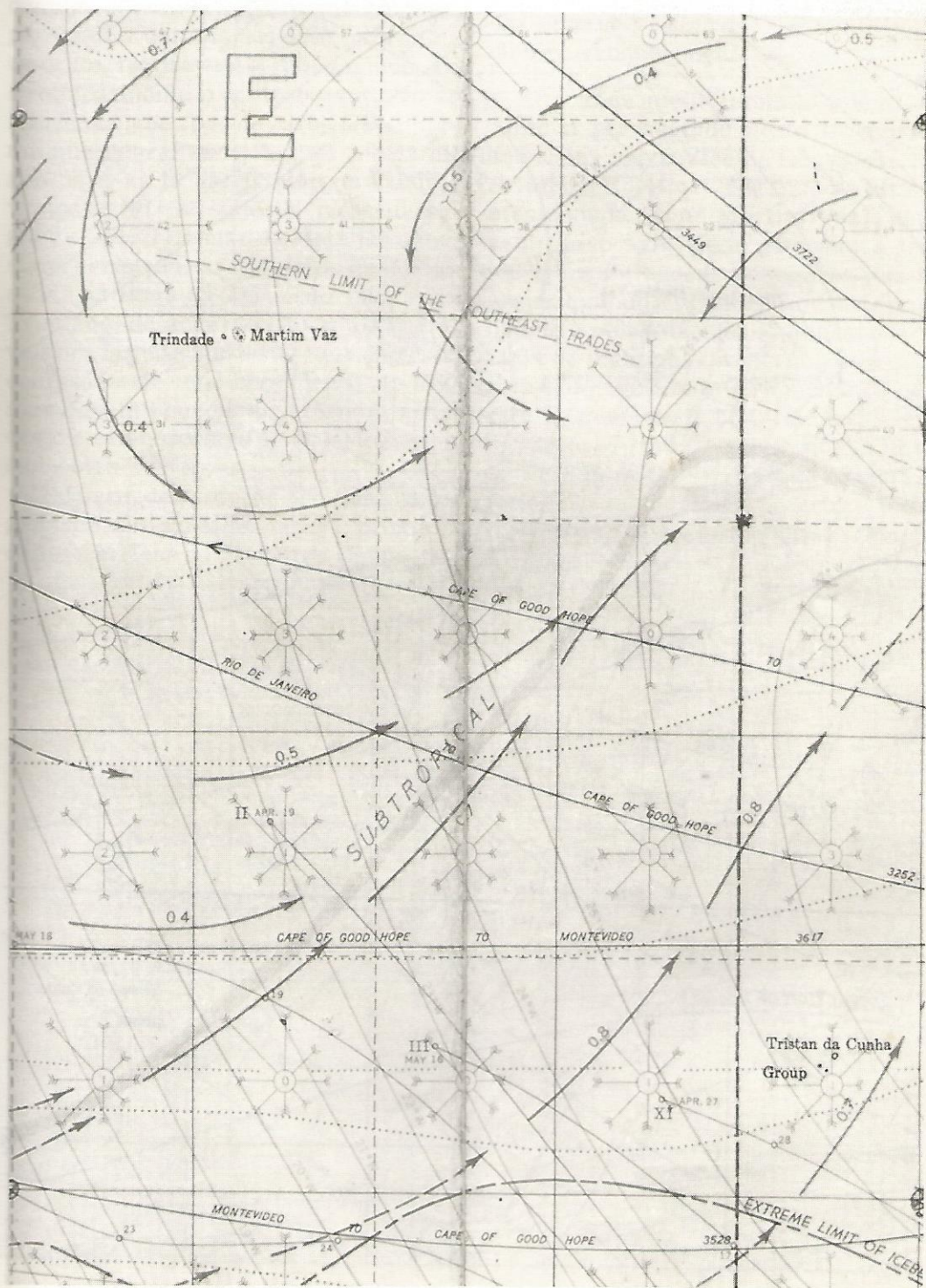
QUADRO 1

	Vicente Rodrigues I (c. 1577)		Vicente Rodrigues II (c. 1591)		M. Monteiro e G. F. Reimão (1600)		G. F. Reimão (1612)		Aleixo da Mota (c. 1621)	
LOCAIS	DISTÂNCIAS	DECLIN. MAG.	DISTÂNCIAS	DECLIN. MAG.	DISTÂNCIAS	DECLIN. MAG.	DISTÂNCIAS	DECLIN. MAG.	DISTÂNCIAS	DECLIN. MAG.
Equador (c/distâncias aos Penedos de S. Pedro e S. Paulo)	Bem navegado	1/2 quarta e mais (5°37'30'')	70/120L	7°30'	Bem navegado	7°00'	100 L	7°00'	1) Bem navegado	6°00'
Cabo de S. Agostinho (8°20'S)	150L	1/2 quarta (5°37'30'')	100/150L	11°00'	c. 100L	9°00'	100/120L	9°00'	2) Muito p/W	7°00'
Abrolhos (I. S. Bárbara = 17°58' S)	170/200L	1 quarta e mais (11°15')	120/130L	14°00'	Muito perto	11°15'	120L	15°00'	80/100L se bem navegado	-
I. da Ascensão (atual I. da Trindade, $\lambda = 20^{\circ}30' S$ e $L = 29^{\circ}19' W$)	-	-	-	-	À vista da	13°00'	À vista da	13°00' e 13°30'	Bem navegado	13°30'
									1) Passando a W	11°00'
									2) À vista da	14°30'

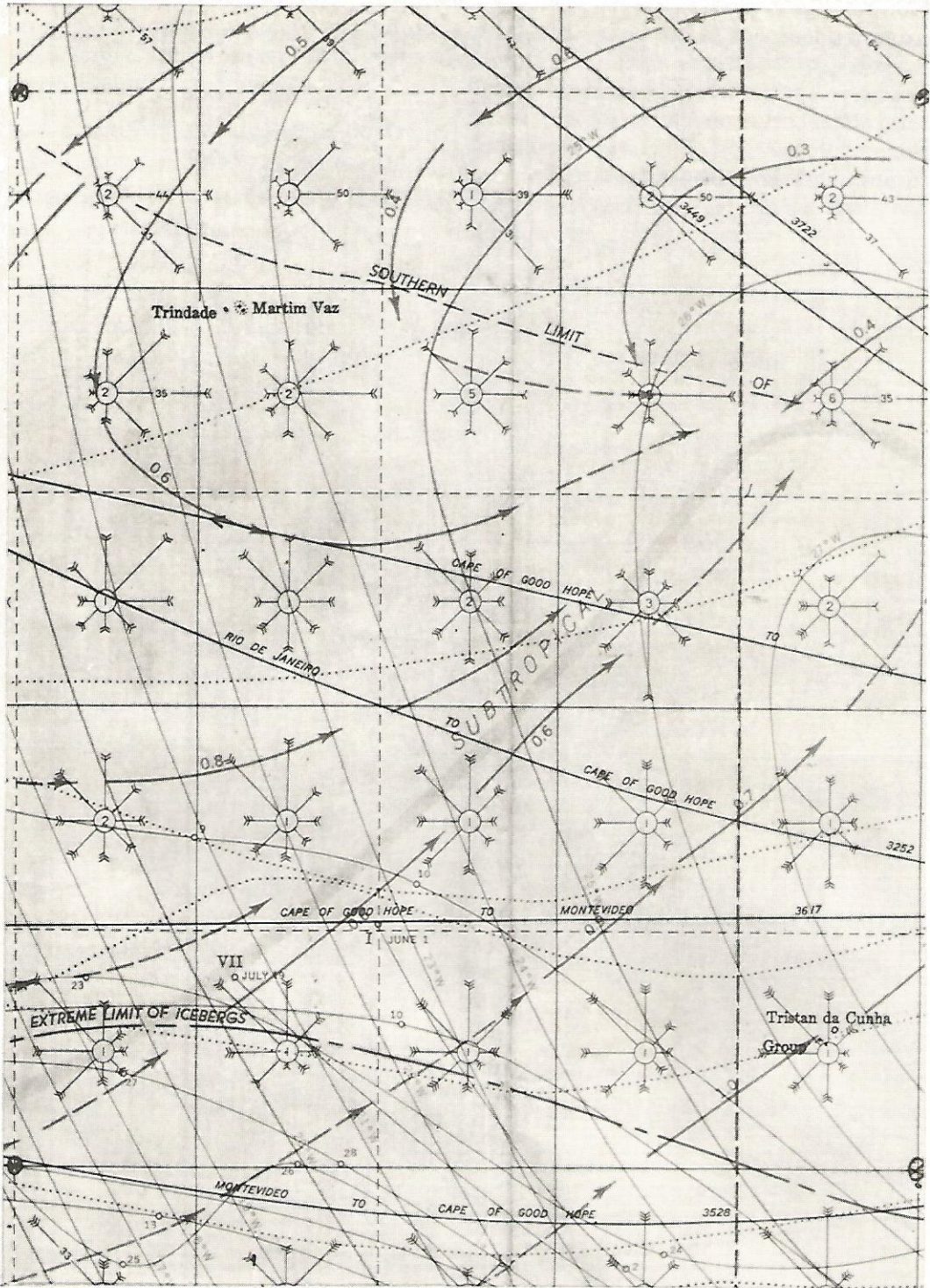
Cabe lembrar que, não obstante os cuidados tomados, grande foi o número de naus e galeões que, nos 150 anos da Carreira da Índia por mim analisados, arribaram da linha (equador), da altura do Cabo de Santo Agostinho ou dos Abrolhos, enquanto outros invernaram no Brasil.

c) Proximidades das Ilhas de Tristão da Cunha (mapas 6, 7 e 8). É sabido que o grupo insular (três ilhotas) denominado Tristão da Cunha ($l = 37^{\circ} 05' S$

e $L = 12^{\circ} 16' W$), situado cerca de 2.000 milhas (625 léguas) a oeste do Cabo da Boa Esperança ($l = 34^{\circ} 22' 36''$ e $L = 16^{\circ} 09' 46'' E$), foi descoberto, no outono de 1506, pela armada cujo capitão-mor era o fidalgo de quem recebeu o nome. A partir de então, serviu sempre de balizamento único à derrota das armadas, na enorme travessia do *golfo*, desde que deixavam o paralelo dos Abrolhos e as proximidades das Ilhas da Trindade e Martim Vaz²⁴ até ao Cabo da Boa Esperança.



Mapa 7 — Trecho de carta-piloto do Atlântico para os meses de março-abril-maio.



Mapa 8 — Trecho de carta-piloto do Atlântico para os meses de junho-julho-agosto.

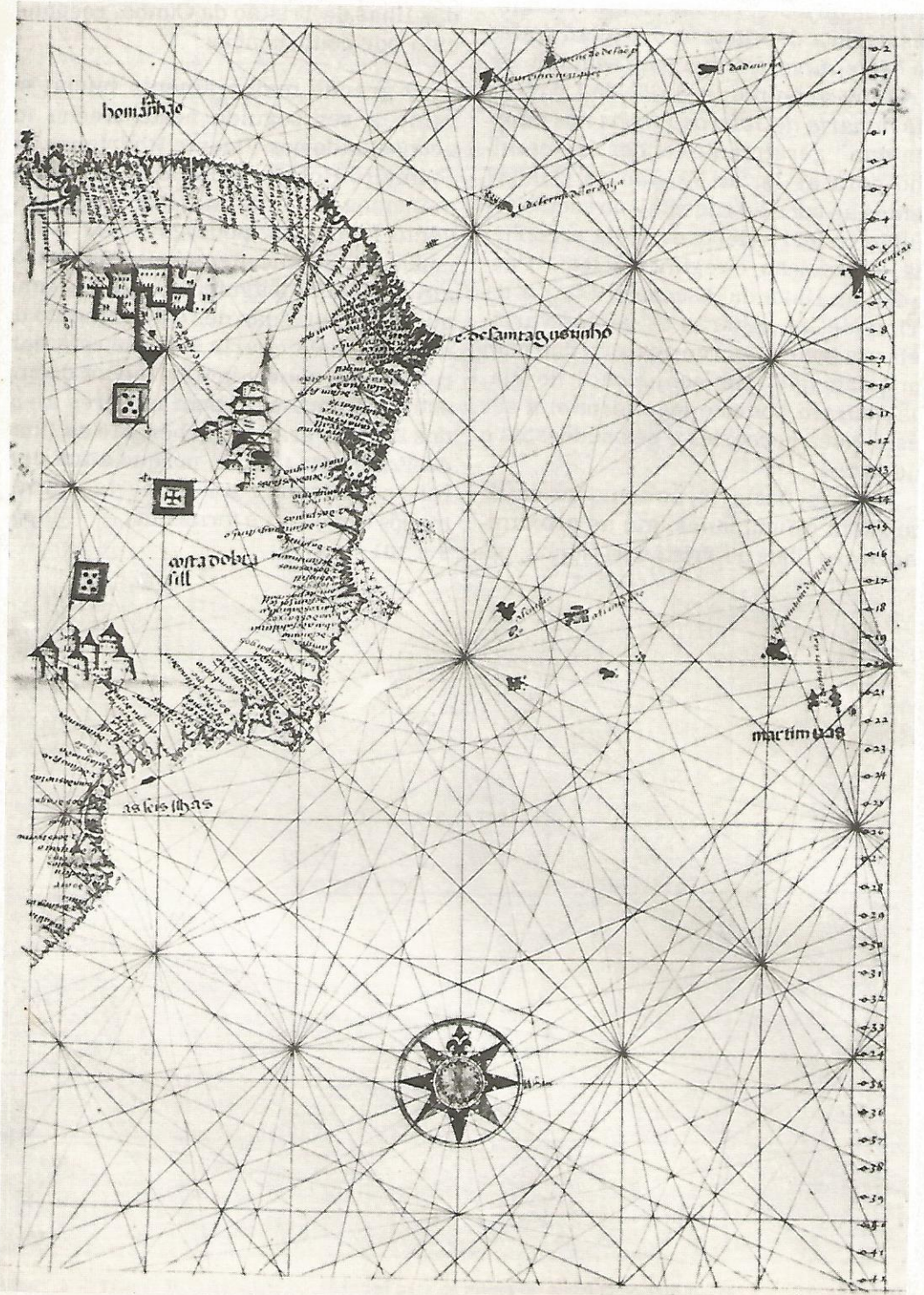
Ultrapassado o paralelo de 20°30'S (Ilhas Trindade e Martim Vaz), os ventos dominantes que, até ali — nos meses em que o trecho era geralmente navegado —, são, grosso modo, dos quadrantes de leste, rapidamente rondam, passando a dominar os dos quadrantes de oeste, favoráveis à rota seguida. Se o roteiro anônimo (c. 1530) do *Livro de Marinharia de João de Lisboa* nos informa que “geralmente tendes [no caminho para as Is. de Tristão da Cunha] ventos ao sul e ao sudeste” no século seguinte (c.1621) Aleixo da Mota já conhecia, à perfeição, o regímen deles: “Passadas as Ilhas da Ascensão [sic] e da Trindade, se acharão os ventos variáveis ora lestes e nordestes, que dão com confusão [sic, por conjunção] de lua, mas duram pouco e logo tornam a ser oeste e oés-noroestes e oés-sudoestes e sudoestes.”

Podiam, destarte, as armadas navegar, sem dificuldades, até as proximidades das Ilhas de Tristão da Cunha, pa-

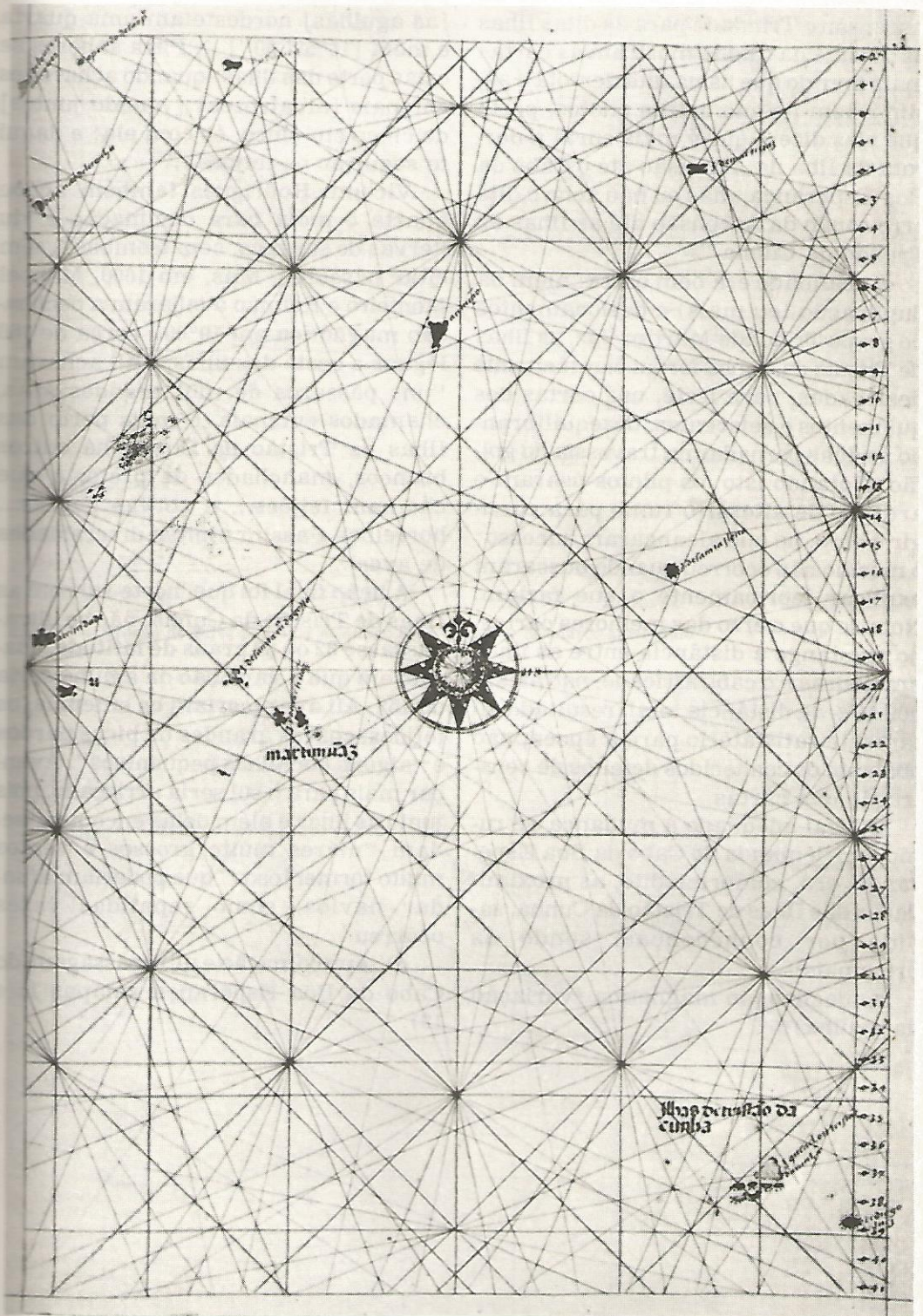
ra dali rumarem ao Cabo da Boa Esperança, favorecidas pelos ventos de oeste.

O local adequado à mudança de rumo era, conforme dito, as proximidades das Ilhas de Tristão da Cunha, reconhecido por conhecenças.

O grande melhoramento inicial no rumo a ser seguido neste trecho foi aconselhado por Vicente Rodrigues, no Primeiro Roteiro: “Estando na altura mencionada [I. de Martim Vaz], com vento favorável, pode governar a lés-sueste... Se suceder chegares aos 30 graus, quando a agulha nordestear uma quarta e meia, não dêes o abatimento de mais de meia quarta, porque esta derrota é uma quarta inteira menor do que está nas cartas. É bom não ires além dos 32 ou 33 graus, a saber, até as Ilhas de Tristão da Cunha, porque a tua derrota será melhor e será certa e terás menos trovoadas e tormentas...” (Mapas 9 e 10).



Mapa 9 — Livro de Marinharia de João de Lisboa, 5ª Carta.



Mapa 10 – Livro de Marinharia de João de Lisboa, 7ª Carta.

Sem alterações de importância, este rumo foi adotado pelos roteiristas que se seguiram; quase meio século depois, Aleixo da Mota procurou explicá-lo: “E porque tenho notado que das Ilhas da Ascensão e Trindade para as ditas Ilhas de Tristão da Cunha mostram as cartas mais mar do que há na dita derrota e assim o tem notado outros pilotos, posto que eles dizem que é mais curta a derrota da Ilha da Ascensão até o Cabo da Boa Esperança, mas eu não acho o dito erro senão da Ascensão até as Ilhas de Tristão da Cunha.”²⁵

A realidade era bem outra: além da duplicação (ou mais) e deslocamentos do grupo Trindade-Martim Vaz, as Ilhas de Tristão da Cunha foram enormemente deslocadas, para leste, nas cartas dos quinhentos e seiscentos, desequilibrando as duas pernadas da travessia do golfo. Notando isto, os pilotos usaram o artifício de alterar o rumo para corrigir o erro, no que alcançaram sucesso; o mesmo não ocorreu quando buscaram explicar teoricamente o que faziam. Note-se que o erro das melhores cartas, no que tange à distância entre as ilhas brasileiras e o cabo africano, não alcançou 10% da distância total, resultado altamente satisfatório para a época, não obstante os conhecidos defeitos de construção das cartas.

O local adequado à mudança de rumo, em demanda do Cabo da Boa Esperança, era, conforme dito, as proximidades das Ilhas de Tristão da Cunha, sabido por conhecenças, sendo as principais:

a) declinação magnética (variação da agulha);

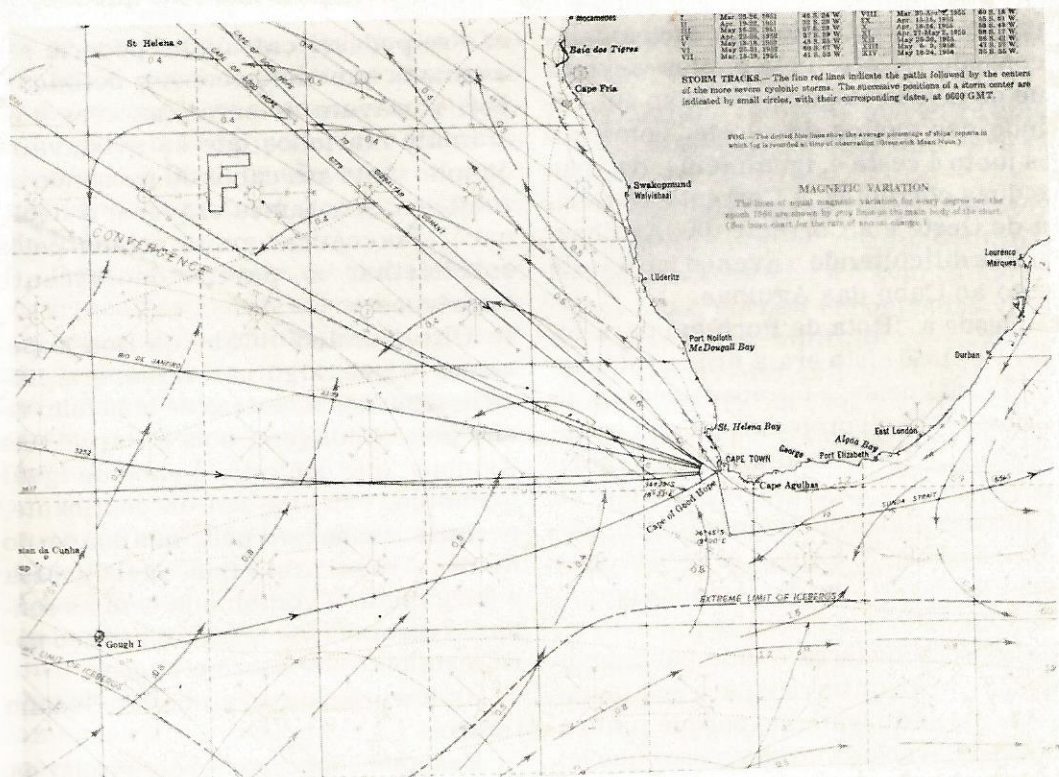
b) pássaros marinhos e plantas aquáticas.

Desde Diogo Afonso (c. 1535), os roteiros nos dão indicações delas: “nesta paragem das Ilhas de Tristão da Cunha [as agulhas] nordesteiam uma quarta e meia [16°52' 30''] ... Para saberes se estás perto das ilhas: quando achares os entenais [albatrozes] [voando juntos] de cinco em cinco, és com ela; e daqui te seguirão os feijões...”

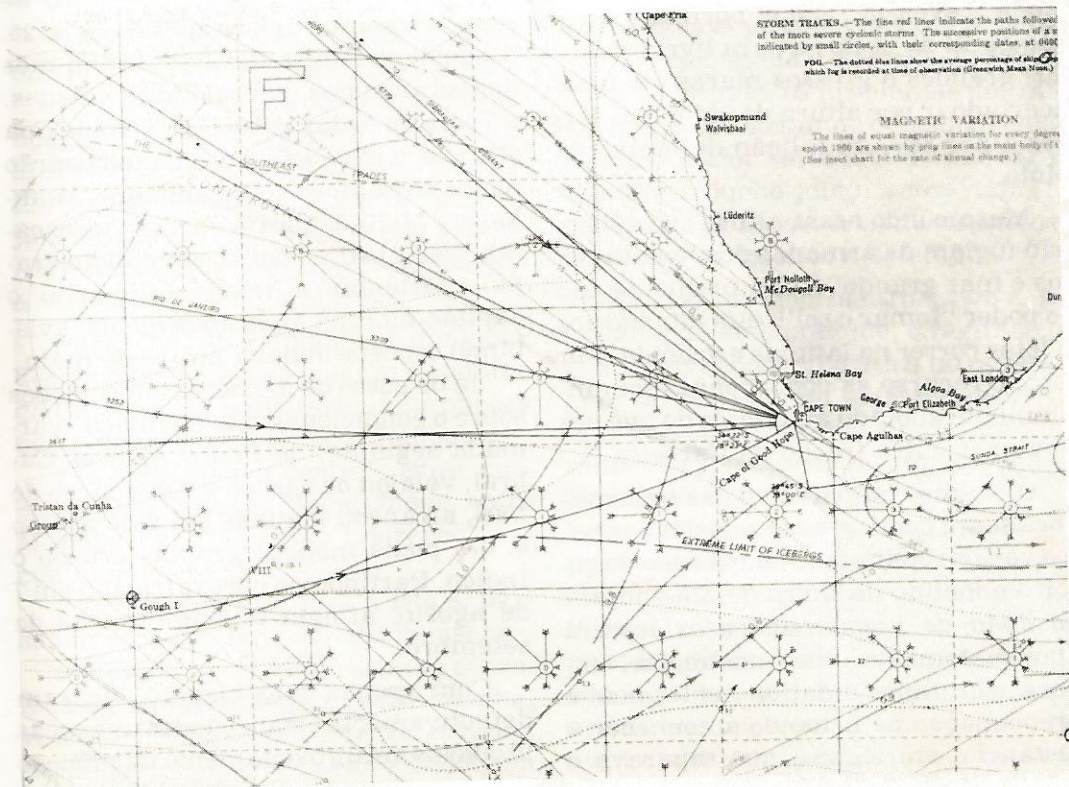
Vicente Rodrigues também achou quarta e meia para declinação e viu “ervas de sargaço, com trombas”, sem citar pássaros. Mas, em 1600, Manoel Monteiro e Reimão avaliaram a declinação magnética em 19°00', cerca de 160 léguas a oeste das ilhas, e ali acharam “uns pássaros de mui grandes asas, chamados entenais, e mais perto das Ilhas de Tristão da Cunha há outros brancos, manchados de preto, a que chamam feijões... e corvas negras... borrelhos e assim muitas diversidades de aves”.

A lição final foi que, norte-sul com as Ilhas de Tristão da Cunha, não se ultrapassasse 32 ou 33 graus de latitude, ocasião em que a variação da agulha seria de 15°. Ali apareceriam os entenais, os feijões, corvos grandes de bicos pardos e “alguns borrelhos pequeninos”. Avançar mais para o sul seria arriscado, pois junto às ilhas e além delas encontrar-se-iam “mares muito grossos e ventos muito tormentosos” que poderiam afundar navios, como repetidas vezes ocorreu.

d) Aproximação e ultrapassagem do Cabo da Boa Esperança (mapas 11 e 12).



Mapa 11 — Trecho de carta-piloto do Atlântico para os meses de março-abril-maio.



Mapa 12 — Trecho de carta-piloto do Atlântico para os meses de junho-julho-agosto.

Vencida a longitude de Tristão da Cunha (1 = 12°16'W) na latitude de 32° ou 33°S, o condicionalismo físico — e a latitude do extremo sul africano — aconselhava aos navegantes derrota que os levasse alguns graus ao sul, fugindo dos ventos de sueste, dominantes junto à costa e, igualmente, da ação de duas correntes, a Corrente de Deriva de Oeste e a Corrente das Agulhas, ambas dificultando o avanço para leste junto ao Cabo das Agulhas.

Desde a “Rota de Portugal para Índia” (c. 1530) isto era a praxe roteirística. Inicialmente, a ultrapassagem na altura dos 36°S foi proposta; passou-se depois aos 35° largos ou escassos (Diogo Afonso), para, finalmente, a partir do Segundo Roteiro de Vicente Rodrigues, fixar-se em 35° 30'S ou 35° 40'S: “Há de se ir demandar o Cabo das Agulhas por altura de 35° e dois terços por se não levar a proa em terra e indo por menos altura se irá ver terra e para se afastarem dela terão trabalho porque junto a ela se acharão os mares grossos que levam a nau para ela e as mais das vezes à vista do cabo se achará o vento sul, que é travessia [isto é, normal à direção geral da costa] e para livrar dele e dos grandes e grossos mares é o mais acertado ir por altura de 35° e dois terços e por 36'”, foi a lição de Aleixo da Mota.

Mesmo indo nessa altura (latitude), não fugiam as armadas dos “ventos rijos e mar grande” e era freqüente não se poder “tomar o sol”, dificultando aos pilotos correr na latitude escolhida. Por isso, o recurso às conhecenças foi amplamente adotado aqui mais do que em qualquer outro trecho da Carreira.²⁶

O exame comparativo das informações sobre conhecenças registradas pelos vários roteiristas — à exceção do roteiro anônimo do *Livro de Marinharia de João de Lisboa*, todos os trazem abundantemente — nos mostra que, embora não muito didaticamente, houve preocupação de ir dando a conhecer a distância, em léguas, que separava o navio do Cabo da Boa Esperança, desde a longitude das Ilhas de Tristão da Cunha, indicada, conforme visto, pelo

nordestear de 15° e aparecimento de aves marinhas. A partir dali, também a latitude em que se navegava, quando não se pudesse calculá-la, poderia ser estimada por conhecenças definidas, pois variavam as ervas, as aves e os animais marinhos que se avistavam, quando junto aos cabos ou passando ao sul deles, sem nunca esquecer a declinação magnética, muito cotada pelos roteiristas, a partir de Vicente Rodrigues.

Ultrapassado o Cabo da Boa Esperança (o que, algumas vezes, era difícil assegurar), a certeza de tê-lo feito vinha pela sondagem, pois o Parcel das Agulhas, que contorna o cabo de igual topônimo, extremo sul do continente, permite conhecer, pela qualidade do fundo — vasa, areia fina, areia grossa e burgalhau — combinada com as sondas, a distância de terra e o avanço para leste ou oeste sobre o parcel.

e) Escolha da derrota no Oceano Índico.

Bastante conhecido é o desenrolar da viagem pioneira de Vasco da Gama, após dobrar, em 22 de novembro de 1497, o Cabo da Boa Esperança: a 25, fundeu na Angra de S. Brás, um mês depois alcançou, não sem dificuldades, a Terra do Natal, passou à Terra da Boa Gente e, a 25 de janeiro, chantou padrão na foz do Zambeze. Moçambique, Mombaça e Melinde foram sucessivas escalas. Deste último porto, com piloto árabe a orientar a travessia, partiu o capitão-mor, na *monção pequena*, avistando a costa indiana em 18 de maio.

Já de posse de melhores informações sobre o condicionalismo do Índico, a armada seguinte, de Pedro Álvares Cabral, velejou de Lisboa a 9 de março de 1500, alcançou Melinde em 2 de agosto e, em plena *monção grande*, cruzou o Índico. Partindo do porto africano em 7 de agosto, atingiu Calicute aos 13 de setembro.

Com apenas duas viagens, ficaram definitivamente estabelecidas as épocas propícias ao aproveitamento da *monção do sudoeste*.

Era esta monção de sudoeste conhecida dos árabes por *Rih al-Kaus* ou *Rih*

al-Dabūr (o primeiro nome designando especialmente a monção, e o segundo, os ventos de sudoeste ou oeste). Na costa oriental africana ela principia em março e expande-se lentamente para leste, alcançando sua maior amplitude e força no mês de junho (nas costas do Guzerate e Sind, os efeitos da monção são sentidos no final de maio ou início de junho).

Durante os meses de junho e julho, os ventos de sudoeste sopram fortemente, trazendo ao continente indiano a estação das chuvas (inverno) e produzindo enormes vagas que fechavam as barras da costa ocidental durante aqueles meses.

No início de agosto, os ventos diminuem de intensidade, o mar acalma-se, a chuva cessa e as barras se reabrem à navegação, persistindo a monção de sudoeste até setembro; no final deste mês ou início de outubro, irrompem novas chuvas — as *chuvas do elefante* —, anunciando a virada da monção que, a partir do mês de outubro, passa a ser a monção de nordeste (*Rīh Azyab* ou *Rīh al-Sabā* dos árabes).

O fechamento das barras indianas em junho e julho delimitava perfeitamente as duas etapas da monção de sudoeste: a *monção pequena* (ou *Mawsin al-Kaws*), de meados de março a maio, abrindo-se as barras da Índia “na conjunção de abril”²⁷, e a *monção grande* (ou estação Damani), desde agosto até a virada dela, em outubro.

Para chegar à Índia em qualquer destas duas monções podiam os nautas da Carreira da Índia fazer duas opções para a derrota no Oceano Índico:

1) a viagem “por dentro”, isto é, cursando pelo Canal de Moçambique, entre Madagáscar (I. de São Lourenço) e o continente;

2) a viagem “por fora”, isto é, passando ao largo da I. de Madagáscar.

Antes de serem analisados os conselhos dos roteiristas para esta escolha, vejamos, muito ligeiramente, o condicionalismo físico do Oceano Índico, na parte respeitante à Carreira. Os mapas 13, 14, 15 e 16 evidenciam, mais que quaisquer palavras, que a monção de

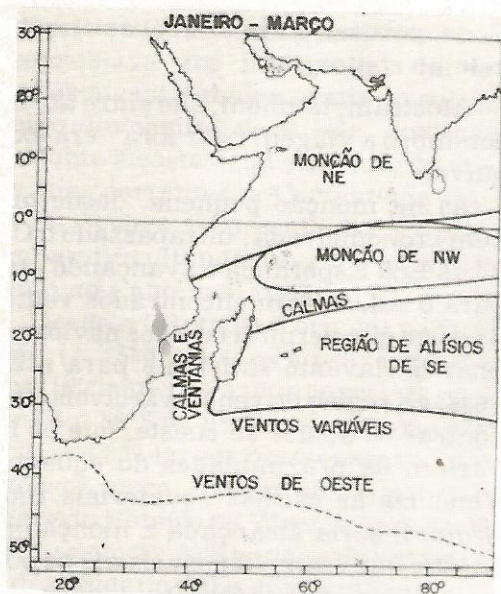
nordeste, entre outubro e março, era empecilho quase intransponível às viagens de ida que fossem tentadas, no período, pois seria impossível aos navios velejar contra ela.

Mostram, também, que entre abril e setembro a viagem “por fora” era exequível:

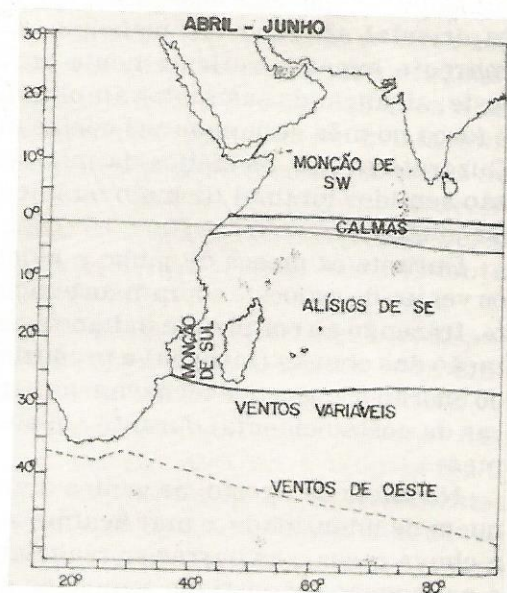
a) na monção pequena, desde que bem cronometrada; ultrapassado o Cabo da Boa Esperança e avançando algo para o sul, seriam encontrados ventos de oeste que permitiriam aos navios ganhar barlavento suficiente para atravessar a região de ventos variáveis e encontrar os alísios de sueste, que os levariam às proximidades do equador. Vencidas as calmas equatoriais (*doldrums*), seria alcançada a monção de sueste, que os impulsioneira até os portos indianos desejados. O cuidado principal seria não tentar demandá-los nos meses de junho e julho, pois estariam fechadas as barras; isto posto, a chegada às proximidades do equador deveria dar-se no início de abril, depois de retraída a monção de noroeste (mapas 13 e 14), com o que haveria, apenas, o restante do mês para a chegada à Índia;

b) se planejada a chegada à Índia na monção grande, os problemas dos pilotos ficariam bastante reduzidos, pois o cuidado maior seria não demandar os portos em junho-julho; sobriariam, na pior das hipóteses, dois meses inteiros para fazê-lo: agosto e setembro.

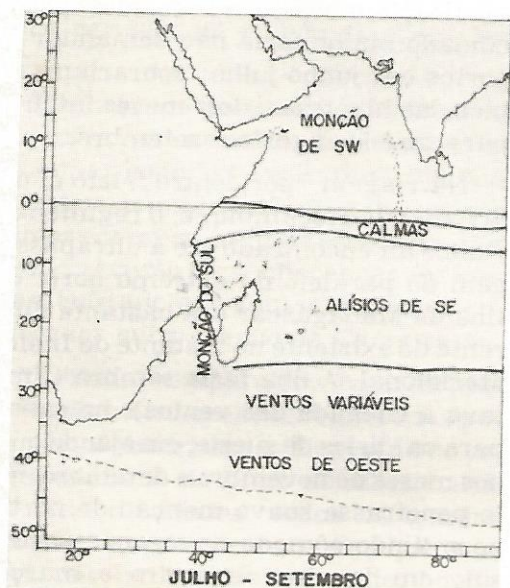
Na viagem “por dentro”, isto é, pelo Canal de Moçambique, o régimen de ventos ali encontrado até a ultrapassagem do paralelo do extremo norte da Ilha de Madagáscar era bastante diferente do existente no restante do Índico Meridional. A ilha fazia sombra (limitava a chegada dos ventos), no canal, para os alísios de sueste, ensejando que, nos meses de novembro e dezembro, nele penetrasse suave monção de norte, permitindo cômoda navegação para o sul; em janeiro, fevereiro e março, alternavam-se ventanias e calmas. De abril em diante, principiava a monção de sul, prolongada pelos alísios de sueste, após ultrapassada a extremidade norte de Madagáscar; a uma breve in-



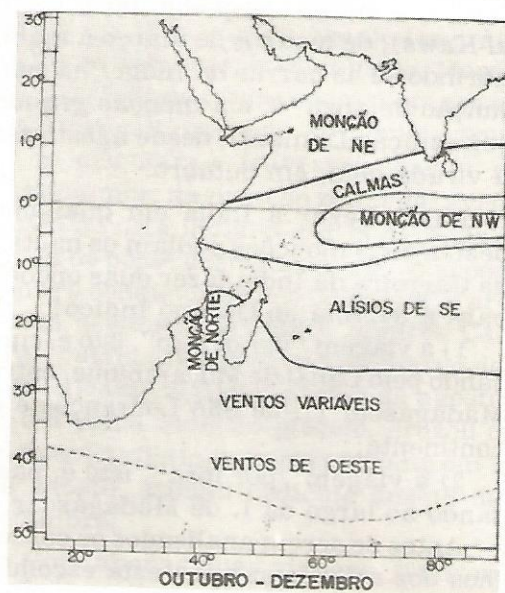
Mapa 13 — Condicionamento do Índico nos meses janeiro-março.



Mapa 14 — Condicionamento do Índico nos meses abril-junho.



Mapa 15 — Condicionamento do Índico nos meses julho-setembro.



Mapa 16 — Condicionamento do Índico nos meses outubro-dezembro.

terrupção motivada pela região de calmas (*doldrums*), seguia-se, prontamente, a monção de sudoeste, dando continuidade à navegação ao longo da costa africana e ensejando a travessia para a Índia.

A este movimento eólico há que ser acrescentada a ação das correntes, resumidas no mapa 17. Delas, tinham especial influência na Carreira da Índia: as que acompanhavam as monções, a Corrente Costeira Africana e, mais que qualquer outra, a Corrente das Agulhas, de grande velocidade, atuando no Canal de Moçambique, junto à costa africana²⁸.

Veja-se como os roteiros estudados solucionaram os problemas oferecidos por este complexo régimen de ventos e correntes.

Seguindo o exemplo da armada pioneira de Vasco da Gama, os demais capitães-mores e vice-reis das primeiras décadas, após dobrado o Cabo da Boa Esperança, demandaram o Canal de Moçambique, em busca de latitude africana conveniente à travessia do Oceano Índico. O aproveitamento da *monção grande* foi a lição aprendida pelo descobridor, logo ensaiada por Pedro Álvares Cabral e mantida, como regra geral, durante várias décadas. Março ou abril eram os meses da partida de Lisboa; assim, das mais de três centenas de naus que velejaram para a Índia, entre 1500 e 1530, apenas 2% (três naus da armada de Pedro de Anáia, outras tantas de Diogo da Silveira, mais uma de D. Pedro de Castelo Branco) o fizeram fora destes dois meses. Teoricamente, as primeiras deveriam passar a Índia sem maiores problemas, enquanto as demais estavam fadadas a invernar na costa africana.

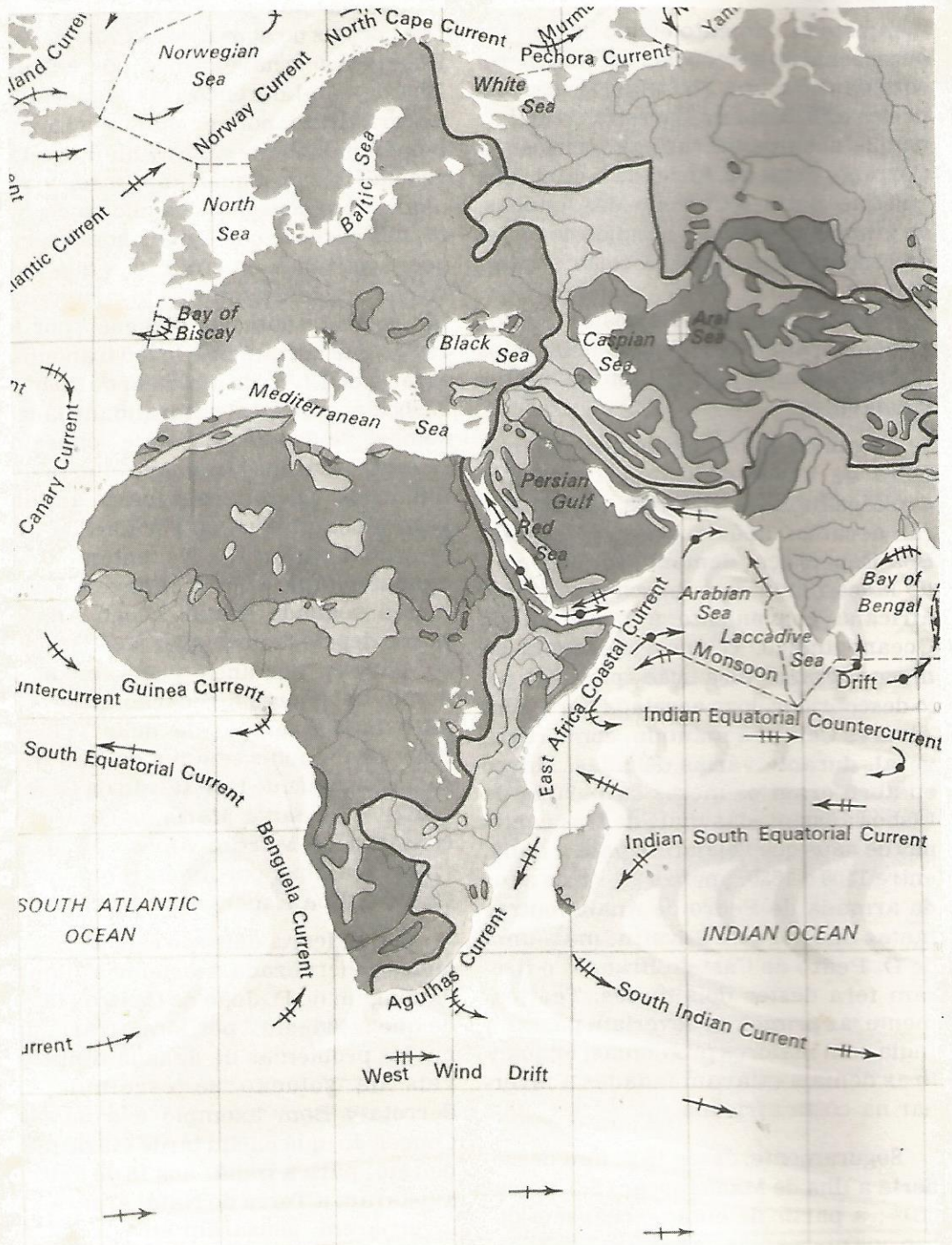
Seguramente, desde 1505, fora descoberta a Ilha de Madagáscar (S. Lourenço)²⁹; a partir de então, criou-se a opção aos mareantes de penetrar no canal entre ela e o continente ou contorná-la pelo mar largo.

No entanto, seja pela tradição, tão arraigada entre marinheiros, seja pelos perigos verificados ou imaginados na

navegação “por fora”, a doutrina estava sendo elaborada: nos regimentos entregues a D. Fernando Coutinho (armada de 1509) e Gonçalo Lopes de Siqueira (armada de 1510), é dito que “parece que há mais segurança navegação [sic] depois de dobrardes o Cabo da Boa Esperança é navegardes por entre a Ilha de São Lourenço [Madagáscar] e a terra firme, por ser mais seguro que pela banda do mar”. No entanto, a Coroa não fechou a questão: “fareis nisso o que, com conselho dos pilotos da frota, vos parecer que é mais nosso serviço e segurança da frota”³⁰, o que indica claramente não serem incomuns, em tão recuada data, as viagens “por fora”, o que certamente levou o anônimo roteiro do *Livro de Marinha de João de Lisboa* a, com total naturalidade, aconselhar: “e depois de vista e conhecida [a costa africana], segundo a terra que tomardes, assim fareis vosso caminho para Moçambique, ou por fora da Ilha de São Lourenço”. No entanto, não aponta quando e como se deveria escolher a segunda opção. Diogo Afonso, pouco depois, nem sequer a ela se refere, embora nos anos quase imediatamente anteriores à redação do seu roteiro haja exemplo de duas viagens “por fora”, quais sejam a da *Nau Graça*, da armada de D. Estêvão da Gama, (1532), e da *Santa Maria da Graça*, da conserva de Martim Afonso de Sousa (1534)³¹, ambas por montarem tarde o Cabo da Boa Esperança.

A justificar a omissão está a crença, quase generalizada, existente ao tempo da viagem de D. João de Castro (1538), de que a viagem “por fora” traria aos navios problemas de aguada, impossíveis de solução se escolhida tal derrota³². Bom exemplo é o da *Nau Conceição*, que partiu tarde (19 de maio de 1516) para a Índia; aos 18 de agosto, avistaram a Terra do Natal e, para não invernarem, pensaram em “ir por fora”, só não o fazendo por deficiência de aguada³³.

Algo depois de Diogo Afonso, o anônimo roteirista do “Regimento de Portugal para a Índia. Da navegação”, incluído no *Livro de Marinharia de Ber-*



Mapa 17 — Correntes do Índico.

nardo Fernandes, afirmou taxativamente que “a via de Moçambique (‘por dentro’) fazia melhor e mais seguro o caminho da Índia”.

Somente após mais de meio século de continuadas navegações, tal tendência principiou a cambiar. Em 1556, João Pereira Dantas propôs mudanças substanciais na Carreira: uma delas seria a preferência à rota “por fora”, após escala na costa africana, entre o Cabo da Boa Esperança e a Baía da Lagoa, com o que ficariam “as naus na melhor navegação do mundo para irem por fora”³⁴. Mesmo assim, o grande e concei-

tuado Vicente Rodrigues, tão tarde quanto 1577, deixou de considerar a viagem “por fora” no seu Primeiro Roteiro, para fazê-lo, apenas, no Segundo, de c. 1591, quando aconselhou que a escolha da rota fosse função da data da chegada ao Cabo das Agulhas: “Chegando a esta paragem, para seguir o caminho avante se há de ver o tempo em que chegam a ela, porque conforme a isso irão por dentro da Ilha de São Lourenço ou por fora dela.” O mesmo afirmaram os demais roteiristas de renome, até Aleixo da Mota, variando, apenas, a data-limite da escolha, conforme mostrado no Quadro 2:

QUADRO 2

Roteiristas	Acidentes geográficos de referência	Datas-limite	
		“por dentro”	“por fora”
Vicente Rodrigues II (c. 1591)	Cabo das Agulhas	20/7	21/7
Manuel Monteiro e Gaspar Ferreira Reimão (1600)	Cabo das Agulhas	25/7	26/7
Gaspar Manuel da Vila do Conde (p. 1604)	Ponta de São Romão (em 26°S, na Ilha de Moçambique)	3/9	4/9
Gaspar Ferreira Reimão (1612)	Cabo da Boa Esperança	20/7 a 25/7	26/7
Aleixo da Mota (c. 1621)	Cabo da Boa Esperança ou Parcel das Agulhas	31/7	1/8

Verifica-se que, com a exceção única de Gaspar Manoel, todos os demais roteiristas consideraram o final do mês de julho como o limite extremo para viagem “por dentro”, de molde a poderem passar de Moçambique à Índia durante o mês de setembro.

Única voz discordante, Gaspar Manoel considerou tal limite sobremodo antecipado, reflexo de um regimento “muito antigo no que toca a este ponto”, porquanto elaborado “segundo o que se

alcançou no princípio do descobrimento da Índia”. Conforme este roteirista, a experiência mostrava que diversos navios haviam chegado à Índia em outubro, ora passando pela Ponta de São Romão no início de setembro, ora largando de Moçambique na mesma época, ora indo “por fora”.

Finalmente, veja-se o que, sobre a opção em estudo, disseram pilotos reunidos em duas juntas, nos anos de 1635 e 1646, posteriores, portanto, às datas de

todos os roteiros comparados por mim.

Em 1635, para atender ao Conselho da Fazenda, reuniu-se a primeira delas, na “casa do despacho dos Armazéns”, sob a presidência do provedor deles, Rui Correia Lucas. Preparava-se o despacho da armada daquele ano, quando passou à Índia o Vice-Rei Pedro da Silva e Antônio Teles seguiu como capitão-mor:

a) Miguel Martins, piloto-mor, foi de opinião “em caso que se passe o Cabo da Boa Esperança até 20 de julho se poderá fazer a viagem por dentro e que passando este mês se fará por fora da Ilha de São Lourenço”;

b) Luiz Álvares Mocarra disse que “chegando ao Cabo da Boa Esperança por todo o junho até meado de julho é bem cometer a viagem por dentro... E que passados os quinze do mês de julho em diante se faça a viagem por fora da Ilha de São Lourenço, por ser mais segura”;

c) Gaspar Roiz afirmou que “passando o Cabo da Boa Esperança em 15 de julho se deve fazer a viagem por fora”³⁵.

Onze anos depois, era o Conselho Ultramarino quem necessitava de informações. Na ocasião, evitar inimigos era o objetivo principal. A junta reuniu-se em casa do Conselheiro Jorge de Albuquerque, com ele e o secretário Afonso de Barros Caminha, presentes mais os pilotos e sota-pilotos de nova armada que se aprestava. Foram todos de opinião “que a viagem por fora sempre a todo o tempo era viagem segura”, mas, por dentro, poder-se-iam prover de água e mantimentos e que “por estas comodidades, quando as naus passam o Cabo da Boa Esperança cedo, vão por dentro, por ser também a viagem por dentro alguma coisa mais breve e de boa monção”³⁶.

Verifica-se, portanto, que, após Aleixo da Mota, os pilotos da carreira anteciparam, para 15 ou 20 de julho, o limite para o alcance da *monção grande*, e a viagem “por fora” foi considerada segura, quer náutica, quer militarmente.

Com o que sabemos hoje a respeito do regime de monções, e já na posse de estatísticas sobre a duração média dos diversos trechos da derrota, espe-

cialmente os do Cabo da Boa Esperança a Moçambique e da viagem “por fora”, é possível afirmar que Gaspar Manoel apoiou-se em exceções para estabelecer sua regra, o que é prática certamente arriscada, porquanto a própria Carreira da Índia encarregou-se de confirmar o velho adágio: “Cautela e caldo de galinha não fazem mal a ninguém.” Cautela para os pilotos, caldo para os doentes...

Muitos outros pontos poderiam ser ainda levados em conta e utilizados na comparação dos roteiros mencionados. De muito interesse seria, por exemplo, a evolução da derrota no Canal de Moçambique, à proporção que os vários perigos do mesmo foram sendo reconhecidos e o conhecimento da declinação magnética da região se ia aprofundando.

Também o desenvolvimento da viagem “por fora” mereceria análise comparativa, sendo de relevância a “viagem que se pode fazer no tarde achando-se a leste dos Garajaos [Baixo dos Garajaos ou *Cargados Carajos* das cartas inglesas, $l = 16^{\circ}20'S$ e $L = 59^{\circ}45'E$] e Saia da Malha [parte sul do atual *Saya da Malha Bank*, $l = 10^{\circ}40'S$ e $L = 61^{\circ}10'E$] com a monção gastada e sem mantimentos etc”, a ser utilizado nas viagens “por fora” em que, achando-se ventos contrários, fosse duvidosa a possibilidade de atingir, pelo menos, Cochim, sendo forçoso então invernar em Mombaça ou Moçambique, como mandava “Sua Majestade em seu regimento”, roteiro incluído na coletânea de Aleixo da Mota³⁷. Ficam as sugestões para outros estudiosos. Não me furtarei, contudo, antes de finalizar este trabalho, de tecer algumas considerações em torno da *monção de setembro* ou de *inverno*.

Monção de Inverno – Considerações

Examinada a época da partida das armadas que, entre 1500 e 1650, largaram de Lisboa para a Índia, verifica-se que a maioria esmagadora o fez em março ou abril. A primeira tentativa de

fugir à regra deu-se, em 1533, com a armada de D. Pedro de Castelo Branco, em razão de premente necessidade de se despachar armada extraordinária para a Índia. Maria Emília Madeira Santos mostrou, em 1968³⁸, a cuidadosa preparação dela. As muitas juntas de pilotos e espertos terminaram por concluir pela viabilidade do projeto, e D. Pedro velejou de Lisboa, em 3 de outubro, com algum atraso em relação ao mês planejado, setembro³⁹. Mas deixou a Dr.^a Santos de enfatizar ter sido esta armada completamente atípica: das 12 velas que a compunham, dez eram caravelas e apenas duas, navios redondos, entre estes uma única nau!

Quatro anos depois, nova experiência foi realizada; desta vez, a cargo do Capitão-Mor Diogo Lopes de Sousa, velejaram seis naus, sendo quatro em 3 e 4 de novembro de 1537 e duas mais em 3 de dezembro. A mudança da partida, muito possivelmente, foi consequência da opinião de Martim Afonso de Sousa, que afirmou ao rei haver “poucos em Portugal que a entendam [as coisas da navegação] melhor do que eu”⁴⁰.

Embora o inteiro sucesso da viagem, porquanto os navios chegaram a Moçambique em abril e logo foram despachados, aproveitando a *monção pequena*⁴¹, voltou-se logo à prática antiga, até 1547, quando partiram, de Lisboa, os Capitães-Mores Martim Correia (31 de outubro), com três velas, e, a 15 de novembro seguinte, Francisco Barreto, com outras três. Desta vez, houve sérias dificuldades, apontadas pelo diário do Piloto Bernardo Fernandes, que conduzia a *Boquica-a-Velha*, do Capitão Antônio Pereira: na região do Cabo da Boa Esperança, passaram mês e meio de contínuos trabalhos, sem ultrapassar o Rio do Infante.

Não admira, portanto, que o longo estudo de João Pereira Dantas, levado a cabo nove anos depois e tentando, mediante uma série de providências, a adoção das viagens de inverno, haja caído em terreno estéril, conforme mostrou a Dr.^a Santos. Somente em circunstâncias especialíssimas voltou ela a ser tentada, porquanto:

a) era indispensável e “necessário

partir no fim de setembro e não mais tarde” conforme o único roteiro desta monção hoje conhecido, o de Gaspar Ferreira Reimão, “Viagem para a Índia na monção de inverno, para ir em maio a Goa”⁴², necessidade que é por ele justificada em razão da entrada do inverno “porque carregam os tempos muito com os grandes temporais que obrigam a tornar a arribar, o que não acharão partindo em setembro”;

b) além disto, o condicionalismo que seria encontrado no Canal de Moçambique nos meses em que lá chegassem (monção de norte, em novembro e dezembro ou ventanias e calmas nos três meses seguintes) obrigaria à viagem “por fora”, sempre dependente das condições de aguada;

c) um último óbice foi-nos lembrado pelo Professor Jorge Borges de Macedo, qual seja a dificuldade no abastecimento das armadas, em especial no que tange a vinho, azeite e citrinos, que, tão cedo quanto setembro-outubro, “não estavam ainda à disposição no que se refere à produção do ano”⁴³.

Conclusões

A totalidade dos roteiristas e pilotos, entre 1500 e 1650, aceitou março como a época ideal para as armadas iniciarem, de Lisboa, a Carreira da Índia, visando a cruzarem o Índico no início da *monção grande*. À proporção que os conhecimentos do regímen de ventos e correntes — o condicionalismo físico — do trajeto se foi ampliando, admitiu-se, também, o aproveitamento da chamada *monção de inverno*, com os navios largando de Lisboa no mês de setembro — e nunca mais tarde — em busca da *monção pequena*, que lhes permitisse chegar aos portos indianos antes do fechamento de suas barras, o que ocorria em junho-julho. Cabe enfatizar que naus e galeões (*navios de verga*, como se dizia) eram as embarcações que tinham em mente os roteiristas, na elaboração dos seus trabalhos; navios menores, mais manobreados e com maior capacidade de bolina, poderiam, dentro de certos limites, fugir ao aconselhado nos roteiros⁴⁴ e obter êxito nas viagens.

Vencer as calmas equatoriais e evitar o ensacamento na costa brasileira, quer ao norte do Cabo de S. Agostinho, quer na altura dos Abrolhos, foi o objetivo principal dos técnicos na primeira parte da derrota atlântica. Chegou-se, ao cabo de múltiplos experimentos, a determinadas posições longitudinais que ensejavam êxito. Na impossibilidade, à época, de se calculá-las astronômicamente e em face das incertezas da estima, chegou-se, empiricamente, às conhecenças — pássaros, ervas, cor da água e, muito especialmente, valores de declinação magnética — que permitiram ao navegante razoável posicionamento nos pontos críticos deste trajeto (distância da costa africana ao ser encontrado o alísio de sueste, afastamento dos Penedos na ultrapassagem do equador e afastamento do Cabo de Santo Agostinho e Abrolhos, quando ao largo da costa brasileira) e diminuíram os riscos da arribada a Lisboa (ou à Guiné) ou da invernada no Brasil.

Deixados para trás os Abrolhos, o largo trecho até as Ilhas Tristão da Cunha foi também controlado por conhecenças, com ênfase sempre para a declinação. Aperfeiçoou-se, igualmente,

a latitude para cruzar o meridiano das ilhas, ao invés de buscá-las diretamente, enfrentando os mares tempestuosos de suas proximidades.

Dali ao Cabo da Boa Esperança, para cuja montagem determinou-se, como latitudes ideais, as compreendidas entre 35° 30' S e 36° 00' S, as conhecenças assumiram importância capital. Às já mencionadas acrescentaram-se as sondas do Parcel das Agulhas, que sempre asseguravam aos pilotos haverem vencido o Tormentoso.

Finalmente, dominou-se a navegação "por fora" da Ilha de São Lourenço, que passou a ser opção à invernada nos portos africanos, quando se chegava tarde ao Índico. O consenso dos roteiristas e pilotos optou pela segunda quinzena de julho como limite extremo para a viagem "por dentro", com os mais precavidos recuando-o para 15 do dito mês.

A Carreira da Índia foi, portanto, campo magnífico para a evolução da navegação e ciências afins. Os êxitos nela conseguidos pelos pilotos portugueses dizem bem do altíssimo valor daqueles rijos homens dos quinhentos.

NOTAS

1. MOTA, A. Teixeira da. *Evolução dos roteiros portugueses durante o século XVI*, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa e Coimbra, 1969 (Série separatas, n.º 33).
2. Idem — p. 5.
3. Idem — p. 28.
4. GUEDES, Max Justo. "A Geografia do Brasil e a Carreira da Índia", in *Navigator, subsídios para a história marítima do Brasil*, n.º 15, dezembro, 1978-junho, 1979, p. 25-54.
5. GUEDES, Max Justo. "El condicionalismo físico del Atlántico y la expansión de los pueblos ibéricos", in *Revista de Indias* n.º 172, julho-dezembro 1983, p. 379-421.
6. PERESTRELO, Manuel de Mesquita. *Roteiro da África do Sul e Sueste desde o Cabo da Boa Esperança até ao das Correntes (1576)*, ed. Abel Fontoura da Costa, Agência Geral das Colônias, Lisboa, 1939, p. 62.
7. GUEDES, Max Justo. Op. cit. na nota (4), p. 26-7.
8. Os regimentos foram publicados nas *Cartas de Afonso de Albuquerque, seguidas de documentos que as elucidam*, ed. Raymundo Antonio de Bulhão Pato, Lisboa, Tip. da Academia Real das Ciências de Lisboa, 1898, T. II, p. 272 e segs., 345 e segs., 403 e segs. e nas *As Gavetas da Torre do Tombo*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1965, T. V, p. 337 e segs. e 498 e segs.
9. LISBOA, João de. *Livro de Marinharia, Tratado da Agulha de Marear*, ed. Jacinto Ignacio de Brito Rebello, Imp. de Libanio da Silva, Lisboa, 1903, p. 211-14.
10. ÁLVARES, Manuel. *Livro de Marinharia*, ed. Luís Mendonça de Albuquerque, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1969, p. 63-74.
11. FERNANDES, Bernardo. *Livro de Marinharia*, ed. Abel Fontoura da Costa, Agência Geral das Colônias, 1940, p. 55-64.
12. COSTA, Abel Fontoura da, ed. *Roteiros portugueses inéditos da Carreira da Índia do século XVI*, Agência Geral das Colônias, Lisboa, 1940, p. 99-107.
13. PEREIRA, Gabriel, ed. *Roteiros Portugueze [sic] da Viagem de Lisboa à Índia nos séculos XVI e XVII*, Imprensa Nacional, Lisboa, 1898, p. 15-27.
14. LEITÃO, Humberto, ed. *Dois Roteiros do século XVI, de Manuel Monteiro e Gaspar Ferreira Reimão, atribuídos a João Batista Lavanha*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963, p. 43-79.
15. PEREIRA, Gabriel, ed. Op. cit. p. 40-60.
16. REIMÃO, Gaspar Ferreira. *Roteiro da navegação e carreira da Índia, com seus caminhos, & derrotas, sinaes & aguageis, & diferenças da agulha: tirado do que escreveu Vicente Rodrigues & Dioguo Afonso, pilotos antigos*. Ed. por Abel Fontoura da Costa, Agência Geral das Colônias, 1939, p. 7-60.
17. PEREIRA, Gabriel, ed. Op. cit. p. 93-139.
18. TIBBETTS, G. R. *Arab navigation in the Indian Ocean before the coming of the portuguese*, London, The Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland, 1971, p. 360-387.
- WARREN, B. A. "Medieval Arab references to the seasonally reversing currents of the North Indian Ocean", in *Deep Sea Res.* 13(2) p. 167-71, 1966.
19. SANTOS, Maria Emília Madeira, H. *O caráter experimental da Carreira da Índia. Um plano de João Pereira Dantas, com fortificação da África do Sul (1556)*. Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1969. (Série separatas n.º 29).
20. ALBUQUERQUE, Luís de. *Contribuição das navegações do séc. XVI para o conhecimento do magnetismo terrestre*, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1970. (Série separatas, n.º 44) aprofunda substancialmente o tema.
21. Na época, era aconselhado que os pilotos medissem, diariamente, a declinação magnética (variação da agulha); veja-se a "Ordem que os pilotos devem guardar na viagem da Carreira da Índia", documento revelado e estudado por MOTA, A. Teixeira, *Instruções náuticas para os pilotos da Carreira da Índia nos começos do século XVII*, Junta

de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1974. (Série separatas, nº 93).

22. GUEDES, Max Justo. Op. cit. na nota 5.

“O condicionalismo físico do Atlântico e a navegação à vela, in *História Naval Brasileira*, Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1975, primeiro volume, tomo I, p. 117-37.

Obviamente, se os navios partissem de Lisboa “tarde e com tanta parte da monção gastada”, isto é, no final de abril e mês de maio, as dificuldades seriam bem maiores ao ser tentada a montagem da costa brasileira. Da armada de 1604, que largou em 29 de abril, dos cinco navios que velejaram, três *naus* — *Palma*, *Mercês* e *Santo Nicolau* — não puderam fazê-lo, arribando a Lisboa antes dos Abrolhos (*Documentos remetidos da Índia ou Livro das Monções*, pub. Raimundo Antonio Bulhões Pato, Lisboa, Tip. da Academia Real das Ciências, 1880. T. 1. p. 16).

Também da armada de 1621, em que velejou o Vice-Rei D. Afonso de Noronha e largou do Tejo em idêntico 29 de abril, arribaram a Lisboa todas as quatro *naus* — *Conceição*, *S. Tomé*, *S. Carlos* e *S. José*. Naquele ano, passou à Índia apenas o Galeão *S. João Batista*, que, em companhia do *S. Simão*, velejara, antecipando-se às *naus*, em 8 de abril. Menos feliz, o *S. Simão* arribou a Lisboa em 7 de outubro (*As Famosas Armadas Portuguesas — 1496-1650*, Ministério da Marinha, Rio de Janeiro, 1937, p. 115).

É provável que o atraso se tenha motivado pela enfermidade do Capitão-Mor D. Francisco Henriques (*Documentos remetidos da Índia ou Livro das Monções*, pub. António da Silva Rego, Lisboa, Imp. Nacional — Casa da Moeda, 1977, p. 283-4).

23. Na realidade, Vicente Rodrigues afirma, no Segundo Roteiro (c. 1591), que, entre 70 e 120 léguas dos Penedos, “sendo na linha [equador] nordesteia a agulha sete graus e meio e se for a julavento [mais próximo, portanto, deles, nordesteava] menos, que não é bom” (ir mais próximo, logicamente).

24. Apenas Diogo Afonso e Aleixo da Mota balizaram a Carreira da Índia

com as ilhas brasileiras da Trindade e Martim Vaz. O primeiro recomendou que o caminho ao longo da nossa costa fosse feito direito às Ilhas de Martim Vaz, porque “quanto mais direito caminho fizeres... mais proveito teu será”; o segundo corrigiu a latitude da I. da Trindade: “duvido da arrumação destas ilhas, porque indo eu em demanda da Ilha da Trindade, que nas cartas feitas pelo padrão del-rei está situada em altura de 19° e meio e passada a dita altura fui ver uma ilha e tomei o sol à vista dela, estando como duas léguas para oeste do seu meio achei estar em 20° largos; esta altura tomei com a nau quieta e o sol claro e a mesma altura tomou o sota-piloto e outras muitas pessoas, pelo que não há dúvida na dita altura e faço ser esta a Ilha da Trindade, posto que algumas pessoas que comigo tomaram o sol faziam ser esta ilha uma das de Martim Vaz pela dita altura que tomaram e dando crédito à arrumação das cartas, mas eu não sou deste parecer porque passei já por entre as Ilhas de Martim Vaz e as vi muito bem e são três ilhas pequenas e vêem-se todas juntas...”. Coube, ainda, a Aleixo da Mota estabelecer a declinação magnética próximo à Trindade (14° 30') para servir aos navegantes quando passassem por seu paralelo e próximo a ela.

25. Gaspar Ferreira Reimão (1612) atribuiu o erro ao princípio de construção adotado pelos cartógrafos coevos: “a carta, como plaina [plana] nos mostra os graus todos iguais aos da Equinocial; não sendo assim na verdade, pois navegamos por globo redondo, onde não podem ter os graus a igualdade dos chegados à Equinocial; e por isto, na carta vos fica este caminho mais comprido do que na verdade é”. Isto seria verdade incontestemente se as costas e ilhas fossem posicionadas em suas longitudes corretas. Por uma série de fatores, que não cabe aqui discutir, isto não ocorria, impedindo que as cartas fossem verdadeiramente *cartas planas quadradas*. A prática não confirmava a teoria (válida) de Reimão.

D. João de Castro, na “notação famosa e muito proveitosa” já explicara,

muito antes e com grande lucidez, as razões dos erros das cartas (“Roteiro de Lisboa a Goa”, in CORTESÃO, Armando e ALBUQUERQUE, Luís — *Obras Completas de D. João de Castro*, Junta de Investigações do Ultramar, Coimbra, 1968, v. 1, p. 199-207; veja-se, especialmente, a Nota D, “Os erros da cartografia e da navegação no Atlântico”, idem, ibidem, p. 289-92).

26. D. João de Castro, sempre atento a tudo o que dizia respeito à navegação da Carreira da Índia, assim cuidou da importância das conhecenças: “Não há dúvida que, se não fossem os muitos sinais de aves, peixes, ervas e outras superfluidades que as terras e mares produzem, as quais nos aparecem quando somos tanto avante como o Cabo da Boa Esperança, que todos os pilotos ficariam enganados em grande caminho e jamais se fariam com o Cabo que 200 léguas se não achassem avante, contanto que dêem o caminho à nau conforme a altura que tomam e rumo a que governam, o que vem destas duas costas, ss, do Brasil e do Cabo da Boa Esperança estarem mais afastadas nas cartas do que as Deus assentou na poma e mundo” (“Roteiro de Lisboa a Goa”, op. cit. na nota 25, p. 207).

27. SANTOS, Maria Emília Madeira H. Op. cit. p. 38.

Segundo Aleixo da Mota (PEREIRA, Gabriel. Op. cit. p. 122), ocorria algumas vezes fecharem as barras no final de maio.

28. DÜING, Walter. *The monsoon regime of the currents in the Indian Ocean*. East-West Center Press, Univ. of Hawaii, 1970.

29. LEITÃO, Humberto. *Os dois descobrimentos da Ilha de São Lourenço mandados fazer pelo Vice-Rei D. Jerônimo de Azevedo nos anos de 1613 a 1616*. Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1970. p. 24.

30. “Regimento que levava Gonçalo Sequeira, quando fora por capitão-mor da nau da Índia”. s. d. Op. cit. na nota 8. p. 518.

31. FERNANDES, Bernardo. Op. cit. p. 114 e 128.

32. COSTA, Abel Fontoura da. Op. cit. p. 82.

33. FERNANDES, Bernardo. Op. cit. p. 111.

34. SANTOS, Maria Emília Madeira H. Op. cit. p. 36.

A revolucionária proposta de Pereira Dantas incluiu a criação de um porto de escala na região citada e a transferência da *monção de março* para setembro, isto é, a *monção de inverno* (boreal), fazendo-se a viagem no Índico “por fora”.

Teoricamente, o plano seria válido; no entanto, logo no Atlântico haveria sério problema de encontrar os *doldrums* e o limite superior dos alísios de sueste muito entrados no hemisfério norte, criando sério risco de não ser possível a montagem da costa brasileira e obrigando a arribada a Lisboa. Além disso, qualquer atraso na partida faria com que esta se desse nos duros mares de outubro, novembro e dezembro, com riscos sérios de avarias nos mastros, o que aconteceu, com frequência, mesmo em meses mais tranqüilos. Conforme disse Gaspar F. Reimão, o “trabalho e perigo desta viagem [monção de inverno] está em botar fora da Ilha da Madeira e das Canárias, antes que entre o inverno”. Mais adiante, voltou a enfatizar a partida em setembro: “lembrai-vos que é necessário, para que não inverneis em Moçambique [a viagem seria “por dentro”, porquanto a escala sugerida por Pereira Dantas não fora criada], partir do Reino em setembro; porque é monção esta de muitas bonanças; e os mais dos navios de gávea que partirem em outubro para a Índia invernaram em Moçambique”, porque não lhes seria possível ali chegar até 10 ou 15 de março, para aproveitarem-se da *monção pequena*.

35. “PARECER de uma junta de pilotos, em 1635, sobre a navegação entre Lisboa e a Índia”, in VASCONCELOS, Frazão de. *Pilotos das navegações portuguesas dos séculos XVI e XVII*. Ed. do autor, Lisboa, 1942. p. 79-82.

A junta realizou-se em 6 de março de 1635, antecipando-se à partida das *Naus N. S.ª da Saúde, Santa Catarina do Ribamar* e *Patacho Conceição*, que velejaram em 13 de abril.

36. "PARECER sobre a navegação para a Índia em 1646", idem, ibidem, p. 83-4.

A Junta reuniu-se em 14 de março de 1646, antecipando-se à partida da armada do Capitão-Mor Luís de Miranda Henriques. Aos 4 de abril velejaram o Galeão *São Lourenço*, a Nau *N. S.^a da Atalaia* e a Caravela (ou Naveta) *N. S.^a de Nazaré*. O piloto-mor foi Miguel Martins, enquanto Gaspar Roiz pilotou a nau.

37. PEREIRA, Gabriel. Op. cit. p. 131 e segs.

38. SANTOS, Maria Emília Madeira H. Op. cit. p. 13-5.

39. O exame das datas de partida das armadas da Carreira mostra-nos que nenhuma das que tentaram [foram pouquíssimas] a *monção de inverno* o conseguiu fazer em setembro, sendo obrigadas a velejar nos meses desaconselhados por G. F. Reimão. Delas, a que mais êxito alcançou parece ter sido a de Diogo Lopes de Sousa (1537).

40. SANTOS, Maria Emília Madeira H. Op. cit. p. 16, onde cita *LETTERS of King John III 1521-7*. Ed. J. D. M. Ford, Cambridge, Massachusetts, 1931. p. 225.

41. André Vaz, piloto de uma das naus da conserva, deixou-nos importantíssimo diário: "Viagem de inverno que fez o ano de 1537 André Vaz"; pelo mesmo, é possível acompanhar todo o trans-

curso da viagem até Moçambique (veja-se FERNANDES, Bernardo, op. cit. p. 152-75).

42. REIMÃO, Gaspar Ferreira. Op. cit. p. 60-1.

43. SANTOS, Maria Emília Madeira H. Op. cit. p. 56.

44. Um bom exemplo é o parecer de Luís Álvares Mocarra, citado na nota (35), que aconselhou a partida, até 15 de março, das naus "grandes e de quatro cobertas", considerando que se partissem no final do mês "é já tarde para elas"; no entanto, "havendo de ser [a viagem] em outras embarcações mais pequenas, se poderá fazer em todo o abril em razão que quem parte tarde nos tempos sobreditos acha boa navegação em Guiné e boa passagem [pelas calmas] e, pelo contrário, indo tarde, arribam a este Reino com mortandade de gente" (p. 80).

O mesmo ocorria em relação à *monção de inverno*, quando setembro era o único mês aconselhado, o que não impediu, por exemplo, que os Galeões *São João* e *São Tiago* largassem de Lisboa em 17 de novembro e 10 de dezembro de 1611, conseguindo chegar ao seu destino. (*Documentos remetidos da Índia ou Livro das Monções*, pub. Raimundo Antonio de Bulhão Pato, Lisboa, 1884, Tip. da Academia Real das Ciências, T. II, p. 262).