The image shows a full-page view of marbled paper. The pattern consists of irregular, organic shapes in shades of brown and tan, separated by thin, branching veins of blue and cream. The overall effect is a dense, textured, and somewhat cellular appearance.

Casa
Gab.
Est.
Tab.
N.º

Casa
Gab.
Est.
Tab.
N.º

R
F
7

ROTEIRO
DE
COSTAS DE PORTUGAL

INSTRUÇÕES NAUTICAS

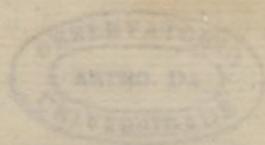
PARA INTELLIGENCIA E USO DA MARINHA REAL
DA MESMA COSTA, E DOS PLANOS PARTICULARES
DOS SEUS PRINCIPAES PORTOS.

DEDICADO

A SUA ALTEZA REAL
O PRINCIPE REGENTE
NOSSO SENHOR

MARINO MIGUEL FRANZINI

Capitão de Real Armada de Portugal



NA IMPRESSÃO REGIA

1814

Com o preço de...



ROTEIRO
DAS
COSTAS DE PORTUGAL,
OU
INSTRUCCOES NAUTICAS

PARA INTELLIGENCIA E USO DA CARTA REDUZIDA
DA MESMA COSTA, E DOS PLANOS PARTICULARES
DOS SEUS PRINCIPAES PORTOS.

DEDICADO

A SUA ALTEZA REAL

O PRINCIPE REGENTE
NOSSO SENHOR

POR

MARINO MIGUEL FRANZINI,

Major do Real Corpo de Engenheiros.



NA IMPRESSÃO REGIA.

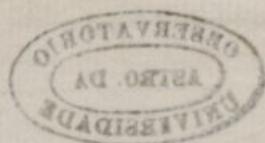
1812.

Com Licença.

ROTEIRO
DAS
COSTAS DE PORTUGAL,
OU
INSTRUCÇÕES NAUTICAS
PARA INTELLIGENCIA E USO DA CARTA REDUZIDA
DA MESMA COSTA, E DOS PLANOS PARTICULARES
DOS SEUS PRINCIPAES PORTOS.

EDITADO
A SUA ALTEZA REAL
O PRINCIPLE REGENTE
NOSSO SENHOR

POR
MARTINHO MIGUEL FRANZINI,
Major do Real Corpo de Engenheiros.



NA IMPRESSÃO REGIA.

1818.

Com Licença.

SENHOR

INTRODUÇÃO.

As grandes vantagens que para a segurança da Navegação, resultão de boas Cartas Hydrographicas em que esteja exactamente delineadas as Costas do nosso Estado, não são geralmente reconhecidas, que se são superfluo e enfadonho accumular provas para o demonstrar. Todas as Nações cultas da Europa, con-

HE proprio dos grandes Monarcas honrar aquelles Vassallos que empreendem trabalhos uteis aos Con-
cidadãos, e á Patria, e he hum dos deveres de Vas-
sallo tributar ao Soberano os fructos da sua indus-
tria e talentos. Se tal he a obrigação geral de qual-
quer subdito, quanto maior não deve ser a minha,
como filho de hum homem que teve a honra incompa-
ravel de dirigir a educação litteraria do mais Genero-
so e Magnanimo dos Principes, merecendo-lhe muito
particular estima, e que aos sentimentos da maior ve-
neração unia os do amor mais respeitoso pela Augus-
ta Pessoa de V. A. R., cujo precioso Nome nunca
repetio sem viva saudade? Faltaria, Senhor, ao que
devo á memoria de meu digno Pai, se me esquecesse
do exemplo que me deixou, e por isso attendendo me-
nos ao merecimento da obra, do que a deveres tão sa-
grados he que me animo a levar aos pés do Throno de

V. A. R. esta imperfeita producção do meu engenho,
que pelo seu importante objecto julguei util aos interes-
ses da Nação; implorando a seu favor os auspícios de
tão Augusto Nome, e confiando que esta respeitosa of-
ferta será acceita como testemunho de verdadeira gra-
tidão ao muito que devo á Regia Beneficencia de V.
A. R. Com o mais profundo respeito beija a Real Mão

De Vossa Alteza Real

O mais reconhecido e fiel Vassallo
Marino Miguel Franzini.

INTRODUÇÃO.

As grandes vantagens que para a segurança da Navegação, resultão de boas Cartas Hydrograficas em que estejam exactamente delineadas as Costas do nosso Globo, são tão geralmente reconhecidas, que seria superfluo e enfadonho accumular provas para o demonstrar. Todas as Nações cultas da Europa, convencidas desta verdade, tem emprehendido grandes e dispendiosas expedições para procurarem á segurança da Navegação este indispensavel auxilio, não se limitando sómente aos seus proprios dominios; mas até emprehendendo dilatadas viagens aos pontos mais distantes do Mundo, a fim de aperfeiçoar cada vez mais os conhecimentos hydrograficos. As repetidas viagens feitas á roda do Globo pelos mais sabios Navegantes Inglezes, Francezes, e Hespanhoes, tem apurado estes conhecimentos de tal modo, que pôde dizer-se que muitas destas remotas extremidades da terra estão proporcionalmente mais bem conhecidas do que algumas partes do Continente que habitâmos.

A perfeição moderna dos Instrumentos Mathematicos, adiantando todas as Sciencias, que tem relação com a Astronomia, e Hydrografia, tem dado tal exacção ás Cartas Hydrograficas, que difficulto-

samente se poderá exceder. Assim o comprovão as excellentes Cartas da Costa de Inglaterra, e França, e o grande e magnifico Atlas das Costas de Hespanha, tão habilmente construido pelo Chefe de Esquadra D. V. Tofiño, que pôde servir de modelo a todas as empresas deste genero.

A urgente necessidade de hum semelhante trabalho não esqueceo á sabedoria e paternal cuidado do benefico e glorioso Governo de S. A. R., o PRINCIPE REGENTE N. S., que se dignou mandar continuar as grandes operações geodesicas, anteriormente começadas debaixo da direcção do sabio Astronómo F. A. Ciera, com o objecto de medir hum gráo do Meridiano, e servir este de base á construcção de huma Carta Geral do Reino, que nada deixasse a desejar; mas os acontecimentos politicos, que sobrevierão, não permittirão que se continuassem tão importantes trabalhos, dos quaes tambem teria resultado huma boa Carta Hydrografica da Costa.

Ficárão, por tanto, limitados os nossos conhecimentos nesta parte, á Carta que nos pôde dar Tofiño, o qual contrariado por motivos politicos, proprios do tempo e das circumstancias, foi obrigado a correr velozmente pela nossa Costa, limitando-se unicamente ás observações nauticas, que a brevidade da sua derrota lhe permittia: por cujo motivo ficou esta parte do seu trabalho muito inferior ao resto do Atlas. Com tudo erão taes os erros grossei-

ros das Cartas anteriores, que apesar da grande imperfeição da Carta de Tofiño (na qual se notão quasi 9 minutos de erro em algumas latitudes) foi até agora preferida a todas as outras, sendo copiada e reimpressa sem alteração pelos melhores Hydrografos de Inglaterra e França.

No tempo em que tive a honra de servir na Armada Real, notei repetidas vezes os funestos inconvenientes a que estavam expostas as embarcações que vinhão demandar a nossa Costa, pela falta de huma boa Carta Maritima, e isto me convenceo que prestaria ao Estado hum serviço de grande utilidade se conseguisse melhorar os conhecimentos hydrograficos da Costa de Portugal. Animado por esta consideração não perdi occasião favoravel de praticar observações, e adquirir noticias que contribuíssem para a execução do meu projecto, conseguindo reunir grande parte dos elementos para isso necessarios.

Circunstancias imprevistas me impedirão completar os meus desejos até á época em que foi encarregado do commando das Forças Navaes de S. A. R., o Excellentissimo Almirante J. C. Berkeley, Official tão distincto pelas suas grandes qualidades militares, como pelos seus profundos conhecimentos e decidida inclinação em auxiliar qualquer empreza de que podesse resultar utilidade ao serviço de S. A. R. Este digno Chefe, tendo conhecido o meu projecto desejou que se accelerasse a execu-

ção, para o que ordenou que se praticassem muitas sondas ao longo da Costa, assim como alguns reconhecimentos que faltavão. He tambem do meu dever declarar a franqueza e boa vontade com que o Doutor F. A. Ciera me facilitou os seus manuscritos, para extrahir delles os resultados das observações astronómicas e geodesicas que elle tinha dirigido, e que muito auxiliárão este trabalho; o qual ficou dependendo de hum grande número de posições perfeitamente determinadas pelos methodos mais delicados que hoje offerece a Astronomia e Geodesia, alcançando assim hum gráo de exactidão que jámais se conseguiria pelos methodos que se podem usar a bordo.

O Excellentissimo D. Miguel Pereira Forjaz, Secretario do Governo nas repartições da Guerra e Marinha, que muito se interessa em promover esta qualidade de trabalhos, permittio que me aproveitasse de algumas Cartas existentes no Real Archivo Militar, as quaes me forão uteis em muitos casos, não só para rectificar os meus proprios elementos, mas até para fazer additamentos sobre algumas porções de Costa, que não tinham sido por mim examinadas. Tenho escrupuloso cuidado em citar os trabalhos importantes que outros fizerão, e os soccorros que se me prestárão, porque não devo attribuir-me a gloria alhêa; sendo justo que se conheção os nomes das pessoas benemeritas, que affastando de si o mal

entendido ciume desejáráo facilitar-me a execução de tão útil projecto.

Aproveitei os Roteiros de Tofiño, e Pimentel, na descripção daquellas porções de Costa em que os achei conformes á verdade, substituindo-lhe no resto as minhas proprias observações, e outras que pela sua exactidão e miudeza merecião ser conhecidas, resultando huma descripção Hydrografica inteiramente nova, e preferivel a todos os respeitos ás que se tem publicado sobre este objecto.

Notei na minha Carta, com particular attenção, as alturas de hum grande número de montanhas, e outras elevações menores, que podem ser visiveis do mar, deduzindo muitas das mencionadas alturas, pelos angulos de depressões e alturas apparentes, observados pelo Doutor Ciera com o Circulo repetidor de Borda. As alturas absolutas que assim deduzi são sobejamente exactas para os usos da Navegação, e julgo que este novo addicionamento ás Cartas Hydrograficas não deixará de ser util, porque facilita o conhecimento exacto da distancia em que o observador está do ponto que avista; o que pôde ser de grande importancia, em muitos casos.

As vistas da Costa fóráo extrahidas pela maior parte do Atlas de Tofiño, por serem mui semelhantes ao terreno que representão; todavia, foi necessario corrigir os rumos e distancias marcadas no original, em que

se notão erros muito consideraveis, e que são consequencia da configuração errada da Costa, á qual Tofiño refere as suas posições. Emendei igualmente as denominações das serras, que achei trocadas ou erradas; faltas em que facilmente cahe hum Navegante estrangeiro que avista de longe a terra, e que não tem praticos que lhe advirtão os verdadeiros nomes dos lugares. Pareceo-me que facilitaria muito o uso que se faz destas perspectivas do terreno, marcando immediatamente na Carta os pontos aonde ellas forão tomadas, distinguindo esses pontos com as letras *Aa*, *Bb*, &c., as quaes se referem ás vistas designadas por outras semelhantes letras. Os rumos de que se faz menção nas mesmas vistas, e que vão marcados na parte superior de cada huma, são os verdadeiros, corrigida a variação.

As notas que acompanhão o Roteiro contem algumas noticias interessantes, as quaes ainda que não sejam essencialmente necessarias, podem com tudo ser uteis; e pelo methodo em que estão dispos-tas, nunca a attenção do leitor será distrahida do principal objecto.

A fim de evitar huma longa analyse e comparação da Carta que publicâmos agora, com a Carta e Roteiros de maior credito, julguei conveniente ajuntar a Taboa comparativa que se segue, a qual tem a vantagem de mostrar de hum golpe de vista quanto se poderia dizer em longo discurso. Os nú-

meros da segunda columna desta Taboa indicão as verdadeiras latitudes dos lugares mencionados na primeira columna, as quaes são todas deduzidas das melhores observações astronomicas, ou de operações geodesicas. Os números da terceira, e quarta columna mostram as differenças destas latitudes para aquellas que se assignarão aos mesmos lugares nas Effemerides de Coimbra, ou nos Conhecimentos dos tempos de 1812; cujas quantidades se devem sommar, ou diminuir das verdadeiras latitudes para obter aquella que se acha nas duas mencionadas obras. As differenças que nellas se encontrão são de ordinario quasi insignificantes, porque a mais attendivel nas Effemerides de Coimbra, he a que se acha na latitude da Ericeira, a qual foi deduzida por combinações geograficas; não tendo chegado ao conhecimento dos Redactores das mesmas Effemerides, os trabalhos geodesicos citados na Nota 10. A quinta e sexta columna indicão igualmente as differenças entre a verdadeira latitude e aquella em que estão collocados os mesmos pontos na Carta de Tofiño, ou no Roteiro de Pimentel, e são muito consideraveis, especialmente nas Costas do Minho, o que attribuo a equivocções de Tofiño, que navegando de longe podia confundir os nomes das povoações, e por consequencia trocar as respectivas latitudes. Já estes mesmos erros forão reconhecidos no grande e rico Depósito Hydrografico de Madrid,

como se póde vêr na excellente obra publicada pelo seu Director, o Chefe de Esquadra D. J. Espinosa, com o titulo de *Memorias sobre las observaciones astronomicas hechas por los Navegantes Espanoles en distintos lugares del Globo. Madrid 1809.* 2 vol.; aonde a pagina 85 do 1.º vol., se transcrevem as observações do Doutor Ciera, e se adoptão as latitudes por elle determinadas. Os erros que se encontrão em Pimentel não admirão; pois que no seu tempo erão ainda mui grosseiras as observações nauticas, de que podia fazer uso para a redacção do seu Roteiro; porém daqui se poderá concluir, que os rumos e distancias designadas nestas duas obras, necessariamente se affastão muito da verdade. A segunda parte desta Taboa indica as longitudes dos mesmos lugares, sendo a sua disposição em tudo semelhante áquella que acabamos de explicar.

Indiquei o número de habitantes das diversas povoações de que faço menção, por me parecer que he esta a unidade de comparação que melhor póde fazer conhecer a sua importancia e grandeza, sendo extrahida esta avaliação das excellentes Taboas Estadisticas que se formárão em 1801. (Nota 1.)

Pelo que fica exposto se póde concluir que o trabalho que tenho a honra de dar ao Público, contém reunidos os melhores elementos, e as mais exactas observações que em diversas épocas se tem

praticado nesta Costa, as quaes tenho discutido de maneira que todos poderão avaliar o gráo de confiança que merecem ; procurando deste modo formar a Carta mais correcta , e circunstanciada das que tem apparecido , e que me lisongeo será de summa utilidade para a segurança de todos os Navegantes que procurarem a Costa de Portugal.

ADVERTENCIAS.

A braça linear de que se faz uso neste Roteiro, e que vai escrita por extenso, he a braça ultimamente adoptada pelo Doutor Ciera, das quaes 2540 fórmão a legoa maritima de 20 por gráo; pelo que 100 braças, ou 1000 palmos são equivalentes a 716,8 pés Inglezes, e 100 pés Inglezes equivalem a 139,5 palmos. Quando se menciona o comprimento de huma amarra, entende-se sempre huma extensão de 100 braças.

A braça maritima de que se faz uso nas sondas, e que vai designada pelas letras *br*, he exactamente o fathom Inglez, o qual se subdivide em 6 pés Inglezes: medida adoptada geralmente pelos nossos maritimos. Quando porém indico as profundidades em palmos, entende-se sempre o palmo acima mencionado.

Pareceo-me mais simples adoptar as fracções decimaes, tanto nas medidas de extensão e profundidade, como nas avaliações de latitudes e longitudes.

A milha adoptada neste Roteiro he a milha maritima de 60 por gráo, a qual contém 846,7 braças, ou 6070 pés Inglezes; formando tres destas milhas a legoa geografica, e maritima de 20 por gráo.

Deve-se entender por 1.º quadrante, aquelle que he comprehendido entre o N., e E.; por 2.º

quadrante o que fica entre E. , e S. , e assim dos outros dois.

Os rumos mencionados são sempre os verdadeiros corrigidos da variação, a qual he presentemente em Lisboa de $22^{\circ} \frac{3}{4}$ NO.

Na Carta Geral deve notar-se , que os números marcados immediatos ás montanhas , precedidos da letra A. , indicão as suas correspondentes alturas sobre o nivel do mar , medidas em pés Inglezes ; e os números que se lhe seguem precedidos da letra H. , mostrão a extensão visivel do seu respectivo horizonte , calculada em milhas maritimas , attendendo aos effeitos da refracção terrestre. As alturas de que se faz menção no Roteiro , representão igualmente as alturas absolutas referidas ao nivel do mar.

As letras iniciaes N. S. E. O. , denotão os quatro principaes rumos da agulha. As letras *br.* indicão a braça maritima de 6 pés Inglezes , *pl.* palmo , lat. latitude , long. longitude , or. oriental , oc. occidental.

O signal * posto sobre alguns números da Taboa de latitudes e longitudes , indica que ellas procedem de observações astronomicas. Todas as outras posições que não tem signal , resultão de exactas operações geodesicas.

durante o que fica entre R. e S. e assim dos
 outros dois.
 Os ramos mencionados são sempre os verda-
 deiros corrigidos da variação, a qual he presente-
 mente em Lisboa de 23. N. O.
 Na Carta Geral deve notar-se, que os nu-
 meros ramos immediatos as montanhas, precedi-
 dos da letra A, indicão as suas correspondentes al-
 turas sobre o nivel do mar; medidas em pes ingle-
 zes; e os números que se lhe seguem precedidos da
 letra H, mostram a extensão visivel do seu respe-
 ctivo horizonte, calculada em milhas maritimas, at-
 tendendo aos efeitos da refração terrestre. As al-
 turas de que se faz menção no florido, represen-
 tão igualmente as alturas absolutas referidas ao ni-
 vel do mar.
 As letras iniciais N. S. E. O., denotão os
 quatro principaes ramos da agulha. As letras N. in-
 dicão a praça maritima de 6 pes Inglezes, N. palmo,
 lat. latitude, long. longitude, or. oriental, oc.
 O signal * posto sobre alguns números da
 Taboa de latitudes e longitudes, indica que ellas
 procedem de observações astronomicas. Todas as ou-
 tras posições que não tem signal, resultão de exa-
 ctas operações geodesicas.
 Deve-se notar que as cartas de
 que he o fundamento da obra

TABOA comparativa das Latitudes dos principaes pontos da Costa de PORTUGAL, e das suas respectivas Longitudes, referidas ao Meridiano do Observatorio do Castello de LISBOA.

NOMES DOS LUGARES.	LATITUDES					LONGITUDES				
	Latitude verdadeira	Diferença das Effemerides	Diff. do Cónhec. dos Tempos	Diff. de To-fino	Diff. de Pimentel	Longitude verdadeira	Diferença das Effemerides	Diff. do Cónhec. dos Tempos	Diff. de To-fino	Diff. de Pimentel
Caminha	* 41°. 52',7	0'	0'	+2',3	+3',3	0.°23',7 or	-0',1	-0',4	-3',7	+11',3
Vianna (Castello de S. Thiago de)	* 41. 42,6	0	0	+6	+1,8	0. 25	-0,1	-0,1	-3	+12
Espozende	* 41. 31,4	-0,1				0. 28,2	-0,3			
Villa do Conde	* 41. 21,3	0	0	+8,7	+2,7	0. 32,6	-1,1	-1,5	-6,6	+7,4
Porto (Castello de S. João da Foz)	* 41. 8,9	-0,9	0	+2,4	+1,1	0. 31,2	+0,2	-0,1	-8,7	+11,8
Ornellas (Pico do Carregozo na Serra de)	40. 50					0. 47,2				
Aveiro (Barra nova de)	40. 38,6			-2,6	-1,6	0. 25,4			-4,4	+11,6
Aveiro (Cidade de)	40. 38,4	-0,1	-0,1	+5,1		0. 30,6	-1,8	-1,8	-0,6	
Caramulo (Sig. trigon. da Serra do)	40. 32,3					0. 55,9				
Bussaco (Sig. trigon. da Serra do)	40. 22					0. 47,2				
Estrella (Sign. trigon. da Serra da)	40. 19,5					1. 29,8				
Coimbra (Observat. da Universidade de)	* 40. 12,5	0	0			* 0. 43,8	0	0		
Cabo Mondego	40. 11,9	+0,2	+0,2	+1,1	+1,1	0. 14,4	0	0	-1,4	+10,6
Nazareth (Igreja da)	39. 36,6	0	0	-2,6		0. 3,5	0	0	-3,5	
Farihão grande (centro do)	39. 29,3			+0,7		0. 24,8 oc			-3,8	
Berlenga (Torre da Vigia na)	39. 25	+0,1	+0,1	+1,5	+3	0. 22,5	-0,1	-0,1	0	+5,5
Cabo Carvoeiro (Farol de)	39. 21,8	0	0	+1,2	+5,2	0. 16,4	0	0	-0,7	+1,6
Monte junto (Sig. trigon. da Serra de)	39. 10,1					0. 5,1 or.				
Ericeira	38. 57,4	+3,6		+2,6		0. 16,6 oc	-3,2		-3,6	
Mafra (Igreja de)	38. 55,9			+3,1		0. 11,8			-1,8	
Cabo da Roca (Farol do)	38. 46,5	-0,4		+0,8	+3,5	0. 21,9	-0,1		-0,4	+5,1
Lisboa (Observatorio do Castello de)	* 38. 42,7				+0,4	0. 0				
Cabo Espichel (Farol de)	38. 24,9	0	0	+1,1	-0,9	0. 4,9 oc	+0,1	+0,1	-1,9	+8,1
Sines (Castello de)	37. 57,5	0	0	-1,5	-14,5	0. 15,8 or	0	+0,1	+5,2	-14,8
Monchique (Foya da Serra de)	37. 20			+4		0. 32,8			-0,8	
Cabo de S. Vicente (Convento do)	37. 2,9	0	0	+0,1	-13	0. 8,9	0	0	-6,1	+14,1
Ponta da Piedade	* 37. 6,2	-0,8	-0,8	+0,7	-12,2	0. 28,8	-1,2	-9,3	-2,8	-5,8
Cabo de Santa Maria	36. 55,6	-0,2	-0,2	+0,9	-5,6	1. 19	+3,3	+2,3	-10,2	-11
Faro (Santo Antonio do Alto em)	36. 59,4	-0,2	-0,2			1. 17,7	-1,1	-1,8		
Monte Figo	37. 9,7	0	0	-5,7		1. 26	+1,4	+1,1	-12,8	

TABOA comparativa das Latitudes e das Longitudes Op-
 GAL, e das suas respectivas Longitudes Op-
 servadas no Cabo

NOMES DOS LUGARES.	LATITUDES			
	de 1800	de 1801	de 1802	de 1803
Caminha	42.18.25	42.18.25	42.18.25	42.18.25
Viana (Castello de S. Thome de)	41.43.8	41.43.8	41.43.8	41.43.8
Espouzeira	41.01.4	41.01.4	41.01.4	41.01.4
Villa do Condo	40.51.2	40.51.2	40.51.2	40.51.2
Porto (Castello de S. Joao da Noz)	40.49.0	40.49.0	40.49.0	40.49.0
Ovelhas (Pico do Corrego na Serra de)	40.30	40.30	40.30	40.30
Aveiro (Barra nova de)	40.28.0	40.28.0	40.28.0	40.28.0
Aveiro (Cidade de)	40.28.4	40.28.4	40.28.4	40.28.4
Caramulo (Sig. trigon. da Serra de)	40.27.3	40.27.3	40.27.3	40.27.3
Bussaco (Sig. trigon. da Serra de)	40.25	40.25	40.25	40.25
Escella (Sig. trigon. da Serra de)	40.18.4	40.18.4	40.18.4	40.18.4
Coimbra (Observ. da Universidade de)	40.12.5	40.12.5	40.12.5	40.12.5
Cabo Mondego	40.11.0	40.11.0	40.11.0	40.11.0
Nazaré (Linha de)	39.30.0	39.30.0	39.30.0	39.30.0
Fialão grande (centro de)	39.20.3	39.20.3	39.20.3	39.20.3
Barcelos (Torre da Virga na)	39.15.1	39.15.1	39.15.1	39.15.1
Cabo Carvoeiro (Farol de)	39.21.8	39.21.8	39.21.8	39.21.8

O Monte de *S. Rego* ou de *Santa Tecla*, que fórma o extremo septentrional do Rio *Minho*, que divide o Reino de *Portugal* do de *Galliza*, levanta-se em fórma de pão de assucar, e termina em dois dentes á semelhança de forcado. Sobre o mais alto, que he o septentrional, ha huma Ermida dedicada a *Santa Tecla* de que lhe veio o nome. O monte se offerece isolado quando he visto em grande distancia, e he notavel na sua falda septentrional huma torre alta, perto da qual está huma casa.

Monte
Santa Te-
cla.

Barra de
Caminha.

Ao S E $\frac{1}{4}$ S. do sobredito monte na distancia de dois terços de milha está a Ponta de *Caminha*, baixa e de arêa, que termina a margem meridional do Rio *Minho*. Da ponta formada pelo Monte *Santa Tecla* sahe hum banco de arêa e rocha, na direcção do S, até quasi ao meio do rio. Mais proximo á margem meridional existe o pequeno Ilhote, denominado vulgarmente *Insua*, sobre o qual se acha construído hum castello de cinco baluartes, e que fórma duas barras, huma ao N., e outra ao S. para a entrada do rio. A do N., chamada *Hespanhola*, he muito inferior á do S., a que chamão *Portuguesa*, pela qual navegão ordinariamente todas as embarcações que se dirigem a *Caminha*. A Barra do S. tem

10 pl. (7 pés) de profundidade em baixa-mar, e 17 a 18 pl. (12 a 13 pés) na preamar de agoas vivas, a qual acontece ás 2 horas e meia da tarde, nos dias de novilunio e plenilunio, o que com pequenas differenças he geral em toda a Costa occidental de *Portugal* (Nota 2). Para entrar nesta barra necessitão-se de quatro differentes marcas bem conhecidas dos Pilotos praticos, sem os quaes se não póde navegar por ser este rio obstruido por muitos baixos de arêa, que mudão de situação segundo as cheas, e differentes direcções das suas correntes. Dentro da barra o ancoradouro não tem fundo igual, mas em alguns sitios tem na baixa mar 17 pl. (12 pés).

Villa de
Caminha.

Na margem meridional do sobredito rio está situada a Villa de *Caminha*, já pertencente a *Portugal*, cercada em parte de tres ordens de muralhas quasi todas antigas. Fica entre os Rios *Minho*, e *Coura*; contém 1400 habitantes; e está posta em $41^{\circ} 52',7$ de lat., e $0^{\circ} 27',7$ de long. or. do Meridiano do Castello de *Lisboa* (Nota 3.).

Costa entre
Caminha e
Vianna.

Tres milhas ao S 30° E. do Monte *Santa Tecla*, está o Ribeiro *d'Ancora*, defronte do qual podem fundear embarcações pequenas em tempo de bonança, e 5 milhas ao S 7° E. deste ribeiro achase huma ponta saliente, formada por hum outeiro redondo, a que chamão *Monte Dór*. Sahe desta ponta hum pequeno banco de cascalho, ao qual he necessario dar resguardo, não se aproximando a el-

le em hum fundo menor de 7 ou 8 br. He notavel tambem a povoação de *Areosa* situada em anfiteatro na encosta da Serra de *Santa Luzia*.

Ao S 12° E. na distancia de 11 milhas e meia do Monte de *Santa Tecla*, está situado o Cabo *Vianna*, que he baixo; e entre estes dois pontos a Costa he de mediana altura, porém a pequena distancia para o interior, eleva-se a Serra de *Santa Luzia*, bastante alta, e que se póde avistar na distancia de 50 milhas. Quando demora a E. he a primeira terra que se avista, e por ella se reconhecem as fozes dos Rios *Minho* e *Lima*, e ainda mesmo *Vigo* quando o demandão do S.

Serra de
Santa Lu-
zia.

O Cabo *Vianna* he o extremo septentrional do Rio *Lima*; e o meridional que tambem he baixo, o denominão Cabo *Nivos*. Na margem septentrional, e em terreno plano, está edificada a Villa de *Vianna*, que contém 8500 habitantes, e se faz mui notavel pela sua extensão, e alvura dos edificios. Huma milha ao N. da villa, está a Capella de *Santa Luzia* nas abas meridionaes da serra do mesmo nome, que tem neste ponto 640 pés de altura. Sobre o Cabo *Vianna*, e por 41° 42',6 de lat., e o.º 25' de long. or. (Nota 4.) se levanta o Castello de *S. Thiago*, que defende a entrada da barra. Deste cabo sahe hum banco de rochas que se estende huma milha para o S., e que he necessario dobrar para entrar no rio, navegando em direcção ao *Faro*

Barra e
Villa de
Vianna.

(pequeno outeiro d'arêa coberto de pinheiros, situado na margem meridional do rio, e frõteirõ á Villa de *Vianna*), o qual deve demorar a E. da embarcação, até que esta diste meia milha da Costa; e então se governará ao N. com direcção ao Castello de *S. Thiago*, ou hum pouco mais a E. do mesmo, para embocar pela sobredita Barra do S. A margem meridional, como já se disse, he formada por terreno muito baixo de arêa, que avança para o mar em differentes sinuosidades; sendo necessario passar entre estas, e o banco de rochas em huma extensão consideravel. Nesta barrã ha verá 10 ou 11 *pl.* (7 a 8 pés) d'agoa em baixa mar. Ao longo do banco, e para dentro d'elle, existe huma rocha que se cobre na preamar, a qual se deixa a bombordo na entrada; porém como não existem sufficientes e claros pontos de marca, he indispensavel tomar Piloto pratico. Ordinariamente o fundo desta barra não soffre grandes alterações com as cheias, e a restinga que sahe do Cabo *Vianna*, a defen- de do grosso mar de O.; pelo que as embarcações podem muitas vezes entrar, ainda com o mar agitado por este vento. Na sobredita restinga existem duas passagens, que formão outras duas pequenas barras, chamadas as *Portas*: sendo a septentrional a mais profunda e estreita, dirigindo-se proxima- mente de E. a O. A segunda passagem corre do SO. ao NE.; porém a Barra do S. quasi sempre he pre-

ferida por ser a mais espaçosa e facil. O Rio *Lima* he navegavel para pequenas embarcações até *Ponte de Lima*, que fica 9 milhas pela terra dentro.

Com bom tempo póde-se fundear ao mar da restinga de Cabo *Vianna*, por 8 ou 9 br. de fundo, demorando a villa ao NE.

Quando o Castello de *S. Thiago* hissa bandeira encarnada, he o signal para que as embarcações venhão demandar a barra, por se achar com agoa sufficiente para a entrada: hissando e arriando a sobredita bandeira, he para chegar á barra a fim de esperar a maré, e quando dá hum tiro de peça he para se afastar da barra e navegar para o mar.

Ao S. de *Vianna* começa huma praia de quasi 3 milhas de extensão, que termina na foz do Rio *Neiva*; e pela terra dentro continuão serras de mediana altura. A mais septentrional (que he a mais proxima ao rio) he facil de reconhecer pela sua côr escura com manchas de arêa, e pelo côrte que tem no seu cume, que se assemelha a huma cutilada, e se distingue claramente quando demora entre os rumos de E., e NE. na distancia de 18 ou 20 milhas. Ao S. desta praia segue-se Costa mais alta e igual, com serranias pela terra dentro até *Villa do Conde*.

Tres milhas ao S. da Barra de *Vianna*, no sitio chamado a *Pedra do Pontel*, começam a destacar-se da terra diferentes pedras e rochedos, que

Signaes
do Castel-
lo de S.
Thiago.

Baixos de
S. Bar-
tholomeu.

se vão prolongando ao longo da Costa , formando diversos baixos que continuão até huma milha ao S. do Rio *Neiva* , distando da terra neste lugar cousa de huma milha. Algumas destas pedras descobrem na baixa mar ; porém outras ficão sempre debaixo d'agoa , formando os baixos a que os praticos dão o nome de *S. Bartholomeu* , e aos quaes he necessario dar resguardo , não se aproximando á terra menos de duas milhas. O resto da Costa he limpa até defronte de *Espozende*.

Espozende
e Fão.

Ao S 8° E. na distancia de 10 milhas de Cabo *Vianna* , está situada a Barra de *Espozende* na foz do Rio *Cavado* , em cujas margens , e a pequena distancia da Costa estão as duas povoações de *Espozende* e *Fão* , quasi fronteiras e muito proximas : tendo cada huma hum alto campanario , que as faz reconhecer. *Espozende* he a principal povoação que contém 800 habitantes , e dá o nome á barra , a qual apenas póde receber pequenas embarcações , não tendo em preamar mais de 10 *pl.* (7 pés) d'agoa ; além de que os bancos desta barra soffrem grandes alterações com a força das correntes e dos ventos ; chegando muitas vezes a obstruir-se a passagem : pelo que he indispensavel hum Piloto pratico. A sobredita Villa de *Espozende* está edificada em $41^{\circ}. 31', 4$ de lat. , e $0^{\circ}. 28', 2$ de long. or. (Nota 4.)

Cavallos
de Fão.

Defronte de *Fão* na distancia de milha e meia

da Costa, estão situadas duas restingas de pedras á flor d'agoa, parallelas entre si, denominadas os *Cavallos de Fão*, ás quaes he necessario dar resguardo, não se aproximando á Costa em hum fundo menor de 15 *br.*; porém tendo passado os sobreditos rochedos para o S., póde-se costear a terra por 10 ou 12 *br.* de fundo até defronte de *Villa do Conde* ou do *Porto*.

Entre os *Cavallos de Fão* e a terra ha surgidouro para hum caso de necessidade, com 5 para 6 *br.* de fundo em preamar; assim como ha fundo sufficiente para se passar entre os mesmos *Cavallos*; porém isto he arriscado, ainda mesmo para aquelles que tem bastante pratica do local.

Desde a Barra de *Espozende* até *Villa do Conde* corre a Costa ao S 20° E. na distancia de 11 milhas e meia. Sobre huma elevação a ENE. de *Villa do Conde*, e mui proximo á mesma está situado o Convento de Freiras de *Santa Clara*. Este convento (que cercado de muitas casas parece formar huma pequena povoação), e o seu aqueducto mui extenso e levantado em direcção parallelá á Costa são os primeiros objectos que se offerecem á vista na distancia de 17 ou 18 milhas. Fronteira a esta villa, e sobre a esquerda do Rio *Ave*, está edificada a povoação de *Azurara*, que se faz notavel pelo seu alto campanario. Todos estes signaes facilitão muito o reconhecimento de *Villa do Conde*.

Villa do
Conde.

Barrã de
Villa do
Conde.

Defronte da entrada da barra, ha hum grande número de pedras descubertas, e ao N. das mesmas, até bem perto da Costa, ha outras, entre as quaes he arriscada a passagem, e por isso o mais prudente he passar ao S. das sobreditas pedras para entrar na barra, que só admite pequenas embarcações, não tendo em baixa mar mais de 10 *pl.* (7 pés), e na preamar 18 *pl.* (13 pés); porém dentro do rio ha mais fundo em algumas partes, e nelle ficão abrigadas as embarcações, ainda que muitas vezes em seco na baixa mar. Esta barra, assim como as outras desta Costa, he sujeita a alterações; pelo que se não póde entrar sem Piloto pratico. *Villa do Conde* contém 3500 habitantes, e está situada em $41.^{\circ} 21',3$ de lat., e $0.^{\circ} 32',6$ de long. or (Nota 4.)

Costa entre
Villa do
Conde, e
Porto.

Desde *Villa do Conde* até aos *Leichões*, corre a Costa ao S 10° O. na distancia de 10 milhas: sendo quasi toda praia e alguma terra baixa, com serranias de mediana altura no interior. Proximo á mesma Costa, e em diferentes pontos della, existem algumas pedras, e rochedos que descobrem, aos quaes he necessario dar resguardo.

Leichões.

Defronte do pequeno Rio de *Leça*, em cujas margens estão edificadas fronteira huma á outra, as duas povoações de *Leça*, e de *Matozinhos*, se levantão os rochedos denominados *Leichões*, que ficão sempre descobertos, e formão hum recife a O. da Costa semelhante a hum segmento de circulo,

distante da praia pouco menos de huma milha (vede o Plano), ficando o intervallo que vai delles á terra, servindo de abrigo contra os ventos do N. até ao NO. A Costa começa a ser praia logo ao S. das ditas povoações, e continua assim até á Barra do *Porto*. Na distancia de meia milha a ESE. do *Leichão* mais meridional, ha hum baixo com 2 br. de agoa, onde jogão fortemente as ondas, pondo em risco de se virarem ou encherem d'agoa as pequenas embarcações que forem sobre elle com o mar agitado. Este baixo dista exactamente da Costa hum quarto de milha, demorando quasi a O. da Capella do *Senhor Jesus da Aréa*, (edificada sobre a praia, e que tem hum poço d'excellente agoa. Causa de meia milha a ENE. da sobredita Capella apparece, entre hum frondoso arvoredado de alamos, a Igreja do *Senhor Jesus de Bouças* ou *Matozinhos*, que apezar de ser hum edificio notavel, só he visivel de perto.

No canal do N., formado pelos sobreditos *Leichões* e a terra firme, ha fundo sufficiente para qualquer embarcação; porém será mais prudente entrar pela parte do S.; porque ha entre elles e a terra bom surgidouro em 6, 7, ou 8 br. Talvez seja este o unico ponto desta Costa, que offerece algum abrigo ás embarcações acoçadas pela travessia; e em todo o caso he a unica paragem, onde as equipagens podem ter esperança de salvação, quando seja

inevitavel encalhar. Os barcos de Pilotos e pescadores, quasi sempre podem sahir ao mar, partindo deste ponto, quando pela resaca he isto impraticavel em outra qualquer paragem da Costa. Os Corsarios tem-se acolhido muitas vezes neste surgidouro, esperando pelas embarcações, que navegação á vista de terra.

Barra do
Porto.

A Barra do *Porto*, ou foz do Rio *Douro* demora 2 milhas e 7 decimos ao S 22° E. do *Leichão* mais meridional. A entrada he defendida pelo Castello de *S. João da Foz*, situado na margem septentrional do rio, em 41.° 8', 9 de lat., e 0.° 31', 2 de long. or. (Nota 4.), apparecendo a pouca distancia, a povoação do mesmo nome, que contém 2000 habitantes. Subindo o rio mais 3 milhas, encontra-se na mesma margem direita a Cidade que dá o nome á barra, na qual existem acima de 50000 habitantes, e que depois de *Lisboa* he a mais populosa e commerciante de *Portugal*.

Causão no fundo desta barra mui grandes alterações os temporaes, e as enchentes do rio, que ora abrem passagens profundas, ora as entulhão com as arêas que acarretão. Entra-se geralmente na barra com meia maré de cheio, ou com a preamar, conforme a grandeza das embarcações; e de ordinario o seu fundo he na baixa mar 17 ou 18 *pl.* (12 ou 13 pés), e na preamar 31 ou 32 *pl.* (22 ou 23 pés). Por estes motivos são indispensaveis os Pilo-

tos praticos, que só deixão de procurar os Navios quando a força do temporal lhes prohibe absolutamente sahirem ao mar; e então seria muito arriscado demandar esta perigosa barra, não só pelo que fica referido, mas até pela dificuldade de a reconhecer debaixo de cerração por ser formada quasi toda a Costa, de terras baixas e semelhantes. He pois necessario estar bem certo na latitude, e que o estado do horizonte permitta distinguir a cidade edificada em parte sobre hum pequena elevação, que póde avistar-se na distancia de 14 ou 15 milhas. He muito notavel hum alto campahario escuro, denominado a *Torre dos Clerigos*; o qual porém não póde ser visto pelas embarcações que estão ao S. da barra Navegandó proximo á Costa se reconhecerem a povoação de *S. João da Foz*, pouco elevada sobre o nivel do mar; e a Ermida de *Nossa Senhora da Luz*, aonde todas as noutes se accende hum farol. Do *Castello de S. João da Foz* para o mar sahem muitas pedras na direcção do SO. o comprimento de duas amarras, as mais dellas descobertas. Da mais alta que chamão a *Filgueira*, continua para o S. SE. hum rochedo do comprimento de meia amarra; mais para o S. ha hum pedra que nunca descobre a que chamão a *Lage do Norte*; e ao S. desta, na distancia de 10 ou 12 braças está outra que chamão a *Lage do Sul*. Entrê estas duas

lages he a carreira por onde entrão e sahem os Navios, deixando ao N. a *Filgueira*, e todas as outras pedras. A ponta meridional da barra he huma praia rasa de arêa, a que chamão o *Cabedello*, da qual se prolongão para o N. alguns baixos tambem de arêa com pouco fundo, a que chamão os *Alestes*.

Marcas para entrar na Barra.

Querendo entrar nesta barra estando no seu prolongamento, fóra do banco e das lages, navega-se do NO. para o SE., com vento N. ou NO., ou outro vento do mar, afastado da *Filgueira* o comprimento de huma amarra, e se enfia a Ermida de *Santa Catharina* (situada em hum outeiro acima da *Ribeira do Ouro* na margem septentrional do rio), com a Ermida de *S. Miguel* ou o *Anjo*, que está na borda d'agoa, a E. das pedras de *S. João da Foz*. Assim se governa até estar proximo da *Cruz* ou *Pilar* (que he huma rocha sobre a qual está huma pequena torre redonda), costeando-a o mais perto que puder ser, deixando-a a bombordo: e outra pedra que está a meio canal ficará a estibordo a través do Navio; e passada ella, vai-se por meio canal até á cidade, onde se amarra ao caes ou no meio do rio. Da sobredita *Cruz* ou *Pilar*, prolonga-se o comprimento de huma amarra na direcção de ENE. hum recife de pedras, que estão sempre cobertas. Entre a Ermida de *S. Miguel* e a mencionada Rocha do *Pilar*, ha huma passagem es-

treita, por onde podem navegar embarcações, que não necessitem mais de 8 ou 9 pés de agoa; porém he arriscada.

Por entre o *Cabedello*, e a *Lage do Sul*, ha canal para pequenas embarcações, que serve a algumas que vem do S.; porém fica muitas vezes obstruido pelas arêas que alli accumulão as cheias e os temporaes. Chamão a este canal a *Barra do Sul*.

Entre os edificios notaveis, que se apresentam á vista deve-se mencionar a *Torre da Marca*, que não se avista a mais de 2 milhas da barra. Está posta sobre hum elevação na margem septentrional do *Douro*, e tem a apparencia de hum grande portão, que termina em tres pequenas piramides, sendo a do centro mais elevada. Dizem ter sido edificada para marca dos Navios, quando a barra era situada perto das *Pedras de Cão*; aonde hoje se acha a bateria do mesmo nome.

Pelo que acabamos de referir, fica evidente o quanto seria arriscado entrar nesta barra sem pratico, ou demanda-la com máos tempos do 3.º e 4.º quadrante, os quaes engrossão extremamente o mar, e o fazem rebentar com grande violencia sobre a Costa, e baixos da barra; oppondo-se fortemente á rapida corrente do Rio *Douro*, especialmente em tempos chuvosos.

Quando o tempo está seguro, pode-se esperar a occasião da maré, fundeando defronte da

barra por 8, 10, ou 12 *br.*; porém havendo desconfiança de travessia, deve-se largar o ferro sempre ao mar das 12 *br.* O Castello de *S. João da Foz* costuma fazer conhecer o estado da barra pelos mesmos signaes, que referimos fallando do Castello de *S. Thiago de Vianna*.

Costa entre o Porto e Aveiro.

Desde a Barra do *Porto* até á nova Barra de *Aveiro*, corre a Costa ao S 8° O. na distancia de 30 milhas. Logo ao S. do *Porto* fórma a Costa hum enseada a E., sendo quasi toda praia pedregosa, com alguma terra de mediana altura; porém desde as primeiras barracas de pescadores, a que chamão os *Espinhos*, até Cabo *Mondêgo* he sempre praia continuada, com algumas barracas dispersas; sendo notavel hum edificio a que chamão *Casa branca*, situado 6 milhas ao S. dos *Espinhos*.

Altos da Feira.

No interior vai-se elevando o terreno desde as margens do *Douro* até ao paralelo de *Ovar*, onde a serra he mais levantada, e onde fórma hum pico notavel que sobresahe á mesma serra, cujo verdadeiro nome he de *Ornellas*, bem que os maritimos lhe chamem *Altos da Feira*. Este pico he denominado pelos habitantes o Outeiro da *Carregoza*, e se acha em 40.°50' de lat., e em 0.°47',2 de long. or. O Castello e Villa da *Feira* está collocado proximamente em 40.°55' de lat., na distancia de 4 milhas da Costa, e como se acha em terreno algum tanto elevado, se projecta sobre o mencionado ser-

ro a quem presta o nome, a pezar de estar afastado delle quasi 8 milhas. O dito castello distingue-se facilmente do mar em tempo claro, e o Serro de *Ornellas* avista-se na distancia de 28 milhas da Costa, e por isso servirá para rectificar o reconhecimento da Barra do *Porto*. Este serro desce para o S., e fórma outros menos elevados, a que dão os nomes de Serros da *Saude*, e das *Talhãdas*, os quaes vão juntar-se com a consideravel Serro do *Caramulo*, cujo pico se acha em $40^{\circ}32'3$ de lat., e em $0^{\circ}55'9$ de long. or., demorando ao S 74° E. da nova Barra de *Aveiro*, na distancia de 24 milhas e $\frac{4}{10}$ decimos. Esta serra, bem como as antecedentes, vem correndo parallelá á Costa; elevando-se o mencionado pico quasi no meio da mesma serra, que desce insensivelmente para o S., podendo-se avistar em tempo claro na distancia de 45 milhas, ou para melhor dizer 20 milhas a O. da nova barra, á qual serve de reconhecimento por ser o unico objecto distincto que se offerce ao longe sobre os arêaes da Costa.

Advirta-se que a configuração do *Caramulo* he mui semelhante á de *Ornellas*, ao que he necessario prestar attenção, ainda que a grande differença das latitudes tirará sempre toda a equivocação. Esta cordilheira, cahindo quasi perpendicularmente sobre os Rios *Douro*, e *Mondego*, corre proximamente N. S., em huma distancia media da Cos-

Dificul-
dade de
reconhe-
cer a Cos-
ta

Serra do
Caramu-
lo.

Nova Bar-
ra de Avei-
ro.

Dificul-
dade de
reconhe-
cer a Cos-
ta

ta, de 16 milhas, deixando entre esta e a cordilheira huma vasta e fertil planicie.

Difficuldade de reconhecer a Costa.

Toda esta Costa he mui limpa, e se póde navegar afoutamente ao longo della, na distancia de 2 milhas, por 10 ou 12 *br.* de fundo; porém he muito difficil de reconhecer logo que o horisonte escurece, por se encubrir a Serra do *Caramulo*, situada, como já dissemos, 24 milhas terra dentro, e não existir outro ponto notavel nestas praias de arêa, á excepção das barracas mencionadas: pelo que he muito arriscado demandar a Barra de *Aveiro* com serração e ventos do mar, não havendo bastante certeza na latitude. Os vapores produzidos pelo calor, assim como os effeitos dos ventos rijos do N., que levantão as arêas, não deichão igualmente avistar a mencionada serra.

Nova Barra de Aveiro.

A nova Barra de *Aveiro* (vede o Plano) he formada por hum grande e solido Dique, situado em $40.^{\circ}38',6$ de lat., e $0.^{\circ}25',4$ de long. or. O Plano mostra claramente as profundidades, e mais circumstancias desta excellente barra, a qual tem na baixa mar sobre o banco 21 *pl.* (15 pés), e logo mais ao mar, cresce o fundo rapidamente a 7 *br.* A maré sóbe na barra, em preamar de agoas vivas, 16 *pl.* (11,5 pés), e defronte da Cidade de *Aveiro* sóbe sómente 6 *pl.* (4,4 pés). Na preamar de agoas mortas não se encontra no banco menos de 30 *pl.* (21,5 pés) de fundo, cuja profundidade tem

crescido constantemente em todos os pontos desde a época da sua abertura. As correntes produzidas pelas marés são muito fortes nesta barra, cuja largura media he a que mostra o Plano; mas no inverno alarga-se mais para o N., chegando a ter 120 braças de largura; e no estio se estreita do mesmo lado, ficando ás vezes em 70 braças, e mesmo alguma cousa menos. Os melhores ventos para entrar, são os do 3.º e 4.º quadrante, quando o mar não estiver agitado: sendo facil embocar a barra por não haver baixos ou pedras, que exijão desvios, existindo sómente o banco geral formado pelo deposito das materias transportadas pelo rio, cuja corrente, detida pelo embate do *Oceano* e dos ventos do mar, e modificada pela corrente que prolonga a Costa do N. ao S., precipita parte das suas arêas, formando o banco da barra, que nesta dista 200 braças da foz, e parte, sendo levada para o S., fórma os *Cabedellos*.

Ao N. da entrada da barra está situada a pequena Ermida da *Senhora das Arêas*, ou de *S. Jacinto*, metade enterrada na praia, servindo de pouco para reconhecimento, porque apenas se distingue na distancia de 4 milhas. Esta falta essencial motivou o projecto da construcção de duas piramides de pedra, marcadas no Plano, cuja base será hum quadrado de 100 *pl.* de lado sobre 100 *pl.* de altura (71,5 pés), tendo algumas fachas horizontaes

Pirami-
des pro-
jectadas
para re-
conheci-
mento da
nova Bar-
ra.

brancas e pretas, para serem mais visíveis de longe. Estas pirâmides, tendo 71 pés e meio de altura, se avistarão facilmente da tolda de qualquer Navio, na distancia de 9 milhas.

A Cidade de *Aveiro*, que se achava sepultada no esquecimento e na pobreza, contando apenas 3800 habitantes, vai recobrando rapidamente a sua importancia maritima. Como está situada em terreno muito baixo, e 4 milhas afastada da barra, não se póde avistar se não de pequena distancia.

Entre as muitas vantagens particulares desta nova barra, he digna de attenção a circumstancia de offerecer hum espaçoso porto, bastante profundo, e capaz de conter grande número de Navios: pois desde *Aveiro* até perto de *Ovar*, em hum espaço de quasi 9 milhas, tudo he bom ancoradouro. He para desejar que se não demore a obra das mencionadas pirâmides, para haver hum bom ponto de reconhecimento de que tanto carece, assim como seria muito util, que se lhe addiccionasse hum farol de reverbero parabolico, dotado do movimento de rotação. (Nota 14). Este novo porto começa já a ser mui frequentado, e ainda não ha muito, que entrou nelle felizmente hum Comboi *Inglez* de mais de 40 Navios (Nota 5).

Na distancia de 9 milhas e meia ao S 10° O. desta barra, existe a antiga, por onde as agoas do *Vouga* difficulosamente desembocavão no *Ocea-*

Antiga
Barra de
Aveiro.

no, e com a qual presentemente já não tem comunicação. A Villa de *Mira*, e a lagôa do mesmo nome lhe ficão proximas; podendo-se avistar na distancia de 6 milhas da Costa, algumas barracas, ou palheiros construidos na praia fronteira á mesma villa.

Desde a nova Barra de *Aveiro* até ao Cabo *Mondego*, corre a Costa ao S 16° O., na distancia de 28 milhas, toda ella baixa, e formando hum vasto aréal, que em partes tem 4 milhas e 4 decimos de largo, apenas interrompido pelas mencionadas Barracas de *Mira*, e da *Senhora da Tocha*, que distão 9 milhas e meia de Cabo *Mondego*; porém no interior o terreno he muito alto, e especialmente a Serra de *Bussaco*, que liga com a do *Caramulo*, e cujo ponto mais elevado demora 12 milhas e 4 decimos ao S 35° O. do pico desta ultima serra. Quasi a E. do *Bussaco*, estão os *Cantaros*, ou os pontos mais elevados da grande Serra da *Estrella*, a maior de *Portugal*. O mais alto está situado em 40.° 19', 5 de lat., e 1.° 29', 8 de long. or., distante da Costa 53 milhas; elevando-se 6460 pés, pelo que sendo o seu horizonte de 92 milhas, poderá ser visto, em tempos claros, na distancia de 36 milhas da mesma Costa.

Costa entre Aveiro e Cabo Mondego.

Serras do Bussaco e Estrella.

O sobredito Cabo *Mondego* jaz em 40.° 11', 9 de lat., e 0.° 14', 4 de long. or., e he formado pela Serra de *Buarcos*, que levantando-se de repen-

Cabo Mondego.

te na direcção E. O. vem terminár sobre o mesmo cabo; formando ao S. delle hum excellente abrigo contra os ventos do N., e NNO. Esta serra tem 700 pés de altura, e póde-se avistar na distancia de 31 milhas: he plana no seu cume, e termina em ponta por ambos os lados. Do Cabo *Mondego* sahe para o mar huma restinga de pedras do comprimento de huma amarra, á qual he necessario dar resguardo; mas pela parte do S. da mesma, póde-se fundear até defronte de *Buarcos*, ficando ao abrigo da serra, què se figura huma ilha quando se avista em distancia; pelo que he necessario não equivocala com a *Berlenga*; advertindo que a sua apparencia he mui differente, e sempre o conhecimento da latitude evitará o erro.

Enscada
de Buar-
cos.

Ao S 37° E., na distancia de 3 milhas e meia do Cabo *Mondego*, está edificado o Forte de *Santa Catharina*, que he o extremo septentrional da Barra da *Figueira*; e huma milha antes está posta sobre a praia a povoação de *Buarcos* de 700 habitantes, quasi todos pescadores. A Costa he de mediana altura entre o cabo e a sobredita povoação: mas desde a mesma até ao Forte de *Santa Catharina*, he praia raza (vede o Plano). Póde-se fundear defronte de *Buarcos* em 6 ou 7 br., fundo de arêa, a cujo surgidouro denominão a *Cala*, e nella se póde esperar a occasião da maré. He neste lugar que costumão receber-se os Pilotos da barra, acon-

tecendo muitas vezes que ali mesmo descarregão e tomão carga os Navios, quando o tempo he bonancoso e seguro.

O Rio *Mondegò* cuja corrente arrasta muitas arêas, e he contrariada por consideráveis obstáculos, deposita grande porção dellas, na entrada da barra. Estes depositos impellidos pelos temporaes em differentes direcções, fórmão bancos extensos, que em razão da sua instabilidade se não podem descrever. Quando a força da corrente se encosta ao Forte de *Santa Catharina*, tem de ordinario a barra maior fundo, e talvez chegue a ter na baixa mar 16 *pl.* (11 pés); mas quando ella se dirige á ponta exterior do *Cabedelo* (ou extremo meridional da barra), e se divide em differentes braços, então como por elles se perde grande parte da corrente, tem a barra menor fundo, a ponto algumas vezes de impossibilitar a entrada ás mais pequenas embarcações. Em geral póde dizer-se que tem 21 *pl.* (16 pés) na preamar ordinaria, que atoncede ás 2 horas e meia da tarde, nos dias de novilunio e plenilunio (Nota 2). As embarcações, que não demandarem mais de 11 pés d'agoa, podem dirigir-se á barra com os tres quartos da enchente, se o vento for favoravel e o mar chão, de sorte que possam atracar os Pilotos, os quaes se regulão pelos seguintes signaes.

Quando a agitação do mar embaraça que as

Barra da
Figueira.

Villa de
Figueira.

Signaes do Forte de Santa Catharina, e dos Pilotos da Barra.

embarcações de Pilotos possam atracar aos Navios, mas que não obstante elles julgarem necessario de mandar-se a barra, costuma o forte hissar huma bandeira; porém se depois for arreada, indica que a maré ainda não he sufficiente; e que os Navios se devem conservar em conveniente distancia até a bandeira ser novamente hissada. Dando-se hum tiro de peça no forte com a bandeira arreada, he signal que os Navios se devem afastar da bahia para voltarem em melhor occasião; e se o tiro for dado com a bandeira hissada, indica que as embarcações devem fazer força de vèla para apróveitar a maré favoravel. Quando o Navio se aproximar á barra, deve prestar-se a maior attenção aos signaes do castello, e aos signaes que se lhe fizerem de bordo dos barcos de Pilotos, os quaes costumão fazer-los com o chapeo, ou por meio de huma vara comprida, com huma bandeirola na extremidade. Quando esta vara se inclina ao Norte ou ao Sul, indica que o Navio deve governar para onde a vara se inclina; e ficando a prumo deve continuar na mesma direcção. Logo que as embarcações tem entrado na barra, dirigem-se a dobrar o *Cabedello* e vão fundear a E. do mesmo.

Villa da Figueira.

A Villa da *Figueira*, huma das mais commerciantes de *Portugal*, e que contém 6400 habitantes, fica meia milha para dentro da barra na margem septentrional do rio. O seu commercio tem

decahido consideravelmente, e serião muito poucos os Navios, que procurarião esta pessima barra, se a Enseada de *Buarcos* não offerecesse hum fácil reconhecimento, e commodo abrigo para fundear.

Desde o Cabo *Mondego* até á pequena Enseada da *Pederneira* corre a Costa ao S 14° O. na distancia de 37 milhas; toda praia de arêa. O terreno eleva-se para o interior em serrania dobrada de mediana altura, e plana no seu cume. Ao longo da Costa, que he toda limpa e profunda, são muitos os pinhaes; sendo o maior o de *Leiria*, que junto com o do *Concelho*, fórmão hum só, de 13 milhas de comprido, e de 27 milhas e meia quadradas de superficie. Forão antigamente plantados para impedir que a violencia dos ventos lançasse as arêas sobre os ferteis terrenos do interior, conseguindo-se ao mesmo tempo grande abundancia de madeiras de construcção, em cujo transporte se empregão muitos Hiates, que costumão fundear defronte da foz do *Vieira*, ou da Capella de *S. Pedro de Muel* por 8 ou 10 br.; fundo de arêa, na distancia de hum quarto de milha da Costa; porém isto só tem lugar com bom tempo, e ventos do NE., ou E., tendo a maior cautella de se fazer á véla logo que haja desconfiança de travessia.

Nada tem de notavel esta praia, á excepção de tres pequenos cabeços de arêa, situados entre o *Cabedello*, e a foz do *Vieira*. O arvoredo dos pi-

Costa entre a Figueira e a Enseada da Pederneira.

nhaes não se avista a mais de 4 ou 5 milhas da Costa, da qual estão separados por grandes aréaes, que se prolongão desde a praia até aos mesmos pinhaes; cujas madeiras são transportadas em carros aos dois mencionados pontos de embarque.

Enseada
da Peder-
neira.

O extremo septentrional da pequena Enseada da *Pederneira* he formado por hum grosso cabeço de rochedo, que se eleva consideravelmente sobre a praia, e avança ao mar quasi a pique na direcção do NE. ao SO. Sobre a sua ponta mais saliente está situado hum forte, que protege a enseada. O sobredito cabeço terá hum milha de comprido, sobre 150 braças de largo; e na summidade está collocada a Igreja de *Nossa Senhora da Nazareth*, cujo campanario alto e agudo he hum excellente ponto de reconhecimento, porque não ha em toda esta Costa outro edificio com que se possa equivocar. O sobredito campanario está situado em $39.^{\circ} 36',6$ de lat., e $0.^{\circ} 3',6$ de long. or. (Nota 7). Muitas casas rodêão a igreja, e figurão huma povoação, a qual porém se não avista de longe. Na encosta NO. do outeiro, existe hum pinhal não pequeno, plantado com o fim de impedir que se accumulassem aréas sobre o recinto da igreja.

Ao SE. do mencionado alto, fórma a Costa, que ainda he limpa e profunda, a Enseada da *Pederneira* aonde só costumão fundear pequenas embarcações, ficando abrigadas dos ventos do 1.º e

2.º quadrante; porém inteiramente expostas ás travessias. A Villa da *Pederneira* está em parte collocada sobre hum outeiro, que liga com as alturas da *Nazareth*, e o terreno elevado do interior. Demora proximamente huma milha ao SE. da mencionada igreja, e dista outra milha da praia, junto á qual estão as barracas onde se guardão os aprestes dos barcos, que sempre se desarmão e encalhão. A sobredita villa contém 1200 habitantes quasi todos pescadores.

Costa entre a Pederneira e Peniche.

Concha de S. Martinho.

da ilha de Peniche.

Ao S 30º O. da Igreja da *Nazareth*, na distancia de 6 milhas, fica o pequeno porto ou *Concha de S. Martinho* (vede o Plano), que já era ha meio seculo hum excellente abrigo dos navegantes, e muito importante ao commercio por facilitar a exportação das madeiras do Pinhal de *Leiria*. Nessa época em que chegarão a construir-se nas suas praias Navios de 50 peças, alli havia hum pequeno arsenal, e alguns armazens do estado. Presentemente está quasi entulhado, de maneira que os mesmos Hiates não fundeão sem risco, especialmente soprando os ventos do 4.º quadrante, que agitando o mar com violencia, fazem bater as embarcações no fundo, em quanto a baixa mar as não põe em seco, o que tem originado a perda total de algumas. A principal povoação he a de *S. Martinho* de 600 habitantes; e no lado meridional está *Selir*, que apenas terá 100 habitantes. A entrada

da barra não tem mais de 90 braças de largo, e he formada de rochedos pouco elevados. O cabeço septentrional aonde apparecem as ruinas de huma casa, he denominado o *Faxo*; com cujo nome ficou pelo costume que havia de accender alli fôgos, que servião de signal para o reconhecimento do porto. He este sem dúvida o cabo que *Tofino* denomina o Cabo *Fizeron*, e que diz ser de altura mediana, cortado a pique e de côr escura. A *Concha de S. Martinho* demora a E 7° N. do *Farilhão Grande* na distancia de 19 milhas (Nota 7).

Conchas
de S.
Lagoa de
Obidos.

A Lagoa de *Obidos*, que muitos navegantes confundem com o Porto de *S. Martinho*, ou *Setim*, fica 7 milhas ao S 37° O. do sobredito porto. Esta lagoa tem 8 milhas de circuito, e communica com o mar por huma pequena abertura de 15 ou 20 braças de largo, que se fecha no verão. As suas águas abundão em excellentê peixe, em cuja pesca se occupão mais de 100 canoas pertencentes ás povoações das suas margens. No inverno, quando as chuvas engrossão os ribeiros que vem alli desagoar, inunda-se consideravel porção do terreno que a circunda, e então a Camara d'*Obidos* costuma vir abrir a mencionada boca, com apparatus solemne. Depois de feito o côrte, em breves instantes se alarga e profunda consideravelmente pelo pezo das agoas reprezadas, e assim se conserva até á chegada do novo estio. O pouco fundo desta lagoa faz com

que sómente as suas pequenas canoas possam alli navegar.

A Costa comprehendida entre a Enseada da *Pederneira*, e a lagôa de *Obidos* he formada pela Serra de *Boiro*, elevada, e cortada a pique, a qual termina junto á boca da mesma lagôa em hum cabeço que denominão o *Faxo*, em razão dos fôgos ou signaes que alli se fazião. Meia milha mais ao S. se eleva outro cabeço, e entre os dois fica a praia, aonde se fórma a barra temporanea acima descripta. Desde este ponto até *Peniche* he tudo praia de arêa com algumas elevações.

O Cabo *Carvoeiro* demora 17 milhas ao S. 50° O. do *Faxo* de *S. Martinho*, e he formado por huma ponta de rocha de mediana altura, cortada a pique, com huma pedra destacada pela parte de O. a que chamão a *Nau* (vede o Plano das *Berlengas* e *Peniche*). Hum farol elevado está construido no alto deste cabo, que se acha em 39.º 21', 8 de lat. e 0.º 16', 4 de long. oc. A pequena distancia do farol ha huma baterla denominada da *Vittoria*, por estar chegada á ermida do mesmo nome. Este ponto he o mais saliente da Península de *Peniche*, que pela sua configuração, e situação poderia ser huma praça inexpugnavel. O recinto murado cinge o lado oriental da península, cercandô ao mesmo tempo as duas povoações de *Peniche de baixo*, e de cima, que contém 2500 habitantes.

Costa entre a Pederneira e Peniche.

Equivo-
racho do
Cabo
Carvoeiro
Península de Peniche.

Enseada de Peniche.

Ao S. de *Peniche debaixo* está collocada a Cidadella, reunida por meio de hum arco a outras obras de fortificação, construidas sobre hum rochedo ilhado, que lhe demora a E. He neste ilhote, que se encontra hum caldeira natural, a que chamão o *Portinho de Revés*, cuja entrada se dirige quasi ao SE., e dá abrigo ás pequenas embarcações em occasião de bom tempo; pois com ventos rijos do S. o não permite a grande resaca. Logo ao N. do mencionado rochedo, e no principio do fosso do recinto, existe outro abrigo para os barcos, denominado o *Porto da Investida*, no qual sómente se entra com a maré cheia. O resto do fosso até defronte de *Peniche de cima*, serve unicamente para receber os barcos que querem desinvernar, os quaes sobem nas marés de agoas vivas, e ficão depois em seco. O isthmo de arêa que termina no recinto, he inundado totalmente quando se combinão as grandes marés com ventos rijos do N. ou do S.; e geralmente nas marés de agoas vivas sempre se inunda hum espaço consideravel além do fosso.

O isthmo de que fallamos, alargando-se para o SE. fórma enseada ao S., e termina em hum ponta de rocha, sobre a qual está o Forte de *Nossa Senhora da Consolação*; e ainda que o fundo desta enseada seja quasi todo pedregoso, póde-se fundear, por 6 ou 7 br., em fundo de arêa, ao S. da Cidadella. O arco mencionado servirá de mar-

Costa en-
tre a Pe-
nha de
Peniche.

Peniche
de cima
de Peni-
che.

Enseadas
de Peni-
che.

ca tendo cuidado de largar o ferro logo, que o mesmo arco comece a abrir. As embarcações ficão abrigadas dos ventos do 1.º quadrante, e ainda mesmo do NO.; porém deve haver a maior cautela com os outros ventos, por serem todos de travessia. A enseada que fica ao N. do isthmo, entre a Ponta do *Baleal*, e *Peniche de cima*, não offerece ancoradouro seguro, pelo seu fundo muito pedregoso, e sujo, e pela grande agitação do mar, quando sopraão os ventos do 1.º e 4.º quadrante (Nota 8).

Algumas embarcações se tem perdido costeando do N. para o S. com tempo escuro; por tomarem o Cabo *Carvoeiro* (que apparentemente se mostra ilhado) pela *Berlenga*, e se dirigirem sobre o isthmo de arêa, parecendo-lhe ser o canal que separa esta ilha do sobredito cabo. He facil porém evitar semelhante equivocação reflectindo, que quando se avista a *Berlenga* devem tambem avistar-se os *Farilhões* que lhe demorão ao NNO., na distancia de 4 milhas e 6 decimos, como adiante se explicará; e que o verdadeiro canal he muito mais largo do que aquelle que póde figurar-se á vista a E. da península.

Ao N 55º O., na distancia de 5 milhas e 7 decimos do Cabo *Carvoeiro*, se levanta a vigia, ou pequena torre de signaes da Ilha *Berlenga*, em 39.º25' de lat., e 0.º22',5 de long. oc. (Vede o Plano e a Nota 9). Esta ilha, que se póde avistar em

Equivocação do Cabo Carvoeiro com a Ilha Berlenga.

Berlenga.

tempo claro na distancia de 20 milhas, he de mediana altura e grandeza, plana no seu cume, e quasi cortada a pique na maior parte da sua circumferencia, principalmente no lado oriental. Representa ser fendida na sua largura, por que hum isthmo de 50 braças de largo a divide em duas porções desiguas, formando duas pequenas calhetas de 100 braças de comprido, que se dirigem ao NO., e SE. A do NO. a que chamão *Carreiro dos Cações*, tem as suas margens muito elevadas e quasi escarpadas; porém a de SE., denominada o *Carreiro do Mosteiro*, tem no lado septentrional huma commoda praia e rampa, em que se póde desembarcar facilmente na ilha. O *Carreiro dos Cações* tem na boca quasi 5 *br.* de fundo, que vão diminuindo até junto ao isthmo aonde tem 2 *br.*; e nelle rebenta o mar com grande violencia, quando soprão os ventos do 3.^o e 4.^o quadrante. O *Carreiro do Mosteiro* tem 8 *br.* na sua entrada, que tambem vão diminuindo até ao isthmo aonde tem 2 *br.* Ao SO. deste *Carreiro*, e a pequena distancia está edificad a fortaleza sobre hum penedo ou ilhote baixo, que communica com a *Berlenga*, por meio de huma ponte mui estreita de dois arcos, da qual sóbe hum caminho difficil até ao cimo da ilha. Ao N. deste ilhote fórma a Costa huma pequena enseada a que chamão o *Portinho*, aonde se dirigem os barcos com bom tempo. Na Costa septentrional desta

enseada existe huma pequena nascente de agoa doce, que só se pode aproveitar quando o mar está bonançoso. Na margem septentrional do *Carreiro do Mosteiro*, ha outra semelhante; porém apenas fornecem a agoa necessaria á pequena guarnição deste posto.

O ancoradouro para os Navios he fronteiro á fortaleza, por 12 ou 15 *br.*, fundo de arêa, e nelle ficão abrigados dos ventos NO., O., SO.; he porém necessario fazer-se á vèla com todos os outros.

Meia milha a ONO. da *Berlenga*, estão situados seis ilhotes de penedio escarpado e alto, a que chamão as *Estéllas*, alinhados ao SO., e com hum baixo de pedra ao S. do mais meridional, o qual descobre na baixa mar. No canal que os separa da *Berlenga*, apesar de ser profundo, he mui arriscada a navegação, em razão da grande corrente das agoas (que he geral ao longo de toda esta Costa), as quaes se dirigem do NNO. ao SSE.; e tambem pela má qualidade do seu fundo pedregoso, em que se não póde fundear.

A pequena distancia ao NE. da Ilha *Berlenga* está hum alto penedio a que chamão o *Farihão da Velha*, separado por hum canal estreito por onde se não navega; e a pouca distancia ao S. do extremo meridional da mesma ilha existe hum baixo de pedra, que descobre na vazante.

O canal formado pelo Cabo *Carvoeiro*, e a

Ancoradouro da Berlenga.

Farihão da velha.

Canal entre a Berlenga e Cabo Carvoeiro.

Farilhões.

Berlenga he mui limpo, e profundo, tendo de largura 5 milhas e meia, pelo que sempre se póde navegar por elle affoutamente.

Na distancia de 4 milhas e 6 decimos ao N 23° O. da *Berlenga*, está situado o *Farilhão Grande*, que he hum penedo grosso, redondo, escabroso, e tão alto como a mesma *Berlenga*. He cercado de outros rochedos, e tem hum baixo ao SO. a pequena distancia. No lado oriental do mesmo, e não longe estão outros dois penedos chamados o *Farilhão da Cova*, e o *Farilhão do NE.*, os quaes tambem estão cercados de outras rochas menos elevadas, de cuja reunião se fórma huma pequena enseada aberta a ESE. Os barcos de pescadores alli se acolhem muitas vezes, abrigando-se dos ventos do NNE. até OSO.

Canal entre os Farilhões e as Estéllas.

O canal que separa os *Farilhões* das *Estéllas*, a que chamão a *Corredoira*, he assáz profundo e largo, não tendo menos de 3 milhas; porém a corrente mencionada, que se dirige com violencia dos sobreditos *Farilhões* ás *Estéllas*, exige que se navegue sempre com precaução e bom vento na véla.

Desde o Cabo *Carvoeiro* até ao Cabo *da Roca*, corre a Costa ao S 7° O., na distancia de 35 milhas e meia, sendo toda de mediana altura, e escarpada com algumas praias, povoações, e fortes, situados na ordem seguinte.

O Forte da *Consolação*, que dista 3 milhas

ao S 48° E. do Cabo *Carvoeiro*. Neste ponto começa a Costa a ser de rochedo escarpado com algumas quebradas, e assim continúa até quasi huma milha ao S. do Forte de *Paimogo*, aonde se encontra huma praia de alguma extensão, quasi fronteira á Villa da *Lourinhã* de 2300 habitantes, edificada em hum valle a pequena distancia da Costa. Terminada esta praia, continúa a Costa a ser escarpada até o *Porto Novo*, ou foz da *Maceira*, que dista 11 milhas ao S 15° E. de Cabo *Carvoeiro*. Neste ponto começa huma bella praia, que se prolonga mais de 5 milhas ao S 30° O., a que dão o nome de *Praia Formosa*, pela sua extensão e limpeza de seu fundo. He notavel o Convento de *Penna Firme*, situado em huma pequena elevação quasi no centro desta praia. A celebre povoação do *Vimeiro* fica milha e meia a E. de *Porto Novo*, em hum pequeno valle terminado pela Serra de *Valongo*. No interior da Costa he muito notavel a Serra de *Montejunto*, cujo ponto mais elevado está em 39.° 10', 1 de lat., e 0.° 5', 1 de long. or., tendo 2180 pés de altura; pelo que sendo o seu horisonte de 53 milhas, poderá avistar-se na distancia de 38 milhas da mesma Costa, da qual dista 15 milhas. Este ponto acha-se exactamente na latitude do *Vimeiro*, e corresponde ao meio da serra, que se prolonga quasi 9 milhas na direcção do N 40° E., inclinándose alguma cousa para a Costa.

Praia da
Lourinhã.

Praia Formosa ou
do Vimeiro.

Serra de
Montejunto.

Terminada a *Praia Formosa*, segue-se *Costa* escarpada, e tendo discorrido mais 13 milhas ao S 10° O. de *Porto Novo*, encontra-se huma pequena ponta saliente, a que chamão *Cabo da Arrendida* ou de *Nabas*, ao S. do qual, apparece no alto da *Costa* a *Villa da Ericeira*, muito consideravel pelo seu tamanho e povoação de 2500 habitantes, cuja maior parte são pescadores. A pequena distancia, ao S. da mesma villa, ha huma calheta em que se recolhem com difficuldade as suas muitas embarcações de pesca, que se encahão.

Ao S 67° E., na distancia de 4 milhas da *Ericeira*, está collocado o grande *Convento de Mafra* mui visivel e distincto por se achar situado em terreno elevado, e por não existir outro edificio semelhante em toda a *Costa*. Tem de frente 1150 pl., e no centro se elevão dois campanarios de 320 pl. (229 pés) de altura, entre os quaes estão os zimbórios da igreja. Em tempo claro póde-se avistar facilmente na distancia de 30 milhas.

Desde a *Ericeira* até *Cabo da Roca* continúa a *Costa* a ser escarpada, á excepção da pequena praia das *Maçãs*, situada 3 milhas ao N 26° E. do cabo, na qual se podem abrigar as pequenas embarcações com os ventos de NE., offerecendo então facil desembarque.

Ao S 21° O., na distancia de 12 milhas da *Ericeira*, fica o *Cabo da Roca* por 38.°46',5 de lat.,

Cabo da Roca, e *Serra de Cintra*.

e $0^{\circ}21',9$ de long. oc. (Nota 10). Este cabo he grosso, cortado a pique, de mediana altura com huma torre no cimo, que serve de farol. Junto ao mesmo cabo ha hum *Farilhão* com hum baixo, na distancia de tiro de espingarda, sobre o qual rebenta o mar, e por fóra do mesmo ha 25 *br.* de fundo. A pequena distancia ao S. do farol ergue-se repentinamente, em huma direcção quasi perpendicular á Costa, a Serra de *Cintra*, que se prolonga mais de 5 milhas ao N 72° E. O seu cume, formado de picos separados, he mui desigual e aspero, e nas extremidades estão situados dois pequenos conventos a que chamão a *Penna*, e *Penninha*, os quaes pela sua elevação são visiveis a grande distancia. Nas abas septentrionaes da mesma serra está a Villa de *Cintra* de 3200 habitantes, que se avista de muito longe. Esta serra, terminando quasi a pique sobre o mar, facilita o reconhecimento do Cabo da *Roca*: não existindo outra em toda a Costa, que se lhe assemelhe. O Convento da *Penna* eleva-se 1720 pés, e como o resto da serra pouco differe desta altura, segue-se que poderá ser vista na distancia de 47 milhas (Nota 11).

Ao S 7° E., na distancia de 4 milhas e 2 decimos do Cabo da *Roca*, acha-se huma ponta baixa de pedra a que chamão Cabo *Razo*, sobre a qual está o Forte de *Sanxete*, devendo-se evitar hum pequeno baixo que lhe fica perto. Entre estes

dois cabos fórma a Costa huma enseada a E. , que termina em terreno cortado a pique. até perto do Cabo *Razo* , ao NNE. do qual existe huma praia de huma milha de comprido , defendida por tres baterias (vede o Plano de Lisboa , e a Nota 12).

Enseada
de Cas-
caes.

Desde o Cabo *Razo* corre a Costa 3 milhas ao S 62° E. até ao *Pombeiro* , ou ponta meridional de *Cascaes* , sendo toda rocha cortada a pique , sobre a qual estão situados os Fortes de *S. Jorge* , e o Farol de *Nossa Senhora da Guia* , que todas as noites se accende. Dobrada a mencionada ponta , recua a Costa para o NE. , e fórma a Enseada de *Cascaes* , em cujo fundo , e sobre a praia está a villa do mesmo nome , muito notavel pela sua grandeza e povoação de 2800 habitantes , muitos dos quaes servem de Pilotos praticos da barra. Entre o *Pombeiro* , e a villa está o Forte de *Santa Martha* , e mais ao N. a *Cidadella*. Defronte da villa ha bom ancoradouro , desde 8 até 16 br. de bom fundo , (á excepção de algumas ancoras perdidas que podem roçar as amarras) abrigando dos ventos NO. , N. , e NE. Querendo ancorar nelle , deve ficar encuberta com a Torre de *S. Julião* toda a Costa do *Téjo* desde o Castello de *Almada* até á *Trafaria* , e a Villa de *Cascaes* descoberta ao N. da *Cidadella* , porque enfiando-se com a mesma villa , encontra-se fundo pedregoso.

Cabo da
Razo , e
Serra de
Couto.

A Fortaleza de *S. Julião* demora 4 milhas

e 8 decimos ao S 72° E. do Forte de *Santa Martha*, ficando situados neste espaço alguns fortes, dos quaes o principal he o de *Santo Antonio da Barra*. Toda esta Costa he limpa, á excepção da Ponta de *Rana*, situada hum milha ao N 66° O. de *S. Julião*, da qual he necessario affastar-se pelo baixo que deita ao S. na extensão de 200 braças. A Fortaleza de *S. Julião* está assente sobre huma ponta saliente, alta e escarpada, em cujo extremo tem huma lage, que sahe algumas braças para o S., e á qual he necessario dar resguardo. Quasi no centro desta fortaleza se eleva huma torre de 120 pés de alto, que serve de farol. Póde-se considerar esta ponta como a mais occidental e septentrional da boca do Rio *Téjo*, que se interna para ENE., conservando sempre grande profundidade e excellente fundo.

Apenas dobrada a Ponta e Lage de *S. Julião*, encontra-se hum edificio notavel cercado de algumas casas, a que chamão a *Feitoria*, o qual demora ao N 38° E. da mencionada ponta, na distancia de 300 braças. Desde *S. Julião* até á Torre de *Belem* fórma a Costa huma enseada, que termina em margens de altura mediana, com algumas praias e quebradas, sobre as quaes estão espalhadas muitas povoações e edificios. Quasi no meio desta enseada, se achão situados os objectos que servem de marca para a entrada da *Barra Grande*; sendo o primeiro que se offerece á vista o Mirante de *Caxias*,

Ponta de
Rana.

Feitoria.

Mirante
de Caxias.

edificado sobre hum outeiro de 260 pés de alto, redondo e mui proximo ao mar, de côr amarellada e calvo pela parte do S., e SO. O mirante demora 3 milhas e hum decimo, ao N 60° E. de *S. Julião*, e não se pôde equivocar com outro edificio, tanto pela sua posição, como pela configuração particular dos dois corpos octagonos de que se compõe, os quaes tem 33 pés de alto, e terminão em duas cupolas da mesma figura. Na encosta SE. do mesmo outeiro, quasi sobre o mar, se fazem notaveis huns sete socalcos ou paredes construidas para suster certa porção de terra da ladeira do mesmo outeiro, pelo que ao longe parecem formar huma escada, a que os Pilotos dão o nomê de *Escadas de Jacob*. Na distancia de 200 braças a ENE. deste ponto, e quasi á borda da praia, alveja huma grande parede, que sustenta a estrada real, cujos contrafortes para o lado do *Téjo*, parecem formar huns arços de ponte, os quaes facilitão o reconhecimento das mencionadas *Escadas*. São igualmente muito distinctos os dois monticulos situados 2 milhas e meia ao N 51° E. do Mirante de *Caxias*, os quaes pela sua figura se denominão as *Mamas*, sobressahindo mui notavelmente ao resto do terreno, com o qual se não confundem, avistando-se distinctamente a grande distancia. Adiante descreveremos o uso destas marcas.

Escadas de Jacob.

Mamas.

Mirante de Caxias.

A Torre de *Belem*, he hum edificio antigo

de 92 pés de alto, formado de tres corpos distintos com huma bateria ao lume d'agoa. Dista 5 milhas e 2 decimos ao N 79 E. de *S. Julião*, e fica quasi ilhada na preamar. Neste sitio começaõ os arrabaldes da grande e formosa Cidade de *Lisboa*, que contém acima de 200000 habitantes, e occupa huma extensão de quasi 6 milhas ao longo do *Téjo*, ainda que deve considerar-se sómente, o espaço comprehendido entre o *Ribeiro d'Alcantara*, e a *Casa de D. Gastão*, como a verdadeira cidade. Entre os diversos outeiros sobre os quaes he edificada, he mui notavel o que se eleva quasi no centro, occupado por hum antigo castello, em cujo recinto estão comprehendidos diversos edificios, e algumas baterias. O observatorio, ao qual se referem as observações astronomicas, e geodesicas citadas no Roteiro, está situado quasi no centro do castello, por 38.º 42',6 de lat., e 9.º 8',5 de long. oc. do meridiano do celebre Observatorio de *Greenwich* (Nota 13), e eleva-se 330 pés; pelo que o seu horison-te será de 19 milhas e 3 decimos. O outeiro mencionado prolonga-se ao N. em diferentes cabeços, sobre os quaes estão assentes muitos edificios. He igualmente notavel o Convento da *Estrella*, cujo zimbório branco com dois campanarios lateraes, sobresahe a todos os edificios da cidade, sendo tão elevado como o mesmo castello, do qual dista huma milha e tres decimos ao occidente.

Torre de
Belem e
margem
septen-
trional do
Téjo.

Cachibos
de Zoriz

Margem
meridional
do Têjo.

A Costa meridional do *Têjo* termina em cabeços mais elevados, os quaes vem cahir quasi a pique sobre o rio, que para este lado he muito mais profundo, formando diversas quebradas com algumas praias em que estão diversas povoações. O cabeço mais oriental em que apparecem os restos de hum antigo castello, e a Villa de *Almada*, tem 265 pés de alto, e desce para o NE., terminando no *Pontal de Cacilhas*, ao SE. do qual se fórma hum grande enseada. Os outros cabeços prolongão-se até ao grande areal da *Trafaria* (vede o Plano), com mais ou menos altura, sendo o mais consideravel o de *Manetica*, que se eleva 397 pés.

A Barra de *Lisboa* (a melhor e unica da Costa de *Portugal*, que admite em todos os tempos a entrada das maiores embarcações), he formada pelos baixos seguintes.

Cachopos
do Norte.

Ao S 35° O. da Fortaleza de *S. Julião*, na distancia de 280 braças, está situado o extremo NE. de hum baixo de pedra, a que chamão o *Dente do Cachopo*, cujo baixo se prolonga 2 milhas e 3 decimos ao S 65° O., com pouco fundo, tendo humas 300 braças de largura; e sobre o qual rebenta o mar, quando he agitado pelos ventos do 3.º e 4.º quadrante. Chamão *Barra Pequena*, ou *Corredor* ao canal que fica entre o sobredito *Cachopo*, e a Costa do N., o qual tem sempre desde 8 até 10 br. de fundo na baixa mar.

Huma milha ao SO. do extremo occidental deste *Cachopo*, e quasi N.S. com a Fortaleza de *Santo Antonio da Barra*, está a *Cabeça do Pato*, que he hum baixo fundo, no qual se não encontram menos de 6 a 7 br. d'agoa em baixa mar; mas que não obstante se deve sempre evitar, especialmente em tempos borrascosos, podendo acontecer, que na descida de huma grande vaga cheguem a tocar nelle as embarcações, que demandão muita agoa.

Cabeça
do Pato.

Ao S 55° E. de *S. Julião*, na distancia de huma milha e 4 decimos, está a Torre de *Bugio*, formada por dois côrpos circulares concentricos, no meio dos quaes se eleva huma pequena torre em que está o farol na altura de 63 pés. Os dois recintos são edificados sobre hum baixo de arêa mui extenso, que se cobre na preamar, deixando a torre perfeitamente ilhada. O dito baixo ou *Cachopo do Sul*, denominado tambem de *Alcaçova*, ou *Alpeidão*, prolonga-se 2 milhas ao SO., e fórma com o do *Norte* hum grande canal, a que chamão a *Barra Grande*, cuja menor largura he de huma milha e hum decimo, com 10 a 18 br. de bom fundo, a não ser perto dos dois mencionados *Cachopos*, em que só ha 6 ou 7 br., as quaes diminuem de repente

Torre de
Bugio e
Cachopo
do Sul.

A Torre de *Bugio* deve considerar-se como o extremo SO. do Rio *Téjo*, porque ainda que exista entre ella e a Costa da *Trafaria*, hum pe-

queno canal (que sempre conserva alguma profundidade, e cuja direcção soffre muitas alterações); com tudo he tão estreito, que na baixa mar quasi se juntão as aréas da Costa com as do baixo, formando huma vasta praia, até á sobredita torre. Este grande baixo fórma huma semelhança de enseada aberta ao S. na qual se achão 5 a 7 br. de fundo.

Banco que reúne os dois Cachopos.

Estes dois *Cachopos* podem considerar-se reunidos por huma especie de banco, situado 3 milhas e meia ao SO. das Torres de *S. Julião* e *Bulgio*, o qual corre em huma direcção perpendicular á barra; porém como o seu menor fundo, he de 8 para 9 br., segue-se que qualquer embarcação poderá navegar afoutamente por elle, em todas as circumstancias. Logo para dentro deste banco cresce o fundo regularmente de 15 até 20 br., que conserva pelo meio da mesma barra.

Marcas para entrar pelo Corredor.

Para entrar pela *Barra Pequena*, ou *Corredor*, necessita-se vento largo ou á popa, porque a sua estreiteza não permite bordejar. A embarcação deve meter-se na Enseada de *Cascaes*, e encubrir a *Trafaria* pela Torre de *S. Julião*, á qual se deve dirigir, tendo cuidado de enfiar o Forte de *Santa Martha* pelo Farol da *Guia*, cuja marca conservará até estar proximo á Ponta de *Rana*, a que dará resguardo para evitar o baixo mencionado. Como neste ponto já o Forte de *Santa Martha* he pou-

co visivel em razão da distancia, he necessario substituir esta marca enfiando pela Torre de *Bugio* o Monte de *Cordova* (Nota 12), que fica na Costa do S. e he muito distincto pela sua altura e redondeza, cujo enfiamento seguirá até estar N.S. com a Torre de *S. Julião*, á qual tambem dará algum resguardo para evitar a lage já mencionada; e logo que descubra a *Feitoria* prolongará a Costa septentrional do rio, que he toda limpa; e assim navegará até á Torre de *Belem*; defronte da qual dará fundo para ser visitado pela saude, segundo o costume estabelecido. Póde tambem servir de marca o *Pontal de Cacilhas*; enfiando-o pela Torre de *S. Julião*, até chegar ao meridiano desta torre, seguindo depois a navegação acima prescripta. O sobredito *Pontal* he mui distincto, parecendo alli terminar-se a Costa meridional do *Téjo*, por serem muito baixas e distantes as terras que lhe demorão a E.; sobre as quaes se projecta. Por esta segunda marca navega-se mais chegado ao *Cachopo*; do que pelas precedentes (vede o Plano).

Querendo entrar pela *Barra Grande*, com ventos largos, procurar-se-hão as marcas desta barra, antes de passar a E. do meridiano de *Cascaes*, conservando esta villa N.S.; ou tambem enfiando o Farol da *Guia*, pelo Farol do Cabo da *Roca*; pois que deste modo ficarão sempre as embarcações muito a O. de todos os baixos, que fórmão as duas

Marcas para entrar pela Barra Grande

Marcas para entrar pela Barra Grande visitando somente as Torres de S. Julião e Bugio.

Marcas para entrar pela Barra Grande com ventos largos.

barras. Assim se governará até se descobrirem as *Mamas*, que se enfiarão pelas *Escadas de Jacob*, acima descriptas; cuja marca se conservará exactamente até que a Torre de *S. Julião* demore a O. ou SO., e então prolongar-se-ha á vontade a Costa do N. por 15 ou 18 *br.* de fundo, até ancorar de frente da Torre de *Belem*.

Marcas para entrar sobre bordos.

Querendo entrar com vento escasso, que obrigue a bordejar, deve advertir-se que as duas marcas, que limitão o comprimento dos bordos (as quaes se achão marcadas no Plano), são para o N.; as *Mamas* enfiadas pelo Mirante de *Caxias*: porque quando isto acontece já a embarcação estará perto do *Cachopo do N.*; e para o Sul não se deve chegar a enfiar as sobreditas *Mamas* com o Convento de *Nossa Senhora da Boaviagem*, bem distincto por ser o primeiro que fica a E. do Mirante de *Caxias*, edificado junto á praia; porque verificando-se o alinhamento, a embarcação estará já muito proxima ao *Cachopo do S.* As sobreditas marcas, que estão exactamente traçadas no Plano correspondente, servirão para se bordejar até ter montado o *Dente do Cachopo do N.*; ou até que a Torre de *S. Julião* demore do N. ao NNO., devendo então encurtar mais os bordos do S., não deixando passar as *Mamas* da metade do espaço, que separa as *Escadas de Jacob* do Convento da *Boaviagem*, porque o *Cachopo do S.*, ou *Alpei-*

Marcas para entrar pelo Corderos.

Marcas para entrar pela Barra Grande com ventos largos.

dão deita huma ponta ao N. do *Bugio*; e as agoas da maré encostão muito para elle. Continuando a subir o rio, servirá de marca a Torre de *Belem* enfiada pelo Castello de *Lisboa*, virando no bordo do N. logo que isto acontecer; e assim continuará até estar N.S. com *Santa Catharina de Ribamar*; porque dahi em diante bordejará á vontade, dando unicamente o conveniente resguardo á terra. Estas marcas servirão igualmente para a sahida com vento largo ou sobre bordos.

Acontecendo chegar á barra acoçado por algum temporal do 3.º ou 4.º quadrante, (não sendo possível receber Piloto, e não se avistando as marcas acima referidas; então se demandará a barra com a precaução já dita de não passar além do meridiano de *Cascaes*, e assim se governará até enfiar a Torre de *Belem* com a extremidade septentrional do recinto exterior da Torre de *Bugio* (cujo alinhamento demora ao N 65º E.), e dirigindo-se sobre ellas, navegará assim até que a Torre de *S. Julião* demore ao NNE. Então achando-se a meio canal deve governar sobre o Mirante de *Caxias*, que demorará exactamente ao NE., continuando a seguir este rumo até defronte de *Paço d'Arcos*, seguindo depois a Costa do N. como já se disse. No caso de se não avistar o mirante, então logo que a Torre de *S. Julião* demorar ao NNE. (em cujo ponto a Torre de *Bugio* distará 2 milhas e 2 decimos),

Marcas para entrar pela Barra Grande avistando sómente as Torres de S. Julião e Bugio.

se deixará o alinhamento das duas Torres de *Bugio* e *Belem*, e se governará pela linha que divide por metade o canal que separa as Torres de *S. Julião* e *Bugio*; ou para melhor dizer seguir-se-ha exactamente o rumo de NE., até estar dentro da barra. Estas marcas que se não podem equivocar, conduzirão salva a embarcação em qualquer temporal; pois se a escuridão não permittisse avistar a Torre de *Belem*, então conservando sempre a *Villa de Cascaes* ao N., deve-se governar de maneira que o *Bugio* demore ao N 65° E. (proximamente ENE. verdadeiro), e quando isto se verifique dirigir-se á mesma torre, seguindo as regras acima estabelecidas. Estas marcas seriam igualmente infalliveis de noite, se existissem bons faroes nas mencionadas torres, assim como na *Guia* (Nota 14).

Advertencias geraes.

Advertimos que em qualquer circumstancia, que se navegar por este rio, convem sempre aproximar-se mais á Costa septentrional, porque no caso de acalmar o vento, ou de outro qualquer accidente que obrigue a fundear, se poderá fazer mais facilmente nesta Costa por ser o fundo espraçado, do que na meridional, aonde he mais acantilado, e profundo, e aonde a corrente he mais violenta.

Advertiremos tambem, que entrando na vazante, deve-se fazer toda a força de véla para vencer a corrente; pois estando dentro do rio o vento he ordinariamente muito desigual e de refegas, pro-

duzidas pelas diferentes quebradas da Costa do N. , a não serem ventos de O. ou SO. , os quaes como correm na direcção do rio , conservão-se uniformes. He tambem para advertir , que soprando estes ventos com violencia em occasião de grandes vazantes , acontece que a corrente oppondo-se á direcção das ondas fórma rompentes geraes em toda a largura da barra , que se não distinguem das verdadeiras formadas sobre os *Cachopos*.

Indicamos no Plano com bastante miudeza as diferentes direcções que tomão as correntes neste rio , a que os praticos chamão *Pancadas d'Agua* , as quaes dependem da configuração das duas margens que occasionão desvios mui variados. No meio da *Barra Grande* a corrente se dirige exactamente ao longo della ; porém junto aos *Cachopos* encosta-se aos mesmos. No *Corredor* a vazante se dirige sobre o *Dente do Cachopo* ; pelo que he muito arriscado sahir por aquella barra , a não ser na enchente , e com vento muito favoravel. A vazante produz correntes tão violentas , que algumas vezes chegam a ter no meio do rio , 6 , ou 7 milhas de velocidade por hora , especialmente em tempo de grandes chuyas , a cujas vazantes chamão *Agua do Monte*. Junto á Costa do N. a corrente he muito mais fraca , e as marés se antecipão consideravelmente á verdadeira maré , que se dirige pelo meio do *Téjo*. Nos dias de novilunio e plenilunio acontece

Direcções
e força
das cor-
rentes.

a preamar ás duas horas e meia da tarde (Nota 2).

Este formoso porto, hum dos melhores da *Europa*, offerece por toda a parte excellentes ancoradouros, e ultimamente muitos Navios o tem escolhido na grande Enseada de *Cacilhas*, fundeando a E. do *Pontal*, por 7 ou 8 *br.*, ao abrigo do mar de SE., que occasiona muitas avarias quando este vento sopra com violencia.

Profundi-
dade do
Téjo aci-
ma de
Lisboa.

O Rio *Téjo* tem muita profundidade até perto de *Sacavem*, que dista 5 milhas ao NE. do Castello de *Lisboa*, havendo junto á margem septentrional, desde 4 até 7 *br.* de fundo; e continúa com mais ou menos profundidade até defronte da *Povoa*, aonde ha hum banco de arêa, que não tem mais de 8 *pl.* (6 pés) d'agoa na baixa mar. Atravesado este banco, cresce o fundo até defronte de *Villa Nova*, que dista 20 milhas de *Lisboa*, podendo alli chegar Hiates, e ainda maiores embarcações, navegando com as enchentes; as quaes são sensiveis até *Vallada*, que dista quasi 30 milhas de *Lisboa*.

Costa en-
tre a Tra-
faria e Ca-
bo Espi-
chel.

Desde a *Trafaria* até ao Cabo *Espichel* corre a Costa ao S 8° E., na distancia de 15 milhas e meia, sendo toda praia de arêa com alguns pinheiros dispersos, e muitas barracas de pescadores construidas ao longo della. Quasi no meio desta Costa, existe hum claro aonde está a lagôa de *Albufeira*, cuja communicação com o mar se obstrue da mes-

ma maneira que a da Lagôa de *Obidos*. Esta praia termina 2 milhas ao N. do Cabo, aonde começa a Costa a ser de penedia escarpada e alta.

O Farol de Cabo *Espichel* está situado em 38.º24',9 de lat. , e 0.º4',9 de long. oc. O Cabo he saliente , muito alto , e quasi talhado a pique , sendo plano o seu cume , de côr esbranquiçada pela parte do N. , e avermelhada pela parte do S. , com huma ermida denominada de *Nossa Senhora do Cabo* , ao S. da qual está collocado o farol , edificio muito distincto e separado , elevado 620 pés , pelo que pôde avistar-se na distancia de 30 milhas.

Ao N 21º E. do mencionado farol , está o ponto mais alto da Serra da *Arrabida* , denominado o *Formozinho* , elevado 1635 pés , e por consequencia visivel na distancia de 46 milhas. Esta serra prolonga-se 4 milhas e meia na direcção de ENE. ; pelo que sendo vista de frente se mostra muito extensa , e observada da parte de O. parece hum monte quasi ilhado. Na distancia de 3 milhas ao N. desta mesma serra , está outra mais pequena e redonda á maneira de meda de trigo , a que chamão de *S. Luiz* , cuja maior elevação he de 1190 pés. Esta he a verdadeira serra deste nome , que *Tofino* confunde com a da *Arrabida* ; e na distancia de 2 milhas e 7 decimos ao N 40º E. da mesma serra , apparece o Castello e Villa de *Palmella* de 3300 habitantes , que se pôde avistar de muito longe pe-

Farol de
Cabo Es-
pichel.

Serra da
Arrabida,

Serra de
S. Luiz.

Villa de
Palmella.

la sua extensão, e por estar situada em huma elevação ilhada, de 875 pés de alto. A Serra da *Arrabida*, a de *S. Luiz*, e a de *Palmella* se projectão humas sobre as outras, quando demoram quasi ao NE.; porém separão-se ao N. do Cabo *Espichel*, e se deixão reconhecer mui distinctamente, servindo ao mesmo tempo para reconhecimento do cabo, quando este se não possa avistar pela distancia.

Enseada da Balieira.

Tres milhas ao N 70° E. do Cabo *Espichel* está a pequena Enseada da *Balieira*, na qual se póde fundear por 15, 20, ou 30 *br.*, fundo de arêa; e continuando na mesma direcção mais 4 milhas, encontra-se o Cabo de *Ares*, alto, bastante agudo, e saliente com huma pedra destacada mui proxima; este cabo dista 7 milhas ao N 72° E. do Cabo *Espichel*. Entre a *Balieira* e o Cabo *d'Ares* fórma a Costa outra enseada mais consideravel, em

Enseada de Cezimbra.

cujá praia está a Villa de *Cezimbra* de 2200 habitantes, com hum castello sobre hum outeiro a pequena distancia para o interior. Póde-se fundear de frente da villa com os ventos NO., N., e NE.; mas he necessario fazer-se á véla com todos os outros, porque são travessias, particularmente o do S., que soprando de repente não deixa bordo favoravel. Para ancorar he necessario aproximar-se á praia por 7 ou 8 *br.*, pois mais ao largo por 10 ou 12 *br.* corre parallelamente á Costa, em consideravel extensão, e em largura que não excederá de 40

a 60 braças, humã restinga de pedra escabrosa sobre a qual se cortão as amarras. Para a evitar servirã de marca a pedra destacada de Cabo de *Ares*, advertindo del não fundear em quanto fôr visível o intervallo que a separa do cabo; porque a restinga se prolonga naquelle alinhamento. Os Navios devem fundear sempre ao mar della, a fim de se acharem em situação mais favoravel para dar á véla com a travessia.

Profundi-
dades da
baía.

Ao N 72° E. do Cabo d' *Ares*, na distancia de 4 milhas, está o Forte da *Arrabida*, e o Cabo *Sampinedra*, quasi da mesma figura que o precedente, entre cujos pontos he a Costa muito alta, e de rochedo escarpado, á excepção da pequena praia que fica ao NE. deste segundo cabo, perto do qual fica a Barra de *Setubal*.

Forte da
Arrabida
e Cabo
Sampin-
dra.

A Torre de *Outão*, que forma o extremo septentrional da entrada desta barra, demora ao N 21° E. do Cabo *Espichel*, na distancia de 4 milhas, terminando aqui a extremidade oriental da Serra da *Arrabida*, que neste ponto tem ainda quasi 1000 pés de altura. O farol fica sobranceiro á mesma torre na elevação de 490 pés, continuando o terreno da Costa septentrional do interior da barra, a ser mais ou menos elevado até á Villa de *Setubal*. A Costa meridional he formada por huma extensa lingua de areã, que se dirige ao SSE. separando as agoas do Rio *Sado*, das do *Oceano*: em

Torre de
Outão e
Barra de
Setubal.

S. Tria-
go de Ce-
teira, e
Barra de
Setubal.

redor desta lingoa ha pouco fundo. O Plano indica miudamente as de mais circumstancias deste porto, assáz profundo no interior, chegando em partes a ter 20 *br.* de agoa; porém á semelhança de todas as outras barras desta natureza, o seu fundo diminue ao largo e fórma hum banco geral, que dista quasi hum milha da boca, e sobre o qual não tem mais de 28 a 30 *pl.* (20 a 21 pés) de profundidade na baixa mar ordinaria.

Querendo entrar neste porto, he necessario situar-se 2 milhas ao S. do Forte da *Arrabida*, e navegar em direcção á Torre de *Outão*; enfiando a guarita SE. desta torre com o extremo SE. do Castello de *S. Philippe* (situado em hum alto proximo á Villa de *Setubal*); de maneira que a extremidade do castello fique aberta ao S. da Torre de *Outão* humas 4 ou 5 braças. Com esta direcção, pela qual demorará a sobredita torre quasi ao NNE., se navegará em direitura á mesma torre, aproximando-se a ella, e dirigindo-se depois ao Forte de *Albarquel*, costeando a terra na distancia de hum amarra; e passado este forte se hirá demandar o ancoradouro em frente da villa, desviando-se sempre do meio do rio, em razão do extenso baixo, que alli existe, o qual fórma dois canaes. Estas mesmas marcas servirão para sahir da barra, advertindo que a melhor occasião de se navegar por ella, he sempre na maré de enchente, e só em caso de necessidade, e

com bom vento se poderá entrar ou sahir em baixa mar.

Tem esta barra na preamar de agoas vivas 50 *pl.* (35 pés) de profundidade, e em baixa mar 26 *pl.* (19 pés). Nas marés das quadraturas, ou agoas mortas tem 40 *pl.* (28 pés) em preamar, e 30 *pl.* (21 pés) na baixa mar.

Prefundi-
dades da
barra.

A Villa de *Setubal* contém 15300 habitantes, e depois da Cidade do *Porto* he a mais importante desta Costa, não só pela sua povoação, mas tambem pela fertilidade do seu territorio, e das suas grandes marinhas, que fazem mui frequentado este porto. O Rio *Sado* he navegavel em pequenas embarcações até acima de *Alcacer do Sal*, em huma extensão de 35 milhas desde a foz.

Ao S 4° E. na distancia de 31 milhas e meia da Torre de *Outão*, está o Cabo *Sines*, pouco alto, mas escarpado, com dois pequenos ilhotes quasi pegados, a que chamão as *Percebeiras*: entre estes dois pontos fórma a Costa huma enseada de terra baixa com praia de arêa, e algumas *Dunas*; e quasi no meio della se faz notavel huma ponta saliente a que chamão da *Pesqueira*.

Costa en-
tre Setu-
bal e Ca-
bo Sines.

Ao S 22° E., e S 64° E. desta ponta apparecem dois pequenos montes com edificios notaveis em seus cumes, pelo que poderão servir de reconhecimento para esta Costa. Sobre o mais meridional está o Castello e Villa de *S. Thiago de Cacem*

S. Thia-
go de Ca-
cem, e
Barra de
Melides.

de 1700 habitantes, muito visível pela sua extensão, e por se achar em lugar eminente. A pequena distancia ao S. da mesma ponta, está a Barra de *Melides*, propria sómente para barcos.

Enseada
de Sines.

Do Prado o Cabo *Sines*, encontra-se a villa do mesmo nome de 1800 habitantes, cujo castello se acha em $37.^\circ 57' 5. de lat. deo. (154,8)$ de long. or. (Nota 15). Neste ponto fórma a Costa huma grande enseada de praia de arêa, aberta ao SO, na qual desagoão alguns ribeiros. As embarcações de maior porte costumão fundear ao S. da villa, na distancia de huma milha por 9, 10, ou 15 *br.*; fundo de arêa.

Ilhote do
Pessegueiro.

Ao S 24° E. de *Sines*, na distancia de 9 milhas, acha-se o pequeno Ilhote do *Pessegueiro*, baixo e de pedra, separado da terra por hum estreito canal em que podem fundear com bom tempo pequenas embarcações, por 2 ou 3 *br.* d'agoa, mas sobre fundo pedregoso. Defronte do ilhote está o Forte de *S. João de Sines*, e a pouca distancia ao N., ha huma calheta aonde costumão aportar os barcos, que vão carregar carvão.

Costa entre o Pessegueiro e Barra de Odemira.

Ao S 8° O. do mencionado ilhote, na distancia de 9 milhas e meia, demora a Barra de *Odemira*, ou de *Villa Nova de Mil Fontes*. A Costa comprehendida entre *Sines*, e esta barra, he praia de arêa muito baixa, e quasi pelos dois terços da mesma, apparece hum terreno escarpado de

côr avermelhada, que com outro semelhante que demora ao SSE. da mencionada barra, podem servir para reconhecimento desta paragem.

A Barra de *Villa Nova de Mil Fontes*, formada pelo Ribeiro de *Odemira*, terá 12 ou 14 pl. (9 ou 10 pés) de profundidade sobre o banco, sendo a sua largura de 70 ou 80 braças, com hum forte á entrada, situado na margem septentrional, que he a mais profunda: e junto á margem meridional existe hum baixo de arêa que he necessario evitar. A povoação de *Villa Nova* contém 2000 habitantes, e dista pouco menos de huma milha da barra, que he frequentada pelas embarcações que vem carregar caryão; sendo navegavel o rio até á Villa de *Odemira* de 1800 habitantes, situada 12 milhas acima da foz, entre a Serra chamada *Cabeças Gordas*, e o Serrô dos *Pinheiros*.

Odemira.

Dez milhas ao S. da Barra de *Odemira*, ha huma ponta de terra alta, e escarpada, a que chamão o Cabo *Sardão*: passado o qual, na distancia de 13 milhas se encontra a pequena Enseada de *Arrifana*, a que algumas Cartas chamão de *Salinas*, formada por huma ponta que avança 60 braças ao SO., seguida por huma pequena praia de arêa. Sobre esta ponta ha huma bateria, e ao mar della 80 braças, se faz notavel huma grande pedra cercada de outras menores, que vista de longe se assemelha a hum Navio á vêla. Póde-se achar aqui

Enseada de Arrifana.

algun abrigo dos ventos N. até ao NO., fundeando-se por 8, 10, ou 12 *br.*, fundo de areã.

Costa entre Odemira e Cabo de S. Vicente.

Desde a Barra de *Odemira* até *Arrifana*, e desta até ao Cabo de *S. Vicente*, toda a Costa he formada de altos rochedos cortados a pique; á excepção da indicada praia de *Arrifana*, e de outra ainda mais pequena a que chamão da *Roiçada*, situada huma milha ao N. do cabo, á qual só podem abordar os barcos em tempo bonança.

Entre *Odemira*, e *Arrifana* desembocão os Ribeiros de *Seixes*, e *Aljezur*, em cujas margens estão assentes as duas pequenas villas dos mesmos nomes, que se não avistão do mar. Junto á foz destes ribeiros estão duas pequenas praias; porém o seu fundo he tão pedregoso, que nem os barcos as frequentão. *Seixes* contém 350 habitantes, e o seu ribeiro divide o *Alémtejo* do *Algarve*. *Aljezur* contém 600 habitantes.

Desde *Arrifana* até ao Cabo de *S. Vicente* corre a Costa ao S 20° O., na distancia de 16 milhas, fazendo-se notavel entre os rochedos que a terminão, hum mais alto que o mesmo cabo (do qual dista 5 milhas ao N 18° E.), a que chamão a *Ponta da Carrapateira*, ainda que o forte deste nome esteja situado algumas milhas mais ao N. Em torno della achão-se diversas pedras destacadas, huma das quaes se affasta para o mar no comprimento de duas amarras, e se cobre na preamar. Equivoca-se algu-

mas vezes esta ponta com o Cabo de *S. Vicente*, principalmente para quem o vem demandar do N., por ser a primeira que se avista depois da Serra de *Monchique*.

Advirta-se, que as agoas correm geralmente com violencia em direcção a esta Costa, e ao Cabo de *S. Vicente*; pelo que não convém chegar-se muito a ella, especialmente em tempos de bonança.

Direcção
das cor-
rentes.

O Cabo de *S. Vicente*, que he o mais meridional e occidental da Costa do *Algarve*, e muito conhecido por todos os navegantes, está em $37.^{\circ} 2',9$ de lat., e $0.^{\circ} 8',9$ de long. or. (Nota 16). He formado por huma péquena península de 60 braças de comprimento, que se prolonga ao SO., e se reúne ao Continente por hum isthmo de 20 braças de largo, formando duas mui pequenas enseadas abertas ao NO. e SE. As margens são de rochedos cortados a pique, que em partes, tem mais de 200 pés de alto, e na summidade desta península ha hum convento de religiosos com outro edificio mais ao N., e duas baterias que se dirigem ao poente. Na distancia de 20 braças do cabo está hum *Farilhão* ou ilhote destacado, em cujo canal se achão 10 até 15 *br.*, fundo de arêa grossa, e conchas; e ao mar do *Farilhão*, na distancia de hum comprimento de lancha, se achão 12 até 17 *br.*, cujo fundo cresce progressivamente, sendo de 22 *br.* na distancia de huma amarra.

Cabo de
S. Vicen-
te.

Serra de
Monchi-
que.

Além dos signaes referidos , servirá tambem para reconhecimento do cabo , a elevada Serra de *Monchique* , a qual corre proximamente E.O. , e termina em dois picos bem distinctos , a que chamão a *Foya* e *Picota* , sendo a *Foya* ou pico occidental , o mais consideravel. Está situado em $37^{\circ}20'$ de lat. , e $0^{\circ}32',8$ de long. or. , elevando-se 3830 pés , pelo que se poderá avistar em todas as direcções , na distancia de 71 milhas (Nota 11 e 16) ; e como demora ao $N48^{\circ}E.$ do Cabo de *S. Vicente* será muito facil dirigir-se ao mesmo cabo , ou evita-lo , logo que for visivel a mencionada serra , que depois da Serra da *Estrella* , he a mais elevada de *Portugal*. A *Picota* demora proximamente a ESE. da *Foya* , na distancia de 4 milhas ; e tanto hum como o outro destes picos , estão cobertos de penhascos , que reflectindo a luz , adquirem ao longe huma côr esbranquiçada , principalmente quando são vistos pela parte do N.

Ponta de
Sagres.

Tres milhas ao $S46^{\circ}E.$ do Cabo de *S. Vicente* , está a Ponta de *Sagres* tão alta como o mesmo cabo ; porém ainda mais cortada a pique , terminando o promontorio deste nome , formado por hum rochedo que se prolonga ao S. , em huma extensão de quasi 400 braças ; tendo na maior largura 160 braças. He inaccesivel por todos os lados á excepção do isthmo que o reune ao Continente , cuja largura não excede 75 braças , e he fechado por hu-

ma cortina e dois meios baluartes , que cingem a península , e a pequena povoação de *Sagres* de 400 habitantes.

A Costa comprehendida entre o Cabo de *S. Vicente* e *Sagres* , he formada de rochedos muito altos , cortados a pique ; exceptuando-se huma pequena praia , que se acha no fundo da Enseada do *Tonel*.

Ao occidente da península está a Enseada de *Beliche* , aberta ao SO. , que se subdivide em duas ; sendo a mais occidental defendida por hum forte , que só se avista de muito perto ; e a outra denominada do *Tonel* , he defendida por duas baterias , construidas sobre o Rochedo de *Sagres*.

Ao N 54° E. da Ponta de *Sagres* , na distancia de milha e meia , demora a Ponta da *Balieira* , menos alta , e escarpada do que a precedente ; entre as quaes se acha outra enseada , a que chamão de *Leste* , ou de *Sagres* , aberta ao SE. ; porém melhor que a de *Beliche*.

Ao N. da Ponta da *Balieira* , está situado o forte e enseada do mesmo nome , aberta a E. , ainda que alguma cousa resguardada nesta direcção por tres ilhotes pequenos , e desiguaes , de alguma elevação ; porém o seu fundo he muito pedregoso. No centro desta enseada ha huma pequena praia.

As duas primeiras enseadas offerecem no verão hum bom ancoradouro para toda a qualidade

Enseada de Beliche.

Enseada de Sagres.

Enseada da Balieira.

de embarcações , as quaes podem escolher o fundo que melhor lhes convier por 15 ou 17 *br.* ; mas a da *Balieira* he sómente propria para as embarcações pequenas , as quaes vão fundear entre os ilhotas e a terra por 5 ou 6 *br.* ; advertindo porém que nenhuma destas enseadas convem em tempo de inverno , nem ainda no verão , quando soprão os ventos de E. , aos quaes ficão inteiramente expostas as duas de *Sagres* e *Balieira*.

Costa entre Sagres e a Ponta da Piedade.

Ao N 64° E. da Ponta de *Sagres* , na distancia de 13 milhas e meia , está o Alto do *Barril* , em cujo espaço fórma a Costa huma especie de enseada , pela maior parte terminada em rochedos de mediana altura , cortados a pique , e algumas vezes interrompidos por diferentes quebradas , e praias , ás quaes podem abordar os barcos. As principaes destas praias são , 1.^a a que fica entre a *Balieira* e a Bateria do *Azivial* ; 2.^a a praia situada na foz do Ribeiro de *Benasoitão* ; 3.^a a praia na foz da Ribeira da *Figueira* , em cuja margem oriental está o forte do mesmo nome ; 4.^a a praia de *Salema* , na distancia de huma milha da antecedente ; 5.^a a praia e forte do Ribeiro de *Almadna* ; 6.^a a praia e Forte de *Burgão* ; 7.^a o Forte de *Nossa Senhora da Luz* , situado sobre huma ponta de rochedo muito baixa e alguma cousa saliente , a E. da qual está a praia do mesmo nome ; 8.^a a praia e Bateria de *Porto de Moz* , proxima á Ponta da *Piedade*.

O Alto do *Barril* he o extremo occidental de huma elevação esbranquiçada e cortada a pique, que vai descendo até á Ponta da *Piedade*, comprehendendo huma extensão de 2 milhas ao S 81° E.

A Ponta da *Piedade* fica em 37.° 6', 2 de lat. e em q.° 28, 8 de long. or. (Nota 17), e demora ao S 14° O. da *Foya*. He de rochedo cortado a pique, com huma bateria no cimo, e diversas pedras destacadas mui proximas, com hum pequeno baixo pela parte do S.; na distancia de meia amarra. Esta ponta fórma o extremo meridional da Enseada de *Lagos*, e demora exactamente ao N 67° E. da Ponta de *Sagres*, na distancia de 15 milhas.

A Igreja Cathedral de *Lagos*, que fica milha e meia ao N. da Ponta da *Piedade*, acha-se em 37.° 7', 7 de lat.; sendo a cidade deste nome huma das mais consideráveis da Costa do *Algarve*. Contém 6700 habitantes, e he cingida por muralhas antigas, que terminão ao S. nas duas Baterias da *Bandeira* e *Pinhão*, e ao NE. em hum rio que vem desembocar á enseada; formando hum pequeno porto, no qual em preamar podem entrar embarcações que não necessitem mais de 10 ou 11 pl. (7 ou 8 pés) de agoa; porém he necessario pratico por causa dos bancos que tem na sua foz. A Enseada de *Lagos* (vede o Plano) he abrigada dos ventos do 1.° e 4.° quadrante, e offerece no verão hum excellenté ancoradouro, pois ao NE. da Ponta da

Barril de
Villa Ne
ra de Por

Ponta da
Piedade.

Bahia de
Lagos.

Rio de
Algarve

Ponte dos
Lagos
Lagos

Piedade, na distancia de meia amarra, se achão 10 *br.* de excellente fundo. A melhor situação para fundarem as Náos, he por 20 *br.* a ENE. da sobredita ponta, na distancia de huma milha, de cuja situação se póde dar á vela com todos os ventos de travessia. As Fragatas podem fundear mais chegadas á terra por 16 *br.*, e as embarcações menores o poderão fazer por 8 *br.* defronte da cidade, aonde acharão algum abrigo do SO.

Toda a Costa septentrional desta enseada he praia de arêa, com terreno de altura mediana para o interior, que offerece huma agradavel perspectiva pelos muitos edificios, e povoações que contém, principalmente a da *Amixilhoeira Grande*, collocada em sitio elevado, e podendo-se avistar na distancia de 12 ou 15 milhas, assim como a de *Alvor*, situada 3 milhas acima da foz do rio deste nome, o qual he navegavel na preamar em pequenas embarcações até á povoação, que contém 1000 habitantes. A foz de *Alvor* dista 4 milhas ao N 44° E. da Ponta da *Piedade*, e junto da mesma foz he o fundo da bahia bastante pedregoso.

Ao N 67° E. da sobredita Ponta da *Piedade*, na distancia de 7 milhas, está a Ponta dos *Tres Irmãos*, formada por hum rochedo de altura mediana, pouco saliente, e com tres pequenas pedras mui próximas: podendo-se considerar esta ponta como a extremidade oriental da Enseada de *Lagos*;

Rio de Alvor.

Ponta dos Tres Irmãos.

ainda que a Costa continua a avançar mais para o S. até Cabo *Carvoeiro*.

Dez milhas ao N 73° E. da mesma Ponta da *Piedade*, acha-se a Barra de *Villa Nova de Portimão*, formada pelo rio deste nome, na qual só se póde entrar com os dois terços da enchente, e com pratico, em razão dos bancos que tem na sua foz, e ao longo das suas margens (vede o Plano). A barra he defendida por dois fortes, e de ordinario na preamar de agoas vivas terá 23 *pl.* (16 pés), e na baixa mar 11 *pl.* (8 pés), crescendo gradualmente o mesmo fundo para o interior do rio, até junto á Ponta e Convento dos *Capuchos*, onde tem 10 *br.* Acima desta ponta diminue novamente; porém o rio continúa a ser navegavel até á Cidade de *Silves*, que dista 6 milhas da foz. *Villa Nova* contém 2900 habitantes, e fica na margem esquerda do rio, na distancia de milha e meia da barra; e quasi pela metade desta distancia, em frente da mesma villa está a povoação de *Ferragude*, e ao N. della, a povoação de *Mixilhueirinha da Carregação*, aonde hum grande número de embarcações desta Costa vão receber as suas cargas. Na baixa mar fica a seco huma consideravel porção das margens do rio, a cujo terreno chamão *Murrassaes* pela qualidade de herva, que produz, e da qual os habitantes tirão proveito.

Se as circumstancias obrigarem a entrar nes-

Barra de
Villa Nova
de Portimão.

Costa entre o Cabo
Carvoeiro e o
Cabo de S. Pedro
de Alcázar.

Santo Antonio
da Quinta
de S. Pedro.

Ilhas de
Alcázar
de S. Pedro.

ta barra sem ter recebido pratico, será necessario dirigir-se ao Forte de *S. João*, situado na margem oriental, logo que demore proximamente ao NNE., a fim de se evitarem os baixos da margem occidental, que deitão muito ao largo: e quando se esteja bem chegado ao mesmo forte, deve-se governar sobre a Ponta e Convento dos *Capuchos*, o qual demorará pouco mais ou menos ao NO. & N., podendo-se alli fundear commodamente.

A Costa comprehendida entre a Ponta dos *Tres Irmãos* e a Barra de *Villa Nova*, he quasi toda de pedra, interrompida por algumas pequenas praias.

Cabo Carvoeiro.

A E 1° N. da Ponta da *Piedade*, na distancia de 15 milhas, está o Cabo *Carvoeiro*, que he de rochedo de mediana altura, com hum forte chamado de *Nossa Senhora da Encarnação*, que defende huma pequena enseada, situada a O. do mesmo cabo; e mais 2 milhas e meia a E. está o Forte de *Nossa Senhora da Rocha*, construido sobre hum alto alguma cousa saliente, que fórma duas pequenas enseadas abrigadas dos NO., e NE., com bom fundo.

Enseada de Albufeira.

Ao S 87° E. de Cabo *Carvoeiro*, na distancia de 7 milhas está a Ponta de *Albufeira*, e a E. da mesma, se acha a villa deste nome de 2800 habitantes, assente no fundo de huma pequena enseada formada por dois cabos salientes, que por se-

rem de rocha elevada, abrigo dos ventos do 1.º e 4.º quadrante, e ainda que o fundo seja limpo, este ancoradouro he só proprio para pequenas embarcações. Sobre estes dois rochedos estão collocadas duas baterias, que defendem a enseada. A villa he cercada de muralhas antigas, e fica sobranceira á praia em huma elevação consideravel, tendo sobre o mar huma bateria estabelecida sobre hum alto rochedo cortado a pique. As grandes marés chegam algumas vezes a banhar huma porção consideravel do monte em que se achá a villa.

Entre o Cabo *Carvoeiro* e a Ponta de *Albufeira* fórma a Costa huma especie de enseada, em cujo centro está a pequena povoação e Forte de *Santo Antonio de Pera*, o qual dista 2 milhas ao NE. do Forte de *Nossa Senhora da Rocha*. Neste ponto começa huma praia, que se estende 2 milhas para o SE, e termina na Ponta da *Pedra da Galé*, donde a Costa torna novamente a ser de pedra.

Ao S 77º E. da Ponta de *Albufeira*, na distancia de 5 milhas e meia está o Forte de *Vallongo*, sendo toda a Costa comprehendida entre estes dois pontos de rocha baixa: e a pouco mais de huma milha a ESE. deste forte está a foz do Rio *Quarteira*, defendida por huma torre edificada na margem direita do mesmo rio. A povoação deste nome fica sobre huma eminencia em alguma distancia para o interior.

Costa entre o Cabo Carvoeiro, e o Forte de Pera.

Santo Antonio da Quarteira.

Praia de
Anção.

Desde o Forte de *Vallongo* começa a Costa a ser praia de arêa sem interrupção alguma; tomando o nome de Praia de *Anção* o espaço que vai desde o Rio *Quarteira* até a Barreta de *Faro*, que não tem menos de 9 milhas de comprimento; e no qual só se acha construido o novo Forte de *Loulé*, na distancia de huma milha a E. do Rio *Quarteira*.

Cabo de
Santa Ma-
ria.

O Cabo de *Santa Maria* está situado em $36.º 55' 6$ de lat., e $1.º 19'$ de long. or., demorando-lhe a *Foya* ao N $56.º$ O. (Nota 18). He formado pela extremidade meridional de huma ilha de arêa mui rasa; á terra da qual se achão outras duas da mesma natureza, a quem hum braço de mar se para da terra firme, aonde está edificada a Cidade de *Faro*, e a Villa de *Olhão*. Neste braço de mar vem desembocar os Ribeiros de *Ludo*, e de *Farro-bilhas*; ficando este espaço quasi seco na baixa mar;

Barras de
Faro.

pelo que se torna pela maior parte em sapal. A boca formada entre a Costa e a ponta mais occidental das ilhas, chamão a *Barreta*, que em preamar só tem 15 *pl.* (11 pés) de profundidade, e dista 2 milhas a O. de *Faro*. A *Barra Grande* he formada pela Ilha de *Arinona*, que vem da *Fuzeta*, e pela extremidade mais oriental das Ilhas de *Santa Maria*, tendo 19 a 20 *pl.* (14 pés) de fundo na preamar; pelo que he preferida por todas as embarcações. Esta barra fica fronteira a *Olhão*, donde dista huma milha, e da Cidade de *Faro* 5 milhas a

E.; e junto á sua boca no lado meridional está situado sobre terreno pantanoso o Forte de *S. Lourenço*, o qual defende a entrada. Entre o Cabo de *Santa Maria* e esta barra, existe a *Barra Nova*, que não tem mais de 14 pl. (10 pés) de profundidade: formada pela Ilha de *Santa Maria*, e pela outra que lhe demora ao NE.

Os bancos que obstruem estas barras soffrem muitas alterações, produzidas pelas direcções das correntes e dos ventos, pelo que he indispensavel tomar pratico; e a sua pouca profundidade mostra que só embarcações de pequeno póрте poderão navegar por ellas.

A Cidade de *Faro*, huma das mais consideraveis de toda a Costa, pela sua numerosa povoação de 7400 habitantes, demora ao N 24° O. do Cabo de *Santa Maria*, e he visivel de todos os lados; não a podendo occultar as ilhas de arêa que acabamos de descrever. A sua côr avermelhada, e dois pequenos campanarios, facilitarão o seu reconhecimento; assim como a pequena Ermida de *Santo Antonio do Alto*, situada perto da Cidade em huma elevação pouco consideravel. A alvura da ermida, e a sua posição a fazem avistar facilmente na distancia de 15 milhas. A sobredita ermida demora ao N 15° O. do cabo; e a Villa de *Olhão* ao N 36° E.

Na distancia de huma amarra da ilha que

Profundi-
dades jun-
to ao Cabo
de Santa
Maria.

fôrma o Cabo de *Santa Maria* (excepto os lugares immediatos ás bocas das barras), achão-se 2 *br.* de fundo; na distancia de tres amarras o fundo he de 3 *br.*; na de cinco amarras achão-se 4 *br.* de profundidade; e na distancia de milha e meia o fundo he de 9 *br.*, o qual cresce de repente a 15, 20, 30 *br.*; de sorte que na distancia de 3 milhas e meia já o fundo he de 70 *br.*, todo elle de arêa misturada com algumas pequenas conchas.

Monte Fi-
go.

Já dissemos que estas ilhas e a Costa fronteira são formadas por huma praia rasa de arêa, que continua até muito além do *Guadiana*; porém no interior o terreno he bastante elevado; fazendo-se muito notavel o Monte *Figo*, cuja altura he de 2000 pés, pelo que se poderá avistar na distancia de 51 milhas. Demora ao N 22° E. do Cabo de *Santa Maria*, e se torna mais distincto quando he observado pela parte de O. ou de E., porque então se vê bem separado das serras elevadas que tem ao N., sobre as quaes se projecta, e se confunde quando he visto pela parte do S. O seu cume fica em 37.º 9', 7 de lat., e 1.º 26. de long. or. (Nota 18); e como o horizonte deste monte não alcança mais de 51 milhas, segue-se que se não poderá avistar perto do Cabo de *S. Vicente*, até não estar 10 milhas a E. do meridiano da Ponta de *Sagres*; e por isso todos aquelles que perto do dito cabo julgarem ter marcado o Monte *Figo*, effectivamente o não fa-

zem, e se equivocão com huma pequena serra que se parece com elle, e que está mais ao NO. Pela parte de E. deste monte está outro menos elevado, que se lhe assemelha, ao qual denominação *Monté Pequeno*.

Ao N 57° E. do Cabo de *Santa Maria*, na distancia de 18 milhas, está a Barra de *Tavira*, entre cujo espaço se encontra a pequena Barra da *Fuzeta* de pouca consideração, e só propria para pescadores. A Barra de *Tavira* he de arêa, e sujeita a muitas variações; pelo que não se pôde entrar se não em preamar e com pratico; porém ao mar della pôde-se fundear por 4 ou 5 br., ao abrigo dos ventos da terra. Presentementé esta barrã dista quasi 4 milhas a E. da Cidade de *Tavira*, que contém 6800 habitantes, e a sua entrada he defendida pelo Forte de *S. João*, situado na Costa septentrional.

Desde a *Barrã Grande* de *Faró* até á Barra de *Tavira* correm parallelamente á Costa, na distancia de 600 a 800 braças, diversas ilhas de arêa, cuja largura não excedê a 500 braças, as quaes formão hum pesteiro ou canal navegavel em preamar para os barcos. Quasi ao S. da Cidade de *Tavira*, (e na mais comprida destas ilhas, existem grandes *Dunas* de arêa. Toda a Costa continúa a ser praia de arêa; porém no interior o terreno he muito elevado desde *Monte Figo*, prolongando-se em serra-nia até *Monte Gordo* (talvez mais elevado que *Monte Figo*), situado perto de *Ayamonte*.

Barras da
Fuzeta e
de Tavi-
ra.

Marcas
para en-
trar na
Barra do
Gordão.

Ilhas con-
tiguas á
Costa.

Barra do
Guadiana.

Ao N 81° E. de *Tavira*, na distancia de 12 milhas está a Ponta de *Santo Antonio*, que he a occidental da foz do Rio *Guadiana*; ficando entremeio a Igreja da *Conceição*, e o Forte de *Cacella*, situado na foz de hum pequeno ribeiro. Toda esta Costa, assim como a Ponta de *Santo Antonio*, he de arêa craza, e desta se destaca hum baixo, que se dirige ao SSE., em huma extensão de 3 milhas, denominado o baixo do *Poente*. A ponta oriental da mesma foz, he formada pela Ilha de *Canelas*, da qual tambem se destaca para o S. outro baixo de arêa, de 2 milhas de comprimento, a que chamão o Baixo de *Levante*. Entre estes dois baixos ha hum canal, que terá 250 braças de largor, o qual fórma propriamente a Barra de *Ayamonte*. Quasi huma milha ao N. da Ponta de *Santo Antonio*, na margem oriental do rio, está *Villa Real*, de 1300 habitantes; e mais 2 milhas ao NNO. se eleva consideravelmente o castello e povoação de *Castro Marim*, que contém 2900 habitantes; mediando entre estas duas povoações hum braço do rio, que se dirige a ONO., a que chamão o Esteiro de *Castro Marim*, no qual se achão 11 até 14 pl. (8 ou 10 pés) de agoa em baixa mar.

Ayamonte.

Desde a Ponta de *Canelas*, subindo o rio 2 milhas encontra-se, na margem oriental, a Cidade de *Ayamonte*, que pertence a *Hespanha*. Entre a ilha e a cidade estão dois esteiros, que na bai-

xa mar ficção quasi a seco: e na preamar com agoa sufficiente para os barcos da Costa. O primeiro conduz à *la Higuereña*, e o segundo, passando por esta barra, conduz á de *Tuta*.

Ao S 47° E. da Ponta de *Canelas*, na distancia de milha e meia, está a Ponta de *Mojarra*, em 37.º 9',5 de lat. N. e a pequena distancia desta ponta, ao N 14° E, está situada a Torre de *Canelas*.

Ponta de
Mojarra.

Para entrar na Barra do *Guadiana* deve-se em primeiro lugar enfiar a Igreja de *Cacela* com hum outeiro que fica perto de *Monte Gordo*, denominado *Mogote Azul*, seguindo este alinhamento até que dois moinhos de vento, que estão a E. do *Castello de Ayamonte*, brancos e bem distinctos, se enfiem hum pelo outro; o que acontecerá quando demorarem ao N 30° O., e seguindo esta marca se navegará por meio canal, em quanto se não chegar á distancia de duas amarras da Ponta de *Santo Antonio*; porque neste sitio, abandonando todas as marcas, se navegará pelo meio do rio, até chegar defronte de *Villa Real*, aonde darão fundo as embarcações de maior porte. Em baixa mar de agoas vivas, o menor fundo na barra, junto á extremidade meridional dos dois baixos, he de 14 *pl.* (10 pés), o qual cresce depois a 18 e 19 *pl.* (13 a 14 pés), sendo de 28 *pl.* (20 pés) defronte da Ponta de *Santo Antonio*, e de 38 *pl.* (27 pés) em frente de *Villa Real*, aonde o rio tem 340 braças de lar-

Marcas
para en-
trar na
Barra do
*Guadia-
na*.

gura. Defronte de *Ayamonte* o rio se estreita, ficando quasi em metade daquella largura; porém o fundo he sempre de 28 *pl.* (20 pés). Daqui para cima o rio se alarga novamente, conservando 28 a 31 *pl.* (20 a 22 pés) de profundidade, sendo navegavel até defronte de *Mertola*, que dista 30 milhas da foz deste grande rio, o qual divide os Reinos de *Portugal e Hespanha*. Nos novilunios e plenilunios acontece a preamar ás 3 horas da tarde.

de Barra
de Guadiana

Ponte de
Mojuras

Marcas
para en-
trar na
Horta do
Gardis-

em primeiro lugar entrar a Igreja de Caceres com
fium outro, que he perto de Monte Gordo, onde
nomiada *Magos Real*, segundo este alinhamen-
to até que dois monhos de vento, que estão a E.
do Castello de *Ayamonte*, planos e bem distin-
tos, se virem fiam pelo outro; o que acontecerá
quando demorem ao N. de O. e seguindo esta
marca se navegar por meio canal, em quanto se não
chegar a distancia de duas marças da Ponta de *San-
to Antonio*; porque neste sitio, abandonando todas
as marças, se navegar pelo meio do rio, até che-
gar defronte de *Willa Real*, onde deixando as
embarcações de maior porte. Em baixa mar de ago-
rivas, o menor budo na barra, tanto a extrinseca
de meridional dos dois baixos, he de 14 *pl.* (10
pés), o qual cresce depois a 18 e 19 *pl.* (13 a 14
pés); sendo de 28 *pl.* (20 pés) defronte da Ponta
de *Santo Antonio*, e de 38 *pl.* (27 pés) em frente
de *Willa Real*; sendo o rio com 30 milhas de lar-

APPENDICE
DAS NOTAS CITADAS
N.º
ROTEIRO.

NOTA 1.

Tão util e necessaria indagação deve-se ás acertadas, e luminosas ordens do Excellentissimo Conde de *Linhares*, ao qual extendia a sua incomparavel actividade, e profundos conhecimentos a todos os ramos de administração pública, promovendo quanto podia augmentar a prosperidade nacional, e a gloria do Governo de S. A. R. Terei occasião de provar estas incontrastaveis verdades, citando os uteis trabalhos, que projectou e concluiu, e que pelo seu objecto pertencem a esta obra. Não he pois estranho que tribute aqui á memoria deste grande Ministro, deste verdadeiro sabião, as fracas, mas sinceras expressões da mais pura gratidão, e da saudade indelevel, que sentem como eu todos os verdadeiros Portuguezes pelo golpe prematuro, que o roubou ao serviço da patria, e do magnanimo Soberano, que tão dignamente soube conhece-lo e aprecia-lo.

2.

A Taboa, que se segue, mostra aproximadamente a hora da primeira preamar, segundo os dias de Lua, advertindo que o dia 15 ou 30 indica o dia de novilunio ou plenilunio. A Taboa suppõem constante o retardamento das marés, que he de O.^h 48' no estado medio; porém calculando-se rigorosamente a hora da preamar, notar-se-hão differenças, algumas vezes consideraveis, principalmente nas marés das quadraturas. Todavia a Taboa não deixará de ser util para se julgar á primeira vista da hora mais propria, em que convém aproximar-se ás barras desta Costa. Os antigos *Conhecimentos dos Tempos* continhão Taboas semelhantes para uso das Costas occidentaes da *França*.

Dias de Lua.	Preamar em Lisboa, e Costa occidental.	Preamar na Costa meridional do Algarve.
1 ou 16	3 horas 18'	3 horas 48'
2 17	4 6	4 36
3 18	4 54	5 24
4 19	5 42	6 12
5 20	6 30	7 0
6 21	7 18	7 48
7 22	8 6	8 36
8 23	8 54	9 24
9 24	9 42	10 12
10 25	10 30	11 0
11 26	11 18	11 48
12 27	12 6	12 36
13 28	12 54	13 24
14 29	1 42	14 12
15 30	2 30	15 0

N.B. A differença entre a preamar, e a baixa mar nas marés ordinarias he de 16,8 *pl.*, ou 12 pés.

3.

A latitude de *Caminha* foi determinada pelas excellentes observações astronomicas, que fez o Doutor *F. A. Ciera* com o Circulo de Reflexão de *Borda*, e a longitude procede das operações geodesicas, com que posteriormente o Coronel *Caula* ligou esta villa ao Castêllo de *S. Thiago de Vianna*.

4.

A latitude de *Vianna* resulta de 10 observações cruzadas de alturas meridianas do Sol, feitas com o mesmo Circulo de Reflexão, pelas quaes o Doutor *Ciera* determinou mui exactamente a latitude do Castello de *S. Thiago*, de $41.^{\circ}42',6$.

A latitude de *Espozende* $41^{\circ} 31',4$, foi deduzida pelo mesmo astrónomo em consequencia de duas observações de alturas de Estrellas; e a latitude de *Villa do Conde* foi concluida por 10 observações cruzadas de alturas do Sol, feitas em dois dias com o Circulo do Reflexão, as quaes derão $41^{\circ} 21',3$, não differindo os dois resultados mais de $7''$.

A latitude de *S. João da Foz* foi deduzida de duas series de observações cruzadas, feitas com o mesmo Circulo de Reflexão. Pela primeira serie, composta sómente de 4 observações, concluiu, o Doutor *Ciera*, que a latitude do sobredito Castello era de $41^{\circ} 8'.55''$; e por outra serie de 20 observações obteve para a mesma latitude $41^{\circ} 8'.57'',5$. Daqui se infere qual he o grão de confiança, que merecem as observações deste habil Astrónomo, que põe o maior cuidado e escrupulo em todos os seus importantes trabalhos.

As longitudes destes pontos forão deduzidas pelos angulos azimuthaes, observados pelo mesmo Doutor *Ciera* no Serro de *S. Bartholomeu* ou do *Faro*, situado ao N. de *Espozende*, ao qual serro se referirão o Castello de *Vianna*, *Espozende*, *Villa do Conde*, e o Serro de *Ornellas*; porém o azimuth do Castello de *S. João da Foz* foi determinado directamente a respeito do mencionado Serro de *Ornellas*, cuja posição fixou o mesmo Astrónomo, concluindo que o seu pico mais elevado se acha por $40^{\circ} 50'$ de latitude, e exactamente no meridiano do *Bussaco*; pelo que ficou deste modo ligado á grande serie de triangulos do Reino, e por tanto conhecidas as mencionadas longitudes, como se procedessem immediatamente da sobredita serie.

A Comarca de *Aveiro*, na qual se contão 36 villas, e mais de 83000 habitantes, he huma das mais ricas, e abundantes da Provincia da *Beira*. O formoso Rio *Vouga*, atravessando os seus terrenos, os torna extremamente fertes, e facilita o commercio e exportação dos seus generos, offerecendo-lhes huma cómoda navegação; pelo que a Cidade de *Aveiro* foi sempre huma das mais importantes de *Portugal*. No anno de 1550 continha 12000 habitantes, que possuíão mais de 150 embarcações mercantes. Tão prospero estado foi progressivamente diminuindo com a ruina do seu porto, produzida pelo movimento constante das áreas ao longo da Costa, que foi afastando a barra para o S., a ponto de chegar até perto de *Mira*, isto he, a mais de 15 milhas de distancia da sua natural posição. As agoas do *Vouga*, espalhando-se em maior

superfície, diminuirão em velocidade e quantidade junto á sua foz, e se tornarão menos aptas para vencerem a resaca do *Oceano*. As consequências fataes destas mudanças se fizeram sentir muito principalmente sobre os vastos, e férteis campos de *Aveiro*, capazes de produzir 30000 moios de pão, assim como nas suas grandiosas marinhãs, cuja producção annual póde subir a mais de 16000 moios de sal. Esta grande e preciosa superfície se tinha transformado em hum pantano, cujos vapores espalhavam as molestias, e a desgraça sobre mais de 20000 habitantes.

Tal era o deploravel estado deste porto no anno de 1801. Nessa época appareceu felizmente no Ministerio o Excellentissimo Conde de *Linhares*, cujos raros talentos, sabedoria e patriotismo nunca serão assáz louvados. Convencido o mesmo Ministro da possibilidade de se remediarrem tão grandes males, não hesitou em implorar a Real Beneficencia de S. A. R. o PRINCIPE REGENTE N. S., para que se dignasse tomar debaixo da sua benefica protecção esta grande obra. Effectivamente assim aconteceu: e executando-se as Reaes Ordens do mesmo Augusto Senhor, forão incumbidos o Brigadeiro *Oudinot*, e o Tenente Coronel *L. G. de Carvalho* para que examinassem promptamente o estado daquella barra, e indicassem os meios de restauração, formando separadamente cada hum o seu respectivo plano, os quaes merecerão a Real approvação; e em 1802 foi começada a obra, e dirigida por ambos. Em 1803 partio *Oudinot* para a Ilha da *Madeira*, e o Tenente Coronel *L. G. de Carvalho* ficou só encarregado da inspecção e direcção destes trabalhos, os quaes constantemente dirigio, e terminou com o maior acerto, e felicidade no dia 3 de Abril de 1808; desempenhando dignamente as sabias e paternaes vistas de S. A. R., e correspondendo ao justo conceito, que delle formou o sabio Ministro. Fazendo aqui justiça ao merecimento deste benemerito Official, declaro-me ao mesmo tempo agradecido á franqueza, com que me prestou os Planos das Barras do *Porto*, e *Aveiro*, enviando-me com a maior promptidão todas as informações, que pude desejar, relativamente a esta ultima barra.

Foi formado este porto pela construcção de hum Dique, de 1210 braças de comprimento, e de 72 pl. de grossura no termo medio, e todo elle superior de muitos palmos ás maiores marés e cheias de inverno. Com este Dique, que atravessou todo o *Vouga*, se obrigou este rio a cortar successivamente o areal ou *Dunas*, que o separavão do *Oceano*, á medida que o mesmo Dique avançava sobre o rio do nascente ao poente. Foi começado no sitio da *Gafanha* em terreno secco, e depois pantanoso até á margem do *Vouga*, que corre do N. para o S., tendo de exten-

são até este ponto 550 braças : depois atravessou o leito do rio, que tinha a profundidade de 44 *pl.* (32 pés), e a largura de 250 braças; e deste ponto em diante continuou-se a construcção do mesmo Dique na extensão de 450 braças de areal, que se demolio, trabalhando-se sempre sobre a altura de 20 a 30 *pl.* (14 a 22 pés) d'agoa; e apesar de tão complicados e difficeis trabalhos, não excedeu a despeza desta grande obra, até á epoca da abertura da barra, a quantia de cem contos de réis; conseguindo-se com huma tão moderada despeza dar existencia e felicidade a quasi metade da Provincia da *Beira*.

A corrente do *Vouga*, que ao principio era insensivel, foi-se augmentando pela represa das agoas, produzida pelo adiantamento do Dique, e esta mesma corrente artificial foi o instrumento de demolição do dito areal, que em varios pontos tinha *Dunas* de 30 *pl.* de altura: as agoas do rio passavão successivamente pela extremidade da muralha, e a demolição do areal se avançava em proporção do adiantamento do Dique. Presentemente a barra se encosta toda a este ponto de apoio, que á segura para sempre do lado meridional, e sem o qual marcharia novamente para o S.

Para se avaliar o seu effeito faremos notar, que no anno de 1778 estava situada a antiga barra na distancia de 8 milhas e 1 decimo ao S. da Capella da *Senhora das Arêas*, e nesse tempo tinha 8 *pl.* d'agoa sobre o banco na baixa mar; e em 1802, quando se começaram os trabalhos do Dique, estava já situada a mesma barra 10 milhas e 6 decimos ao S. da sobredita capella, tendo sómente 5 *pl.* d'agoa na baixa mar: No principio deste anno de 1812 achava-se 11 milhas e 6 decimos ao S. da mesma Capella, não tendo mais de 4 *pl.* d'agoa sobre o banco, pelo que se conclue que a sua marcha progressiva annual era de 87 braças para o Sul.

O Dique sendo formado sobre faxinas, e em fundo, que não excedia 45 *pl.*, não passando ás vezes de 15 *pl.*, se tem comprimido e descido de sorte que parte da base já se acha 65 *pl.* a baixo do nivel da baixa mar; o que motiva no Dique hum abatimento e descenso continuo, o qual porém vai sempre a diminuir. Esta causa e os ataques repetidos das ondas do *Oceano* exigem huma continua attenção, até que a obra fixe a sua base, tomando o canal a maxima profundidade. A barra melhorará, e se fixará mais na sua direcção, logo que se possa regular o lado septentrional do canal, fazendo-o paralelo ao Dique, e revestindo-o de maneira, que se tornem nullos os effeitos dos ventos NO., os quaes tendem a impellir as arêas para dentro do porto. Para

se obstar a este inconveniente necessita-se reduzir a pinhal este vastissimo areal, e seria bem para desejar que tão util providencia se estendesse a todos os demais da Costa, á semelhança do grande Pinhal de *Leiria*, que tantos beneficios e utilidade tem produzido. Então se fixarão os limites destes aridos desertos, que vão constantemente invadindo os fertes terrenos do interior, sobre os quaes vencem annualmente 30 pl., segundo o provão as exactas indagações do muito douto e benemerito Desembargador *J. B. de Andrade*. A marcha destes areaes não só tem feito desaparecer terrenos cultivados, mas até mesmo a algumas povoações, como se observa na de *Paredes*, situada ao N. do Pinhal de *Leiria*, da qual apenas sobresaem ás aréas alguns vestigios dos seus antigos edificios; assim como a antiga povoação de *Lavos*, que hoje se acha sepultada na margem esquerda do *Mondego*.

A urgente necessidade destas plantações não parecerá exagerada quando se notar que na periferia da Costa de *Portugal* contão-se 188 milhas de Costa de terra ou pedra, e 247 milhas de arêal. No espaço comprehendido entre os *Espinhos* e a extremidade meridional do Pinhal de *Leiria*, em huma extensão de 72 milhas, existem 169 milhas quadradas de arêa, em que unicamente se contão os Pinhaes da *Tocha*, *Quiaios*, *Leiroza*, *Urso*, *Concelho* e *Leiria*, cuja superficie total occupa sómente 35 milhas quadradas deste vasto arêal, tão favoravel á vegetação dos pinheiros.

O Excellentissimo *D. Miguel Pereira Forjaz*, Secretario do Governo, nas Repartições dos Negocios Estrangeiros, da Guerra e Marinha, que se interessa com o maior zêlo e intelligencia em promover os interesses do Estado, convencido da necessidade de tomar de novo em séria consideração este importante objecto, ordenou que se levantassem exactos Mappas destes terrenos, e incumbio o Desembargador *J. B. de Andrade* (a quem S. A. R., por Carta Regia do 1.º de Julho de 1802, encarregára de dirigir as plantações, e sementeiras dos areaes da Costa), de propôr os meios mais adequados para obter huma prompta e economica plantação dos pinhaes. He para desejar que se publique a excellente Memoria, que o mesmo Desembargador acaba de escrever sobre este assumpto, com o titulo de *Memoria sobre a necessidade e utilidade do plantio dos novos bosques em Portugal, particularmente de pinhaes nos areaes de beira mar; seu methodo de sementeira, costeamento e administração*; na qual o Author expõem da maneira a mais luminosa tudo o que se pôde dizer sobre este importante objecto, tão interessante e necessario á prosperidade deste paiz.

A posição geographica da Barra e Cidade de Aveiro he deduzida da que tem na Carta dos Triangulos de Portugal, a Ermida da *Senhora das Arêas*, cuja cupula foi hum dos vertices do grande triangulo comprehendido entre a mesma ermida, o Signal de *Buarcos* (extremo septentrional da grande base), e o Pico do *Caramulo*. Aqui terminárão as operações geodesicas do Doutor *Ciera*, concludo-se que a Ermida das *Arêas* he $0^{\circ}27',2$ mais septentrional que o Observatorio de *Coimbra*, e $0^{\circ}17'$ mais occidental. Conhecida exactamente a posição da ermida, foi facil deduzir todas as outras no Plano particular da mesma barra, concludo-se que o centro da cidade está em $40^{\circ}38',5$ de lat., e $0^{\circ}30',6$ de long. or.: posições estas, que concordão com as do *Conhecimento dos Tempos de 1812*, que dá á mesma cidade $40^{\circ}38',3$ de lat., e $0^{\circ}28',8$ de long., deduzida pelo eclipse do Sol, acontecido a 26 de Outubro de 1753, e observado na mesma cidade por M. de *Bory*, Chefe de Esquadra da Marinha Franceza; sendo para admirar a exacção desta observação, cujo resultado apenas difere $0^{\circ}1',8$ da verdadeira longitude.

6.

Dissemos na 3.^a Nota, que a grande serie de triangulos do Reino de Portugal, terminou ao N. na Ermida de *Nossa Senhora das Arêas*. O público já teve hum idéa deste excellente trabalho, pela Carta que se gravou em 1803 com o titulo de *Carta dos Principaes Triangulos das Operações Geodesicas de Portugal*, publicada por ordem de S. A. R. o PRINCIPE REGENTE N. S., e reimpressa em *Londres*. Como este grande trabalho geodesico não se limitava sómente a servir de base para a construcção da Carta Geral do Reino, mas tambem devia servir para a medição de hum grão do meridiano, foi indispensavel dar-se-lhe toda a exacção, que hoje exigem a delicadeza dos instrumentos, e a perfeição dos calculos. Por este motivo forão mandados vir tres excellentes Circulos repetidores de *Borda*, construidos por *Traughton*, *Adams* e *Lenoir*, com os quaes se medirão os angulos, levando-se a exacção até hum segundo. Na vasta praia, que fica ao S. do *Mondego*, em hum plano quasi horisontal, foi medida hum grande base de 14976 braças, que equivalem a 17,68 milhas; para o que se construíráo quatro excellentes regoas, da melhor madeira do brazil, unidas em fórma de paralelepipedo vazio, tendo cada hum 30 pl. de comprido. Em hum das faces havia quatro pontos moveis nos dois sentidos, para os alinhar, e para corrigir os effeitos da temperatura, os quaes diariamente se acha-

vão insensíveis, comparando-as a huma regoa de ferro batido. O Doutor *Ciera* medio esta base do S. para o N., e o seu digno cooperador o Coronel *Caula*, a medio em sentido inverso, differindo os dois resultados sómente 8 pl. O extremo meridional fica, junto á povoação de *Monte Redondo*; no ponto aonde na Carta Geral está marcado o pequeno triangulo, e ao N. termina na Serra de *Buarcos*, perto do Cabo *Montego*. A esta grande base se referirão todos os triangulos, servindo depois de verificação outra, que se medio na praia do *Montijo*, na margem esquerda do *Téjo*, da extensão de 4785 braças, que equivalem a 5,65 milhas; cuja dimensão conferio exactamente com o resultado obtido pelos triangulos, que partirão da primeira base.

A Capella da *Senhora das Aréas*, o Signal do *Caravulo*, o da Serra da *Estrella*, o de *Bussaco*, o de *Buarcos*, o da Serra de *Montejunto*, a Igreja da *Nazareth*, o Farol de Cabo *Carvoeiro*, o Campanario da *Penna* na Serra de *Cintra*, o Torrião do Observatorio do Castello de *Lisboa*, o Farol de Cabo *Espichel*, o Signal da Serra da *Arrabida*, o Castello de *Palmella*, e a *Foya de Monchique*, são vertices destes grandes triangulos; e ainda que alguns dos seus angulos não chegarão a ser medidos com os Circulos repetidores, especialmente os que demoram ao S. de *Palmella*, com tudo sempre o forão com bons Theodolites, cruzando-se as observações: pelo que os resultados tem toda a exacção necessaria para o nosso trabalho.

7.

Este porto, que poderia ser de muita importancia, por ser o unico, que existe entre a *Figueira* e *Lisboa*, se tem deteriorado até este ponto, em consequencia de erradas operações hydraulicas, emprehendidas por alguns individuos, os quaes cubiçando reduzir á cultura os terrenos humidos, que cercavão as *Dunas da Concha*, derão escoante ás agoas, de que abundavão, fazendo abrir vallas em direcção ao Ribeiro de *S. Martinho*, prolongando-as para o S., até mui proximo ás margens do Rio de *Tornada*, que desagoava ao S. da *Concha*, e se dirigia sem obstaculo para fóra da barra. Sendo o leito deste rio superior ao plano das vallas, aconteceu por effeito de huma cheia, romper-se porção da sua margem direita, junto ás sobreditas vallas, para as quaes corrêrão com violencia as agoas do rio, deixando quasi a seco o leito primitivo, e desembocando ao N. da *Concha*, não só pelo Ribeiro de *S. Martinho*, mas tambem por outros pontos da praia, impellindo successivamen-

te diante de si as grandes *Dunas* de arêa, que cercavão a *Concha*, e que tinham sido formadas pelo resaque das ondas do *Oceano*. Tambem deve mencionar-se como causa de deterioramento, ainda que mui pequena em comparação da primeira, o descuido praticado pela maior parte das embarcações, que alli aportavão, as quaes lançavão o lastro á agoa.

8.

Não podemos deixar de fazer notar a grande força natural desta praça, cujo recinto se mostra de huma maneira inversa ao de todas as outras; pois que offerece huma linha polygona, cuja concavidade se dirige para o isthmo, de maneira que sendo convergentes os seus fogos, o inimigo será tanto mais facilmente batido de revés, pela maior parte das faces e cortinas do recinto, quanto mais se aproximar á praça. Esta sua particular propriedade he mui favorecida pelas difficuldades, que offerece o isthmo aos trabalhos offensivos, tanto pela instabilidade das arêas, que se removem com os ventos e innundações, como pela facilidade, que as duas enseadas do N. e S. offerecem ás embarcações para poderem bater o sitiador de flanco e revés. Deve observar-se que este recinto não só defende as duas povoações de *Peniche*, mas cinge tambem hum fertil terreno, de 1,55 milhas quadradas de superficie, que produz nas colheitas ordinarias acima de 1000 pipas de vinho, e 200 moios de trigo e milho, tendo a vantagem de fornecer a sufficiente agoa nativa necessaria ao consumo dos seus habitantes. A falta de hum porto talvez se remediará com pouca despeza, construindo-se hum porto artificial entre a Ponta da *Papova*, e a rocha, em que está edificado o Convento do *Bom Jesus*, em cujo sitio ha huma pequena praia, a que chamão *Portinho da Arêa*. Tambem se poderia obter outro não menos util, escavando e limpando o fosso do recinto.

9.

A posição da *Vigia da Berlenga* e dos tres *Farilhões*, procede dos triangulos formados entre os sobreditos pontos, o Cabo *Carvoeiro*, e *Nossa Senhora da Nazareth*; servindo de base o lado comprehendido entre estes dois ultimos pontos, o qual já dissemos ser hum lado dos grandes triangulos do Reino. O Coronel *Caula* observou os respectivos angulos, com hum bom *Theodolite*, pelo que a posição, que damos a estes pontos, he da maior exacção. Devo advertir que todos os Planos

das *Berleugas*, que tem chegado ao meu conhecimento, aproximão estes ilhofes entre si, e consequentemente á Costa, o que não deixa de ser hum erro attendivel para a segurança da navegação. O melhor delles, levantado por *J. Crawford*, em 1808, dá sómente 3,5 milhas de distancia, entre o *Farilhão Grande* e a *Vigia da Berleuga*, quando a verdadeira distancia he de 4,6 milhas.

10.

Devo mencionar aqui a excellente Carta Topographica, levantada em 1808 pelo Major *J. M. Neves Costa*, e pelo Coronel *C. Caula* do R. C. de Engenheiros, cuja triangulação secundaria, desde Cabo da *Roca* até ao Farol de *Peniche*, foi derivada pelo Coronel *Caula* da serie dos grandes triângulos da Carta Geral do Reino, partindo dos pontos, cujas posições geodesicas se achavão exactamente determinadas, referindo-se as posições dos pontos mais notaveis desta segunda triangulação ao meridiano, e paralelo do Observatório do Castello de *Lisboa*: desta maneira se fixarão as posições do Farol da *Berleuga*, *Moinho de Montoito*, *Torre da Maçeira*, *Convento de Penafirme*, *Ericeira*, *Mafra*, e Farol da *Roca*; servindo-se o dito Coronel para a medida dos angulos de hum bom Theodolite, com o qual obteve resultados os mais conformes.

O Major *Neves* executou a configuração por hum methodo, que reúne a verdadeira expressão do terreno, e a brevidade da execução quasi tão expedita como as operações trigonometricas; juntando a este trabalho hum excellente Memoria sobre as propriedades do terreno.

11.

Sendo conhecida a altura verdadeira de hum monte sobre o nível do mar, não he difficil concluir quaes devem ser os angulos de altura apparente em proporção á distancia do observador: e como he muito facil medir estes angulos com qualquer instrumento de reflexão, concluiremos exactamente a posição do Navio, se observarmos tambem o rumo a que demora o mesmo monte. Como as *Serras de Monchique*, e *Cintra* são as que interessão mais geralmente na navegação desta Costa, por isso calculei as duas Taboas seguintes attendendo ao effeito da refração terrestre; de maneira que bastará só corrigir o angulo observado do effeito da depressão relativa á altura do olho do observador, para se obter a verdadeira distancia ao monte observado. Por exemplo se medir-

mos a altura apparente do *Monchique* de $1.^\circ 34'$, e o observador estiver elevado 15 pés sobre o nível do mar, diminuiríamos $0.4'$ ao angulo observado, e teremos $1.^\circ 30'$, que na *Taboa* corresponde á distancia de 21,8 milhas.

FOYA DO MONCHIQUE.			SERRA DE CINTRA.		
Alturas appa- rentes.		Distancia em milhas.	Alturas appa- rentes.		Distancia em milhas.
0.°	0'	71,4	0.°	0'	47,5
0.	15	55,7	0.	15	33,2
0.	30	44,3	0.	30	24,1
0.	45	36,0	0.	45	18,5
1.	0	29,7	1.	0	14,8
1.	15	25,3	1.	30	10,4
1.	30	21,8	2.	0	8,0
1.	45	19,0	2.	30	6,4
2.	0	16,9			

12.

O Plano do Porto de *Lisboa* nada deixa que desejar, seja a respeito da exacção, com que foi levantado, seja tambem pela multiplicidade dos detalhes nauticos. Deve-se ao zêlo incomparavel do Excellentissimo Conde de *Linhares*, que promoveu a execucao deste importante trabalho na época, em que se achava encarregado do Ministerio da Marinha. O Doutor *Ciera*, e o Coronel *Caula* procedêrão á triangulação fundamental, pela qual determinárão as posições de todos os pontos notaveis das duas margens do *Tejo*, desde Cabo da *Roca* até *Sacavem*; sendo depois levantada á Plancheta a configuração da Costa. Para se collocarem as sondas estavam fixos em terra dois observadores postados em dois pontos, cuja posição estava bem determinada, e que se consideravão como os dois extremos de huma base. Ao tempo que o escaller encarregado de sondar hissava huma bandeira para signal, deitava o prumo, e marcava a hora e minuto da sonda, qualidade do fundo &c.; os dois observadores medião os angulos aos quaes demorava o escaller a respeito da mesma base, e deste modo ficava situado com a

maior exactção e rapidez o ponto, ao qual era relativa a sonda. Augmentei a importancia deste excellente Plano, juntando-lhe e rectificando algumas circumstancias a respeito da posição, e configuração dos dois *Cachopos*, e da *Cabeça do Pato*, assim como a direcção das correntes, marcas para a navegação da barra, alturas do terreno, &c.

Advertia-se que o monte, ao qual os praticos dão o nome de Monte de *Cordova*, e de que se faz menção nas marcas para entrar pelo *Corredor*, he justamente o cabeço mais alto da Serra de *S. Luiz*, que naquelle paragrafo dissemos assemelhar-se, pela sua redondez, a hum meda de trigo. O sobredito monte acha-se collocado no Plano de *Lisboa*, em hum ponto tomado no seu alinhamento com a Torre de *Bugio* e Barra de *S. Julião*; pois de outra maneira não se poderia fazer menção d'elle, em razão da grande escalla do mesmo Plano.

Devemos aqui mencionar huma Carta muito bem gravada, que se publicou em *Londres*, em 1810, com o titulo *A Topographical Chart of the Entrance of the River Tagus &c. published by W. Faden*. Esta carta he sufficientemente exacta, e mui circumstanciada no detalhe topographico do terreno, differindo a posição do Cabo da *Roca* a respeito do Observatorio de *Lisboa*, sómente 0,9 milhas, em que no mesmo Plano se encurta a distancia dos dois respectivos meridianos; porém, nas sondas da barra e configuração dos *Cachopos*, differe essencialmente da verdade, sendo muito para attender o erro, com que marca hum falso banco, que parece obstruir o *Corredor*, no qual indica sómente 4½ *br.* de fundo, quando realmente existe na mesma barra hum excellente fundo de 8 *br.* em baixa mar; offerecendo segura passagem aos maiores Navios de linha.

13.

Não será improprio fazer conhecer neste lugar os resultados das observações, pelas quaes fixei definitivamente a posição do Observatorio do Castello de *Lisboa*.

A sua lat. foi deduzida por huma serie de 20 observações de alturas de estrellas, pelas quaes concluo o Doutor *Ciera* ser de 38.º 42', 67.

Quanto á long., encontra-se no 1.º vol. das *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, pag. 305, huma Memoria do Coronel *C. G. de Villas Boas*, na qual se discutem hum grande número de observações de eclipses e occultações de estrellas, feitas desde o anno de 1724 até 1784, cujo resultado medio dá 11.º 29', 25 para a differença de

meridianos entre o Observatorio Nacional de *Paris*, e o centro da Praça do Commercio de *Lisboa*, e por consequencia será a long. do Observatorio da Marinha de $11.^{\circ} 29',5$.

Na obra já citada de *D. J. Espinosa*, acha-se a pag. 86 do 1.º vol. huma collecção de 51 observações de eclipses de Satellites de *Jupiter*, observados em *Lisboa* desde 1798 até 1804, as quaes tiverão as suas correspondentes no Real Observatorio de *Cadis*, e por ellas resulta, que o Observatorio da Marinha está $2.^{\circ} 49',5$ ao occidente de *Cadis*, ou $11.^{\circ} 27',1$ ao occidente do Observatorio de *Paris*. Tomando hum medio entre estes dois resultados, teremos para a long. do mesmo Observatorio $11.^{\circ} 28',3$. As *Effemerides de Coimbra*, e o *Conhecimento dos Tempos* de 1812 dão $11.^{\circ} 28',8$, que bem pouco differe do resultado antecedente; pelo que poderemos concluir com bastante certeza, que o mencionado Observatorio do *Castello*, está situado em $11.^{\circ} 28',4$ de long. occ. do Meridiano de *Paris*, ou em $9.^{\circ} 8',15$ de long. occ. do Meridiano de *Greenwich*.

14.

Acabamos de vêr que, desde Cabo da *Roca* até Cabo *Espichel*, estão collocados cinco faróes; a saber o Farol da *Roca*, o da *Guia*, o de *S. Julião*, o de *Bugio*, e o de Cabo *Espichel*; porém a antiga construcção dos mesmos os torna quasi inúteis, e em algumas circumstancias talvez prejudiciaes, não se avistando ás vezes a mais de 2 milhas de distancia, confundindo-se sempre com outra qualquer luz de terra ou do mar.

Seria bem para desejar que a maquinas tão imperfeitas se lhes substituisse a feliz invenção dos faróes de reverbero parabólico dotados de movimento de rotação, cuja construcção se tem adoptado geralmente pelas preciosas vantagens, de se não confundir com outras a sua luz, de se conhecer logo qual he o farol que se avista, e de transmittir a sua claridade á maior distancia possível.

Citaremos para exemplo o farol, que se estabeleceu em 1795 na Torre de *S. Sebastião de Cadis*, no lugar onde existia o antigo, sendo dirigida a sua construcção pelo sabio e bem conhecido Capitão de Mar e Guerra *D. J. de Mendoza e Rios*. Consta a máquina de tres ordens horizontaes de quatro reverberos, os quaes collocados parallelamente girão sobre hum eixo, por effeito do movimento uniforme de hum relógio, resultando em huma revolução de tres minutos, occultações de pequena duração, para não deixar dúvida de que a luz, que se offerece

A long. do mesmo cabo he deduzida do seu arrumbamento com a *Foya*; que lhe demora exactamente ao N $56^{\circ}\frac{1}{2}$ O., cujo arrumbamento só differe $\frac{1}{4}$ ° daquelle determinado por *Tofino*. Vede *Espinoza*. Tomo 1.° pag. 31. A lat. de *Santo Antonio do Alto*, foi observada pelo Doutor *Ciera* com o mesmo methodo; e a long. deduzida do azimuth da *Foya* a respeito da mesma ermida. Os melhores planos dos contornos do Cabo de *Santa Maria* mostram haver $0^{\circ}1'5$ de differença entre o meridiano de *Santo Antonio do Alto*, e o do sobredito cabo; e por tanto será a sua long. deduzida pela observação feita em *Santo Antonio*, de $1^{\circ}19'2$ or., o que confere exactamente com a long. concluida directamente pelo arrumbamento, e differenças de lat. entre o Cabo de *Santa Maria* e a *Foya* de *Monchique*. Huma correspondencia tão exacta entre as duas longitudes, deduzidas por methodos independentes, affiança-nos a sua exactão; sendo para admirar a grande differença; que se nota na long. de *Tofino*, a qual differe de $0^{\circ}10'$.

A lat. do Monte *Figo* foi concluida por huma operação trigonometrica feita pelo Doutor *Ciera* com o Theodolite; porém a long. foi deduzida directamente pelo arrumbamento do Cabo de *Santa Maria* com o sobredito monte, o qual lhe demora ao N 22° E. Esta long. differe sómente $0^{\circ}1'4$ do resultado do Doutor *Ciera*; porém combina exactamente com a que se acha na obra de *Espinoza* pag. 32, aonde se situa o Monte *Figo* por $37^{\circ}9'8$ de lat., e $0^{\circ}7'$ a E. do Cabo de *Santa Maria*, em consequencia de duas operações mui conformes praticadas no mar em dois dias differentes.

FIM DAS NOTAS.

