

# ANGRA, UMA CIDADE PORTUÁRIA NO ATLÂNTICO DO SÉCULO XVII

UMA ABORDAGEM GEOMORFOLÓGICA

ANA CATARINA GARCIA CHAM – FCSH - UNL | UAç

**RESUMO** O estudo sobre o sistema portuário de Angra durante o século XVII, incide entre outros aspectos, numa análise das características geomorfológicas deste espaço e em que medida determinaram a importância do porto de Angra veio a ter ao longo da época Moderna. Este aspecto foi considerado fundamental para poder entender o modo como este espaço se terá apresentado aos primeiros navegantes e em que medida essas características terão influenciado as escolhas dos povoadores na decisão sobre a localização do principal porto da ilha, uma vez que as características geomorfológicas de Angra não terão deixado indiferentes os homens que primeiro chegaram à ilha Terceira. A morfologia do espaço portuário espaço terrestre como subaquático foi determinante para a escolha deste espaço como o porto de eleição para o apoio à navegação atlântica. A escolha dos primeiros locais de embarque e desembarque de que resultaram os primeiros fenómenos de fixação terão ido ao encontro, por um lado, da necessidade de um bom porto de abrigo, por outro, da necessidade de se encontrarem bons locais para o desbravar da terra. Neste contexto, considerou-se que o estudo do porto de Angra, enquanto estrutura que apenas nasceu nos inícios da Época Moderna e em condicionalismos geográficos muito próprios, poderia constituir um contributo para a compreensão de outros fenómenos portuários onde já se tivessem perdido as suas “raízes”. Complementa esta abordagem o recurso à análise minuciosa da informação cartográfica disponível, recorrendo-se não apenas à cartografia da época, mas também a cartas com uma latitude temporal ligeiramente superior ou inferior ao período em estudo. O recurso à obra de Jan Huygen van Linschoten, Itinerário, Viagem ou Navegação de Jan Huygen van Linschoten para as Índias Orientais ou Portuguesas, de 1595, justifica-se por se tratar de um documento com grande pormenor sobre os elementos estruturais e as diversas realidades observadas directamente pelo autor na sua estadia em Angra em 1588. A carta de Linschoten foi essencial para a cartografia produzida sobre Angra no século XVII, pois inspirou muitas outras cartas da época.

**PALAVRAS-CHAVE** Açores, Angra do Heroísmo, sistemas portuários, portos, navegações atlânticas

## 1. OS AÇORES E SUA POSIÇÃO GEOESTRATÉGICA

A localização geográfica dos Açores, no centro do Atlântico Norte, desde cedo se revelou estratégica para a navegação. A descoberta do regime de correntes e ventos no Atlântico, conjugados com o tipo de embarcações utilizadas e os conhecimentos de astronomia (Albuquerque, 1989; Peres, 1983; Marques, 1987; Fonseca, 1999), tornaram possíveis as viagens à costa africana e permitiram introduzir novas concepções geográficas sobre o oceano Atlântico desde meados do século XV.

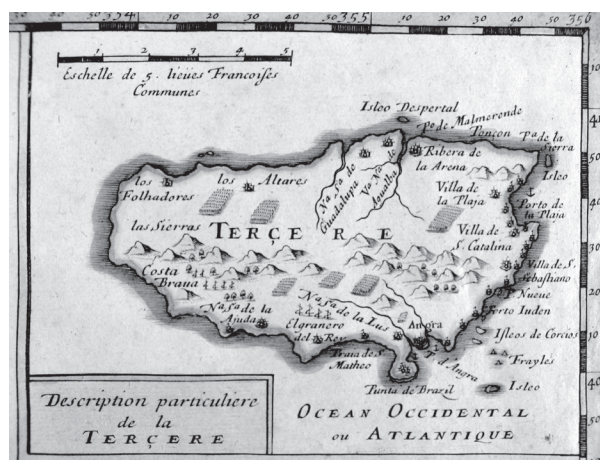
O facto de o porto de Angra assumir, quase desde os primórdios do povoamento das ilhas, um papel importante, dado ser o melhor porto de mar (Koiso, 2004, p.241-261; Gil, 1999, p. 97-105) de que o arquipélago conseguia dispor, levou a que no núcleo urbano, em espaço adjacente ao porto, se tenham fixado desde cedo as sedes de governo da ilha, desenvolvido estruturas de apoio e de assistência às navegações, se

tenham instalado pequenos grupos de mercadores e se tenham produzido bens de consumo comerciáveis, que alimentavam circuitos mercantis dentro e fora do arquipélago (Meneses, 1995, p. 147-222).

## 2. A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA PORTUÁRIO DE ANGRA. EVOLUÇÃO

As características geomorfológicas de Angra não terão deixado indiferentes os homens que primeiro chegaram à ilha Terceira. No entanto, os estudos mais recentes (Gregório, *op. cit.*) revelam que os primeiros processos de povoamento terão sido iniciados com a ocupação do território pela costa norte da ilha e que só depois se terá progredido para a parte sudoeste da ilha, chegando-se mais tarde a Angra (fig. 1).

Considera-se que terão sido outros os factores que terão pesado na escolha para os primeiros locais de embarque e desembarque de que resultaram os primeiros fenómenos de fixação. Os terrenos férteis



1. Pormenor da ilha Terceira do atlas de Pierre Meritte, Paris 1683. Museu de Angra do Heroísmo (Ref. R.97.127).

da costa Norte e algumas das enseadas abrigadas poderão ter sido o atractivo que terá parecido favorável ao embarque e desembarque, causando a ilusão de serem estes os melhores locais para se fixarem e acederem a terra<sup>1</sup>. O facto de o percurso de fixação ter ocorrido de Este (Praia) para Oeste (Angra) (Gregório, *op. cit.*) indica que a sondagem da costa na procura de locais de acostagem possa ter sido feita através da exploração das enseadas da ilha. A baía da Praia foi, deste modo, a primeira enseada a ser explorada, mas as características dos seus fundos para a ancoragem e a exposição aos ventos do quadrante Este levaram a que fosse preterida por Angra. Esta enseada, apesar de bem dimensionada, fica totalmente desprotegida pelo vento e ondulação do quadrante Este e ao mesmo tempo a falta de pontos altos que permitissem a vigia e a defesa terão dissuadido à escolha deste porto como principal. A afirmação do porto da baía de Angra vai estar assim intimamente associada aos processos do povoamento inicial e exploração da costa da ilha na escolha dos melhores locais para a acostagem na ilha Terceira.

Rute Gregório, tendo como fonte o cronista seiscentista frei Diogo das Chagas, apurou o reconhecimento de Angra como vila remontando a 1480, sendo que, já em 1492, estaria instalado o hospital de Angra. Se nestas datas já se encontram referências à permanência de população no sítio onde viria a ser erguida a futura cidade, deve igualmente considerar-se que o espaço portuário também já estaria em funcionamento. Em finais do século XVI, Gaspar Frutuoso refere-se a Angra

1. As pequenas enseadas da costa Norte da ilha Terceira são desabrigadas e totalmente desprovidas de protecção contra a ondulação dominante do quadrante Nor-nordeste. No entanto, os terrenos férteis destas zonas levam a que se desenvolvam na costa Norte pequenos portos ou calhetas de apoio à acostagem para o pequeno transporte de gentes e mercadorias, como o porto dos Biscoitos.

como um porto onde a entrada de embarcações estava limitada apenas ao período de Verão. Tal limitação poderia resultar do desconhecimento da morfologia do fundeadouro e dos problemas inerentes à própria arte da navegação<sup>2</sup>, levando a que, muitas vezes por incúria, se cometessem erros originando o naufrágio das embarcações.

As estruturas iniciais para a utilização da baía de Angra como porto são, na sua grande maioria, de origem natural. Esta é a grande vantagem da baía, pois permitia que tivesse a função de porto sem a necessidade de grandes edificações ou estruturas. Ao seu dispor, os marinheiros dispunham de bons locais para a ancoragem de embarcações de maior porte nos fundos de areia e fundos rochosos junto à encosta do Monte Brasil e de enseadas de areia que permitiam a varagem de embarcações de pequeno porte para as acções de carga e descarga e a boa protecção dos ventos e ondulação dominante de Noroeste (fig. 2).



2. Pormenor de representação de zona de varagem. Carta Linschoten 1595, BPAPD (Ref. Pasta IV, n.º 52).

No entanto, o sistema portuário vai além das suas estruturas físicas, considerando-se que o porto de Angra nasceu com o início da utilização integrada do espaço de porto e da cidade. Os órgãos da administração local foram os agentes da implementação institucional do porto, tendo estado na origem da "sistematização" do funcionamento do espaço em aspectos como o planeamento das suas estruturas defensivas, locais de embarque e desembarque, modos de controlo de chegada e partida de embarcações, entre outros. Este conhecimento do espaço físico terá sido consolidado através da observação da dinâmica da utilização do porto, por um lado, pelas suas próprias experiências e, por outro, em resultado dos acidentes e das dificuldades sentidas pelos pilotos em manobrar no espaço do porto.

2. As manobras de ancoragem dos navios, manobras de navegação, saída de portos, fuga a obstáculos, conhecimento de recifes são temas que nem sempre eram bem dominados por todos os mestres e pilotos das embarcações, conduzindo muitas vezes a desastres.

O cais da cidade, pela sua posição em relação à entrada na urbe, terá assim sido a primeira estrutura artificial a funcionar ao serviço do porto, já que o foral da alfândega, passado em 1499, denuncia o início oficial do seu funcionamento, bem como o provimento de cargos como corregedores, tabeliães, escrivães ou cirurgiões em 1520 (Rodrigues, 2005, p. 198; Gregório, *op. cit.*, p. 360), indicando já o pleno funcionamento destes órgãos essenciais também para a regulação do espaço portuário (fig. 3). Contudo, terá sido a partir da criação da provedoria das armadas e a determinação de Angra como escala das rotas da Índia que muitos dos procedimentos e melhoramentos no espaço portuário se terão dado. A partir da década de 1520 ter-se-ão estabelecido serviços de assistência, como o fornecimento da aguada necessária, reparações, assistência a doentes, protecção de cargas que tivessem de ser descarregadas e defesa contra embarcações inimigas. Todas estas funções estiveram na origem do desenvolvimento de diversas funcionalidades e operacionalidades do porto/cidade que terão fomentado a constituição de estruturas físicas que as tornassem possíveis.

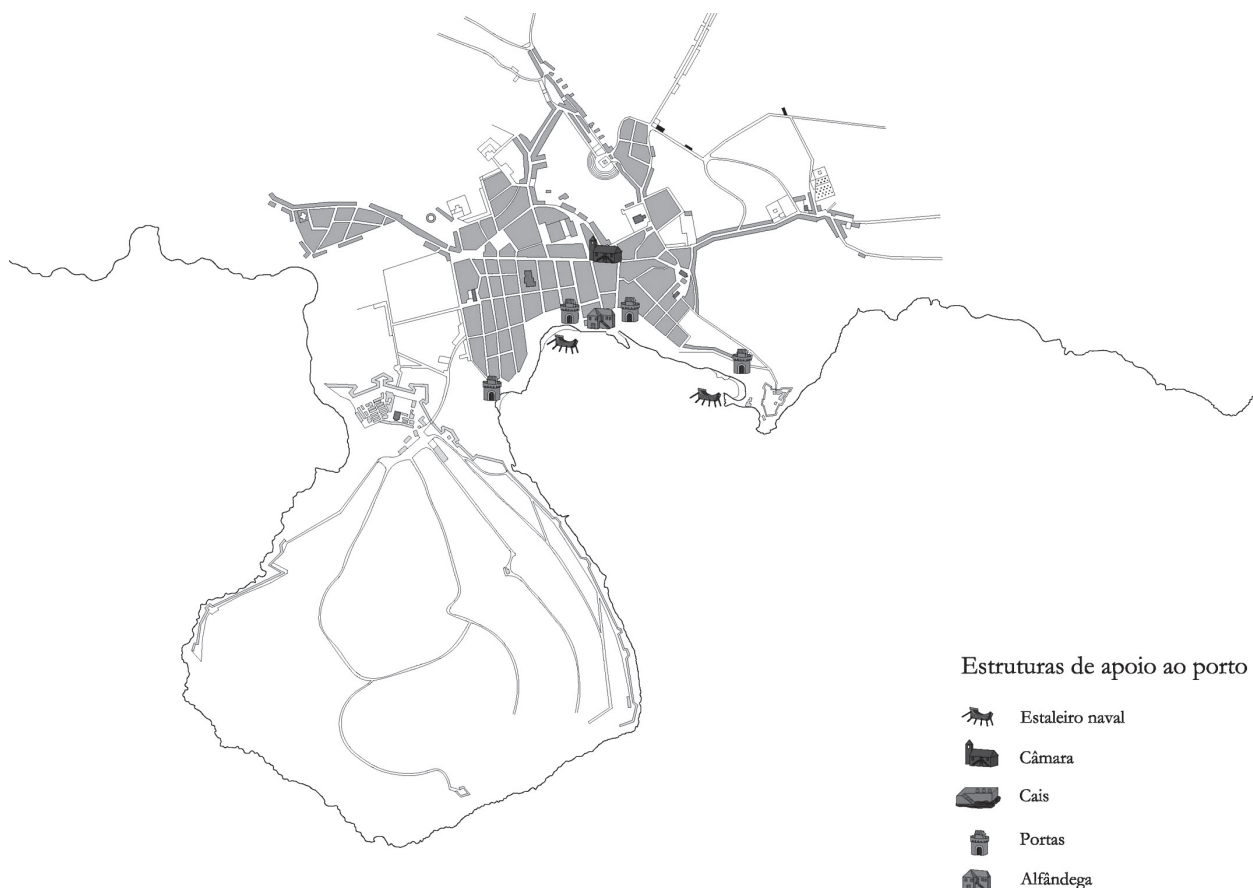
Considera-se deste modo que, se por um lado Angra e o seu porto surgiram do evoluir natural do fenómeno de povoamento, por outro lado a missão para a qual as

ilhas Atlânticas estariam destinadas, em primeira instância, fez a afirmação de Angra enquanto estrutura portuária.

### 3. ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO PORTUÁRIO FACE À CIDADE. ESTRUTURAS NATURAIS E ARTIFICIAIS

O porto de Angra implanta-se numa baía delimitada, protegida a Oeste pela elevação do Monte Brasil e a Este por uma ponta rochosa que se prolonga pelo limite da própria baía. Sensivelmente a meio da costa meridional Sul da ilha Terceira, o Monte Brasil<sup>3</sup> (Martins, 2007, p. 21-24; Fernandes, 1989, p.22-39) é um acidente geográfico que teve origem num fenómeno de actividade vulcânica submarina em águas pouco

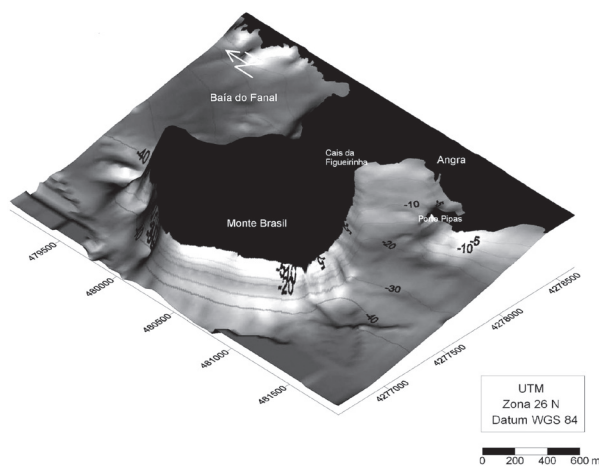
3. O Monte Brasil constitui o maior aparelho vulcânico litoral dos Açores com um cone peninsular de 205 metros de altura e 1,5 km<sup>2</sup> de área. Liga-o à ilha um istmo de 500 metros de comprimento por 500 metros de largura, onde acenta desde 1595 o forte de S. Filipe do Monte Brasil, mais tarde denominado de S. João Baptista. O cone deste aparelho vulcânico é formado por tufo de palagonite parcialmente litificado, visível ao logo das arribas ou nos cortes formados pelas pedreiras utilizadas para a construção das estruturas militares que aí se encontram. Todo o elemento do Monte Brasil é limitado por arribas. No caso das arribas viradas a sul e sudoeste mais expostas aos ventos dominantes verifica-se um maior fenómeno erosivo provocado pela acção do vento e do mar.



3. Localização das estruturas de apoio ao funcionamento do porto.

profundas que, dando a forma de baía a esta zona da costa, se liga a esta por um istmo (Agostinho, 1959) que divide a linha de costa em duas baías amplas, uma a Leste, onde se formou a cidade e outra a Oeste, denominada de baía do Fanal (fig. 4). Esta enseada encontra-se protegida dos ventos dominantes do quadrante Noroeste e Oeste no Inverno e Oeste e Sudoeste no Verão (Gygax, 1969-1970, p.179), permitindo uma situação de ondulação estável no seu interior na maioria dos dias do ano.

Estas características geográficas ideais para a função de porto terão sido os denominadores mais importantes para a escolha dos agentes do povoamento na



4. Batimetria do fundo da baía de Angra.

busca de lugares que fossem favoráveis ao abrigo da navegação, defensáveis e abastecidos de água.

A cidade de Angra, localizada geologicamente no sopé do flanco sul da Serra do Moirão, orientada no sentido Sul – Norte, a cidade de Angra estende-se sobre um terreno de orografia irregular<sup>4</sup> (Fernandes, *op. cit.*, p.18) sobre o qual se dispôs um traçado urbano, definido por uma planta de malha urbana regular (Leite, *op. cit.*, p.48) perpendicularmente às curvas de nível do terreno. Toda a linha de costa que limita a cidade, desde a encosta do Forte de S. João Baptista até ao Porto de Pipas, é composta por estratos resultantes das erupções vulcânicas<sup>5</sup> (Gygax, *op. cit.*, p.156; Fernandes, *op. cit.* p.17) centrais da ilha aos quais se sobrepõem camadas de tufos resultante da acção eruptiva do Monte Brasil. Esta origem morfológica, conjuntamente com a acção da erosão, deram origem a uma baía na qual os pontos de contacto e de acesso ao mar só são possíveis através de pequenas enseadas que surgem entre as arribas (Fernandes, *op. cit.* P. 17-39) do Porto de Pipas ao Canta Galo e da Prainha ao Porto Novo (fig. 5). Estas arribas eram, na linha de costa antes da edificação da estrada dos Corte Real, já no século XIX, barreiras

4. Este modelo urbano procura o sul como a orientação preferencial uma vez que é o quadrante de menor incidência de ventos e agitação marítima e que obtém incidência da luz solar durante mais tempo. Verificado em cidades como Funchal, Horta, Vila Franca do Campo.

5. Em termos geológicos a cidade de Angra assenta essencialmente num nível de camadas de traquite resultantes das erupções da Caldeira de Guilherme Moniz.



5. Posicionamento dos elementos geográficos que caracterizam a baía de Angra.

intransponíveis formadas por uma camada<sup>6</sup> (Agostinho, 1959, p.6-7) contínua de basalto entre a baía das Águas, o Castelinho e a zona do Canta Galo (fig. 6). As arribas que se encontram viradas para Este e Sudoeste, já na baía de Angra, são mais baixas, apenas com cerca de 20 metros de desnível. Este fenómeno deve-se ao facto de estarem mais protegidas dos agentes erosivos evidenciando deste modo um recuo da linha de costa menos acentuado.

Angra, apesar de virada ao mar, não possuía uma linha de costa ampla e limpa, como se verificava, por exemplo, na Praia da Vitória (Loureiro, 1997, p.337), onde, de qualquer ponto de terra, poderia haver acesso ao mar ou vice-versa. Esta característica, apesar de poder parecer prejudicial, era no contexto da época favorável à defesa e à protecção da própria cidade, uma vez que estas arribas funcionavam como muralhas naturais dispensando a edificação de estruturas defensivas. A exposição de Angra a Sul – Sueste torna-a vulnerável às intempéries e à agitação marítima por um lado devido aos escassos recursos para o apoio às embarcações e por outro devido aos rudimentares conhecimentos da época sobre a natureza dos fundos ao que se acrescia o condicionamento da ausência de grandes estruturas

artificiais de apoio e protecção dada a dificuldade para os edificar. No entanto, e apesar destas condicionantes, as funcionalidades dentro do porto foram-se organizando e consolidando e a função de entrada e saída de mercadorias no porto de Angra ficou garantida pelo cais da cidade, que se posicionou entre a enseada da Prainha e o Canta Galo, num local de confluência entre as encostas Este e Oeste da cidade. Pelas características orográficas, depreende-se que este terá sido o local mais favorável de acesso ao mar bem como o local com melhor abertura para terra conduzindo ao trajecto mais directo de entrada no aglomerado urbano. A consulta à cartografia mais antiga não permite deduzir se já existiria no local um esporão rochoso que tivesse sido o “embrião” do cais. Neste caso, a zona de edificação do cais terá surgido não só pela configuração e relevo da baía, mas também em resultado da sua posição favorável em relação à cidade afirmando-se pela consequência da sua utilização como entrada na cidade e de varadouro (fig. 7). Aqui, as embarcações de pequeno porte ou barcas fariam a varagem nas zonas de areia onde seria mais confortável efectuar as pequenas acções de carga e descarga<sup>7</sup>.

Já a utilização de locais para fundeadouro disponíveis

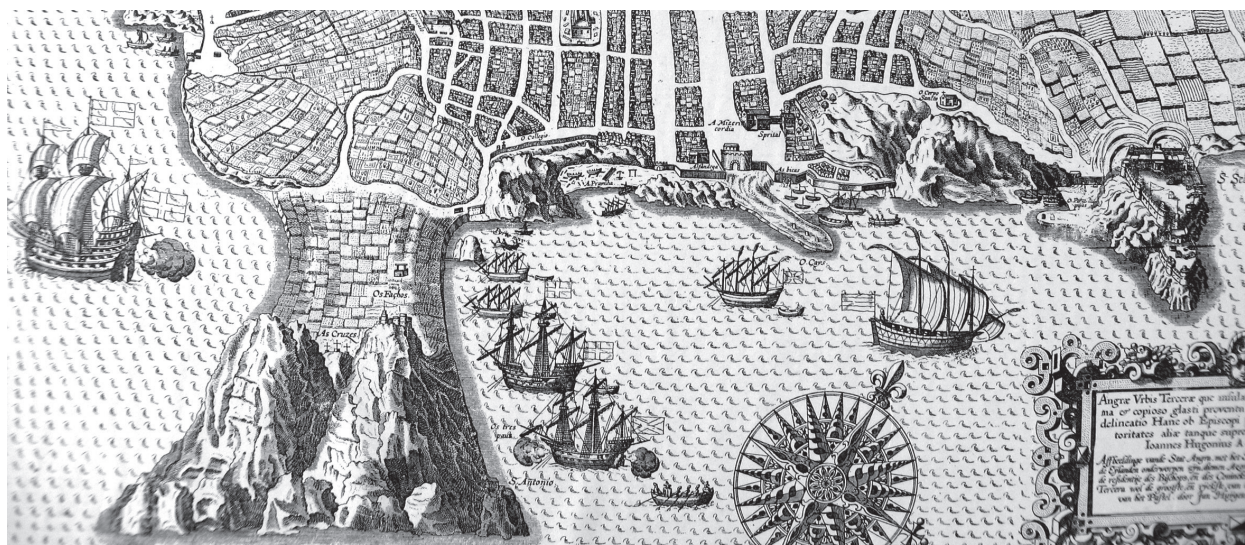
6. Esta camada geológica inflecte para sul a oeste do cais de Alfândega, desaparecendo no Canto da Rocha onde se sobrepõem já camadas de tufo associadas com o fenómeno vulcânico do Monte Brasil.

7. Linschoten assinala na sua carta de Angra de 1593-95 este local também como local de varadouro de embarcações de pequeno porte.

Catarina Garcia



6. Perspectiva da orla costeira de Angra na actualidade.



7. Pormenor da Carta de Linschoten, 1595. BPAPD (Ref. Pasta IV, n.º 52).

na baía foi surgindo pela própria exploração do espaços e conhecimento das suas características naturais levando os utilizadores do porto, pela experiência, a distinguir quais os melhores e mais adequados lugares para ancorar<sup>8</sup>. Uma vez que assim se dispunha naturalmente o espaço de Angra, as zonas mais afastadas da cidade ficaram reservadas à ancoragem de embarcações de grande porte, levando a que se tivessem de organizar sistemas de transporte para pessoas e géneros que garantissem a ligação entre os navios e terra. Permaneciam na baía um número de barcas disponíveis para estas funções que em caso de necessidade efectuavam a ligação entre terra e as embarcações fundeadas.

Apesar da carta de Allain Menesson, de 1683<sup>9</sup>, sugerir uma língua de terra que se confunde, na sua representação, com as zonas de afloramento rochoso e arribas da enseada, não fica clara a distinção entre a representação de uma estrutura natural ou artificial no local de cais. No entanto, Linschoten, ainda em 1593, já assinala neste local a existência de um cais como estrutura edificada e com a atribuição dessa função.

Em documento camarário de 1628 é demonstrada a necessidade das sucessivas reparações a efectuar no cais, atestando a pressão a que estaria sempre sujeito devido às frequentes intempéries de sul que aqui acorriam e que o fustigavam, danificando-o.<sup>10</sup>

8. No Mapa 4 podem-se observar as batimetrias do fundo da Baía e que revelam com a encosta do Monte Brasil é abrupta descendo no limite sul para os 40 metros de profundidade ao mesmo tempo que no interior da baía se verifica uma diminuição gradual da profundidade em fundo de areia.

9. *Description de l'Univers, contenant les differents systems du monde*. Alain Manesson Mallet, a Paris, Ches Denys Thierry, 1683.

10. Cf., BPARAH, AL, ACAH, Livro de Vereações (1628) S.R.

Outro dos espaços que evidencia ter sido propício à carga e descarga de mercadorias é a zona denominada por Porto das Pipas, localizada a Leste da baía, protegida dos ventos e da ondulação desse quadrante pelo promontório onde se edificou o Castelo de S. Sebastião. Segundo a cartografia de finais de século XVI, neste local estaria posicionada uma enseada natural que evoluiu para a edificação, ainda que muito rudimentar, de um pequeno cais. No entanto, este local, apesar de propício às actividades de carga e descarga, encontrava-se em posição mais afastada do centro da cidade, obrigando a que o transporte de mercadorias que entrassem ou saíssem por este cais necessitassem de transporte terrestre ou marítimo (em pequenas barcas) para ou desde o centro de Angra<sup>11</sup>. Pode no entanto considerar-se um ponto favorável para carga e descarga de mercadorias destinadas ou oriundas das zonas rurais do lado Leste da ilha ao para o forte e S. Sebastião. É igualmente um lugar propício para o embarque e desembarque pela facilidade de acostagem das pequenas embarcações. De acordo com a orografia do terreno e confirmado pelos cronistas da época, a frente de arribas da zona do Canta Galo impossibilitavam o acesso directo para a cidade, sendo sempre necessário subir à zona de S. Bento para depois se poder chegar à cidade.

A enseada da Prainha, composta por um pequeno areal posicionado a norte da baía, mesmo em frente à cidade, é referenciada na documentação de século XVII como um possível local de embarque e desembarque<sup>12</sup> (Cordeiro, 1981, p. 269). No entanto, a função que mais

11. Cf., BPARAH, AL, ACAH, Livro de Vereações (1652-57), fl. 188v-189v.

12. Cf., BPARAH, AL, ACAH, Livro de Vereações (1628) S.R.

tarde se vê atribuída à Prainha<sup>13</sup> é a de estaleiro naval, apesar de esta também estar associada ao Porto de Pipas<sup>14</sup>.

A referência ao funcionamento de actividades associadas com a pesca nesta zona da cidade é mencionada nas posturas camarárias de 8 de Janeiro de 1660, nas quais se regulamenta que na zona da Prainha e do cais da cidade, por exemplo, “é proibido escamar e vender peixe”. Neste excerto das posturas camarárias de 1660 podemos verificar algumas das normas aplicadas aos pescadores, referentes à utilização do espaço de cais como ponto de apoio, denunciando o uso indevido destas zonas nas funções proibidas pela regra camarária.

#### 4. O FUNDEADOURO

Relativamente ao funcionamento do fundeadouro e a ancoragem no porto de Angra, é essencial, além de entender os ventos e a agitação marítima dominante, analisar o tipo de fundo e a sua geomorfologia. A tipologia do fundo da baía é formada essencialmente por areia e uma faixa de zonas rochosas paralela à costa (Chezenoux, 2010) numa extensão de cerca de 30 metros, resultantes da própria formação vulcânica, localizada essencialmente junto ao Monte Brasil, entre a ponta de Santo António e o Forte de S. Benedito ou 3 Paus (fig. 8).

FRN-DRaC



8. Perspectiva do interface entre o fundo rochoso e arenoso da baía.

Estas formações rochosas compõe-se de elementos em tufo de grandes dimensões, que se desagregaram da parede Oeste do vulcão do Monte Brasil, descaindo

desde a linha de água até uma profundidade de cerca de 25 metros, em frente ao Forte de S. Benedito ou Três Paus, prolongando-se por cerca de 40 metros, no sentido sul, até ao Forte de Santo António<sup>15</sup>. Estas rochas aparentam ser ideais para a ancoragem de navios de grande tonelagem porque, por um lado, permitiam agarrar bem as âncoras devido às reentrâncias e dimensões das rochas e, por outro, ao localizarem-se no limite da encosta do Monte Brasil permitem uma rápida saída do porto em caso de necessidade. António Cordeiro afirma que: “O ancoradouro é limpo de cachopos e bancos de areia, e firmam nele as âncoras tão seguramente que nunca arrastam e só quebrando desamparam o navio” (Cordeiro, op. cit, 269). Os vestígios arqueológicos sobreviventes da utilização deste local como ancoradouro contribuem para o conhecimento do funcionamento do porto e de acordo com a documentação histórica e os vestígios arqueológicos analisados, considera-se que neste local ancorariam embarcações de maior porte com o intuito de permanecerem algum tempo no porto e de se abrigarem do vento e da agitação forte de Noroeste.

A representação cartográfica deixada por Linschoten indica esta como uma das zonas ancoragem do porto, desenhando aí o fundeadouro dos navios de maior tonelagem com a colocação de três amarras por cada navio, por oposição a uma ou duas amarras dos navios colocados no meio da baía<sup>16</sup>.

Apesar das características orográficas apresentadas, grande parte da baía de Angra é composta por um fundo arenoso com profundidades favoráveis à presença de navios de médio e pequeno calado em zonas muito próximas da cidade. Os fundos arenosos permitem uma mais rápida e fácil ancoragem ou amarração a bóias poitadas no porto, no entanto estes sistemas poderão tornar-se menos seguros em caso de aumento da agitação marítima e da intensidade do vento.

Em 1757, na correspondência do Provedor das Armadas, existem referências à presença de bóias no Porto de Angra sugerindo que, em zonas de pouca profundidade, provavelmente em zonas de fundo arenoso, estas estariam disponíveis para o funcionamento do porto como bóias de amarração e sistemas de amarras

13. Cf. BPARAH, AL, ACAH 4, *Livro do Tombo da Câmara (1656-1707)* fl. 83 a 88v; L. S. Ribeiro (1954) - *Posturas da Câmara Municipal de Angra em 1788*, Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira, vol. XII, p. 379-408; *Reforma das posturas do Concelho de Angra, em 1655*, Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira, vol. IX (9) 1951, p. 121-182.

14. Na representação dessa função que consta da Carta de Linschoten é representada a actividade da construção de naval e bem como a referência às âncoras. Este apoio funcionava muito próximo do cais e da entrada da cidade deduzindo uma actividade intensa relacionada com as actividades náuticas muito próximo da cidade.

15. No limite sul da parede oeste do Monte Brasil a inclinação da faixa de rocha vai-se acentuando, formando a partir de determinada zona um declive vertical que se inicia a partir dos 28 metros de profundidade e vai descendo abruptamente até aos 40/45 metros até encontrar o fundo de areia. Depositadas junto a este declive foram localizadas em trabalhos da Carta Arqueológica dos Açores, levada a cabo pela DRaC, oito âncoras em ferro de grandes dimensões, comprovando a utilização desta área limite do porto como local de fundeadouro.

16. Verifica-se igualmente na carta holandesa de 1681 “Nieuwe Pafcaert. Van alle de Vlaemse Eylanden”, de *Johannus van Keulen Boeckverkooper, Amesterdão*, a representação desta área como local de fundeadouro, representado por duas âncoras.

para as embarcações o que obviava em tempo e esforço a tarefa de ancorar.

As bóias utilizadas seriam feitas de madeira, de acordo com paralelos para a mesma época no porto de Lisboa (Vaz, 2002, p.56), construídas com as mesmas técnicas dos tonéis calafetados, para que pudessem flutuar, aos quais era colocada uma estrutura central em ferro com uma argola por onde passavam os cabos de amarração. Já para a função de poita podiam utilizar-se pedras de maiores dimensões ou um equipamento misto composto por ferros de âncora já inutilizados com elementos pétreos.

O fundeadouro do porto de Angra possuía zonas distintas para a ancoragem, diferenciando-se estas de acordo com as embarcações que o utilizavam, sendo por isso um espaço bastante versátil (fig. 9). No entanto, o porto não era considerado um fundeadouro absolutamente seguro, uma vez que não garantia a estabilidade das embarcações, especialmente em caso de fortes intempéries, nomeadamente quando se tratava de navios de maiores dimensões e bem carregados. O cronista Maldonado, refere nos anos de 1669 e 1690 que, muitas vezes, os pilotos não conheciam bem o porto nem as suas especificidades. Havia assim que ter em atenção as várias situações possíveis de perigo dentro do porto, como ser apanhado muito no interior onde a mudança de vento para o quadrante Sul-Sueste tornava difícil a manobra de saída (Maldonado, *op. cit.*

(1990) – Vol. 2º, p. 647)<sup>17</sup> ou ainda o perigo de ficar com o barco preso muito junto a terra e ser apanhado pela ondulação potenciando o embate nas rochas (figs. 10 e 11).

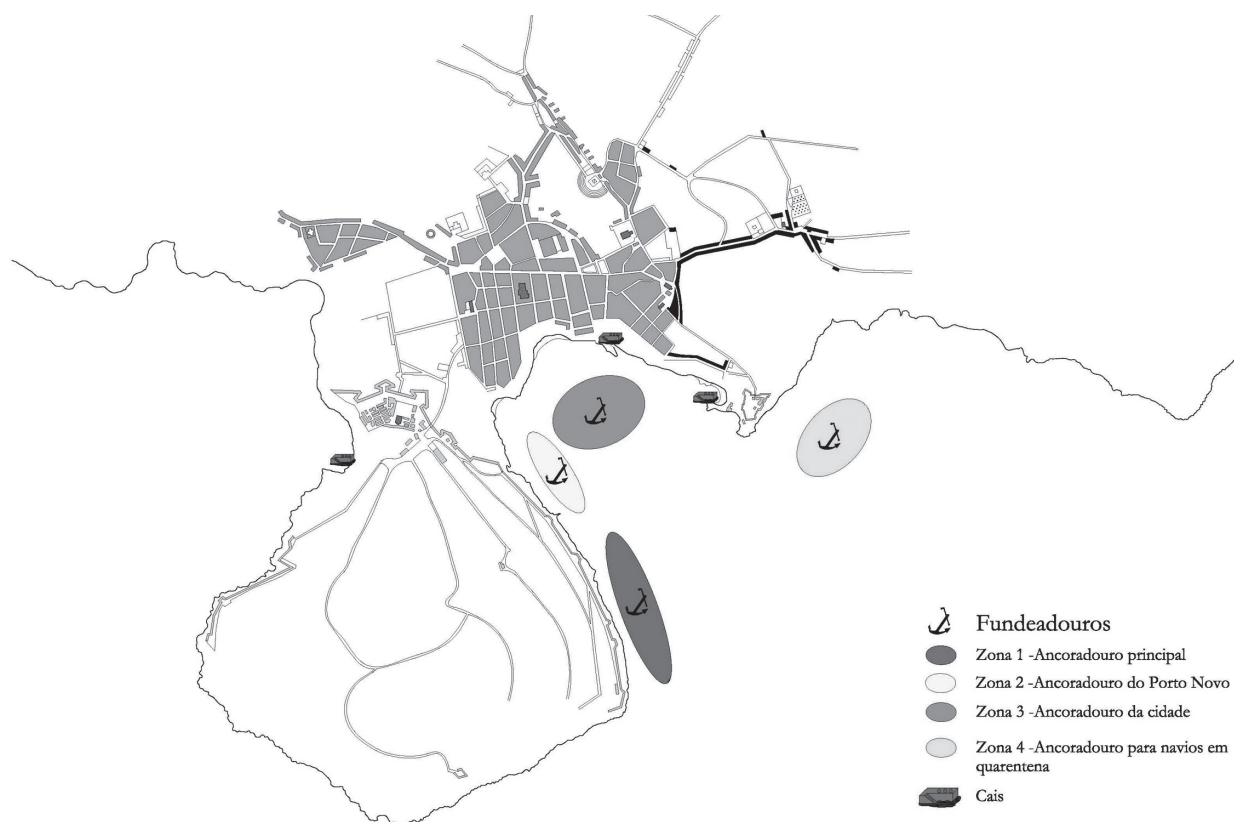
É de considerar que qualquer acidente junto ao ancoradouro do Monte Brasil diminuía a possibilidade de salvamento, uma vez que o local é bastante fundo e afastado da costa, não sendo por isso possível a recuperação das cargas dos naufragos. Nestes casos, decidir-se-ia pelo abandono da embarcação tentando a sobrevivência através dos pequenos botes que normalmente assistiam os navios (Maldonado, *op. cit.*, Vol 2º, 1990, p. 647)<sup>18</sup>.

Aos locais de fundeadouro do porto já referidos, verificados na cartografia, considera-se um outro referenciado na documentação camarária de 8 de Março de 1656<sup>19</sup>, que se localizava em frente ao forte de S. Sebastião e que se destinava aos navios em quarentena, que por alguma razão de saúde pública deveriam aguardar ordem para o contacto com terra. Considera-se

17. Neste caso, melhor solução seria a saída para alto mar de modo a escapar à colisão contra a encosta do Monte Brasil ou os recifes que se localizam mais a Leste em frente ao Forte de S. Sebastião.

18. Os pequenos botes ou “lanchas” que eram normalmente transportados dentro dos navios eram colocados à chegada ao porto à popa para serem utilizados como barcos de ligação a terra dos oficiais do navio.

19. “[...] asentarão que se pusesse dito Navio em degredo gente e fazenda Na Agoa de são Sebastião como he costume [...]”. Cf. BPARAH, AL, ACAH *Vereações 1652-1657*. Fl.188v-189v.







Posição das âncoras do *Cemitério das Âncoras*  
 Informação arqueológica. DRaC.  
 Carta arqueológica dos Açores.

10. Mapa com posicionamento das âncoras no fundo.

que a ordem para fundear neste local apenas poderia ocorrer em dias de mar calmo uma vez que a proximidade dos recifes que se encontram nesta zona poderiam tornar-se uma séria ameaça aos navios em caso de agitação marítima.

Todos os locais de fundeadoiro do porto de Angra apresentavam assim características geomorfológicas relativamente favoráveis para se conseguirem fazer prender as amarras ao fundo. No entanto, a vulnerabilidade deste porto às intempéries e a agitação marítima torna qualquer local do porto destinado a fundear pouco seguro em caso de tempestade principalmente do quadrante Sul-Sueste.

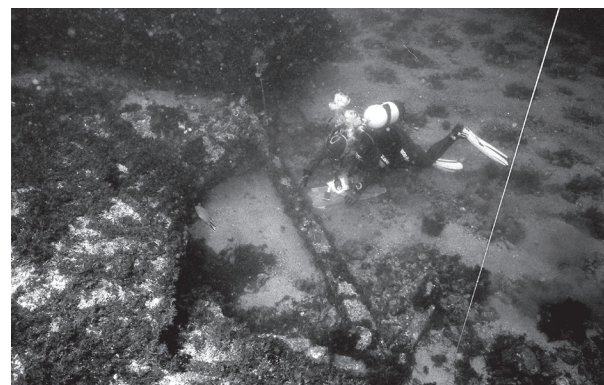
## CONCLUSÃO

Apesar de o porto de Angra ser considerado o melhor porto dos Açores, na realidade, eram recorrentes as referências ao perigo do seu ancoradouro, sobretudo por fazer encurrular as embarcações de maior porte, que, movidas pela força do vento, tinham dificuldade em fazer-se ao largo, já que esta era a única possibilidade que havia neste porto de escapar à fúria do mar. A ironia levou a que se afirmasse que o local mais seguro para a protecção dos navios quando surpreendidos por forte agitação marítimas era precisamente o mar, devendo permanecer assim o mais longe possível

da costa de Angra longe dos esporões ou recifes (Bet-tencourt, 2008).

Quando comparado com outros portos do mundo atlântico na época moderna o porto de Angra reúne as características particulares do que se pode denominar como um “porto insular”, ou seja, um porto distinto dos principais portos continentais, preferencialmente abrigados nos estuários dos grandes rios navegáveis e protegidos da inconstante agitação marítima. Enquanto porto insular, Angra não possuía uma protecção face à inconstância do mar, nem foi possível no seu espaço edificar sólidas docas para instalar um importante entreposto comercial, não se vindo a afirmar, deste modo, na linha de tendência dos grandes portos

FRN-DRaC



11. Exemplo de âncora depositada no fundo.

Europeus do Atlântico com avultados investimentos em infra-estruturas de apoio à navegação e à actividade mercantil.

Todos os condicionalismos geográficos e socioeconómicos do espaço portuário angrense, a sua vulnerabilidade à agitação marítima, o facto de não ser um centro abastecedor de qualquer produto ou matéria-prima central para a economia-mundo europeia, fizeram com que os poderes que tutelavam o funcionamento do porto procurassem desenvolver as reais possibilidades deste espaço, que eram maioritariamente

as de protecção e assistência a navios em trânsito.

Os grandes investimentos aplicados nas estruturas artificiais foram essencialmente feitos na construção e manutenção de sistemas defensivos e esta estratégia não foi mais do que fomentadora ao apoio e à passagem por Angra e não um incentivo à permanência dos barcos e ao estabelecimento de trocas comerciais. Porém, tal estratégia era plenamente justificada, tomando em linha de conta a necessidade constante de garantir a defesa contra inimigos, invasores ou piratas.

## BIBLIOGRAFIA

ARQUIVO DA CÂMARA DE ANGRA DO HEROÍSMO, N.º 14, *Livro de Vereações (1652-1657)*; BPARAH.

ARQUIVO DA CÂMARA DE ANGRA DO HEROÍSMO, N.º 4, *Livro do Tombo da Câmara (1656-1707)*, BPARAH.

ARQUIVO DA CÂMARA DE ANGRA DO HEROÍSMO, N.º 11, *Livro de Vereações (1628)*, BPARAH.

ARQUIVO DOS AÇORES (1980-1984). Ponta Delgada, Universidade dos Açores, 15 volumes.

AGOSTINHO, J. (1959) – *O Monte Brasil. Esboço Monográfico*, Separata de *Açoreana. Boletim da Sociedade Afonso Chaves*, vol. IV, n.º 4, 1949, Angra do Heroísmo, Tipografia Andrade.

AGUSTÍN G. e DOLORES R. ed. (1996) – *El Sistema Portuário Español*. In *Puertos y Sistemas Portuários (Siglos XVI-XX)*, *Actas del Coloquio Internacional*. Madrid, Ministério de Fomento.

ALBUQUERQUE, L. (dir.) – (1994) - *Dicionário de História dos Descobrimientos Portugueses*, Lisboa, Caminho, 2 volumes.

ARNAUD, J. L. (2008) – *Analyse spatiale, cartographie et histoire urbaine*, Éditions Parenthèses/MMSH, Marseille.

BARRETO, L. F. (1983) – *Descobrimientos e Renascimento. Formas de ser e pensar nos séculos XV e XVI*, Lisboa, Imprensa Nacional – Casa da Moeda.

BETTENCOURT, J. (2008) – *A nau Nossa Senhora da Luz (1615) no contexto da Carreira da Índia e da escala dos Açores: uma abordagem Histórico – arqueológica*. Tese de Mestrado, Universidade Nova, Lisboa (policiopiado).

BICALHO, M. F. (2003) – *A Cidade e o Império. O Rio de Janeiro no século XVIII*, Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.

BLOT, M. L. (2003) – *Os Portos na Origem dos Centros Urbanos*, *Trabalhos de Arqueologia*, 28, Lisboa, Ministério da Cultura, Instituto Português de Arqueologia.

BOIÇA, J. M. F. (1998) – *Zarpar e Arribar a Lisboa na Época da Navegação Moderna*. In *Nossa Senhora dos Mártires. A Última Viagem*, Catálogo do Pavilhão de Portugal, Expo' 98, Lisboa, Editorial Verbo, p. 23-31.

BROWN, R. (1997) – *Arms and Armour from Wrecks: an introduction*. In *Artefacts from Wrecks: Dated Assemblages from the Late Middle Ages to the Industrial Revolution*. Redknap, M., "Oxbow Monograph, 84", Oxford, Oxbow Books, p. 101-109.

BRYCE, D. (1984) – *Weaponry from the Machault: an 18th Century French Frigate*, National Historic Parks and Sites Branch. Parks Canada. Environment Canada, p.41-61.

BUTEL, P. (1999) – *The Atlantic, Seas in History*, London, Routledge.

CARITA, R. (2001) – *As defesas da Antiga Vila da Praia na ilha Terceira nos séculos XV e XVII*. In *Francisco Ornelas da Câmara. Actas do Colóquio Comemorativo 400 Anos do seu Nascimento*, Angra do Heroísmo, Instituto Açoriano de Cultura, p. 81-93.

CHOUZENOUX, C. (2010) – *Projecto de Investigação Arqueológica Subaquática do Sítio "Cemitério da Âncoras". Um contributo para a análise, caracterização e tipologia de um conjunto de 40 das Âncoras Estudo e Interpretação*. Tese de Mestrado, Universidade Fernando Pessoa, (policiopiado), Porto.

CORDEIRO, A. (1981) – *Historia Insulana das Ilhas a Portugal Sugeytas no Oceano Occidental*, edição fac-similada da edição *princeps* de 1717, Angra do Heroísmo, Secretaria Regional da Educação e Cultura.

COSTA, L. F. (1997) – *Naus e Galeões da Ribeira das Naus. A construção Naval no século XVI para a Rota do Cabo, Cascais*, Patrimonia Histórica, 1997.

- COSTA, L. F. (2002) – *O Transporte no Atlântico e a Companhia Geral do Comércio do Brasil (1580-1663)*, Lisboa, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, 2 volumes.
- DELESTRE, X. e MARCHESI, H. (2010) – *Archéologie des rivages méditerranéens, 50 ans de recherche, actes du colloque d'Arles (Bouches-du-Rhône)*, Éditions Errance, Ministère de la culture et de la Communication, Paris.
- DOMINGUES, F. C. (2004) – *Os navios do Mar Oceano. Teoria e empiria na arquitectura naval portuguesa dos séculos XVI e XVII*, Lisboa, Centro de História da Universidade de Lisboa.
- ENES, M. F. D. T. (1984) – A Provedoria das Armadas no Século XVII (algumas notas). In *Os Açores e o Atlântico (Séculos XIV-XVII)*, Angra do Heroísmo, Instituto Histórico da Ilha Terceira, p. 147-205.
- FERNANDES, M. J. (1989) – *Angra do Heroísmo*, Cidades e Vilas de Portugal, Lisboa, Editorial Presença.
- FERREIRA, A. M. P. – Os Açores e o Corso Francês na Primeira Metade do Século XVI: a Importância Estratégica do Arquipélago (1521-1537). In *Os Açores e o Atlântico (Séculos XIV-XVII)*, Angra do Heroísmo, Instituto Histórico da Ilha Terceira, 1984, p. 280-308.
- FREIRE, J. A. S. – *O Porto de Ponta Delgada e o Comércio de S. Miguel: 1700-1720*, dissertação de Mestrado, Ponta Delgada, Universidade dos Açores, 2006, policopiado.
- FRUTUOSO, G. (1978) – *Livro Sexto das Saudades da Terra*, Ponta Delgada, Instituto Cultural de Ponta Delgada.
- FUNDO ERNESTO DO CANTO, *Cartas Régias (1514-1803)*, BPAPD.
- GIL, M. O. R. (1983) – Os Açores e o Comércio Atlântico nos Finais do Século XVII (1680-1700), *Arquipélago – Revista da Universidade dos Açores*, Ponta Delgada, p. 137-203.
- GIL, M. O. R. (1984) – Os Açores e a Rede de Negócios na Atlântico Seiscentista (elementos para o seu estudo: as procurações), In *Os Açores e o Atlântico (Séculos XIV-XVII)*, Angra do Heroísmo, Instituto Histórico da Ilha Terceira, p. 555-575.
- GODINHO, V. M. (1978) – *Ensaio II: Sobre a História de Portugal*, 2.ª ed., Lisboa, Livraria Sá da Costa Editora, 1978.
- GODINHO, V. M. (1989) – *Os Descobrimientos e a Economia Mundial*, vol. I, Lisboa, Editorial Presença.
- GRAFE, R. (2005) – *Entre el Mundo Ibérico y el Atlántico. Comercio y Especialización Regional (1550-1650)*, Bilbao, Diputación Foral de Bizkaia.
- GREGÓRIO, R. D. (2008) – *Terra e Fortuna: os primórdios da humanização da ilha Terceira (1450?-1550)*, Teses, Centro de História de Além-Mar, Ponta Delgada.
- GYGAX, K. E. (1969-1970) – Contribuições para a Geografia de Ponta Delgada, Angra do Heroísmo e Horta (Açores), *Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira*, n.º 27/28, Angra do Heroísmo, Instituto Histórico da Ilha Terceira.
- HARING, C. H. (1979) – *Comercio y Navegación entre España y las Índias, en la época de los Absburgos*, México, Fondo de Cultura Económica.
- HAUDRÉRE, P. (2000) – *O Grande Comércio Marítimo do Século XVIII. Os Europeus e o espaço Marítimo*, Mem Martins, Publicações Europa-América.
- JACKSON, G. (1983) – *The history and Archaeology of Ports*, Kingswood, World Work LTD.
- KOIKO, K. (2004) – *Mar, Medo e Morte: aspectos psicológicos dos naufragos na História Trágico-Marítima, nos testemunhos inéditos e noutras fontes*, Cascais, Patrimonia Histórica, vol. I, p. 241-261.
- LEITE, A. R. (2002) – Angra, um Porto no percurso da Cidade Portuguesa, *Atlântida*, vol. XLVII, Instituto Açoriano de Cultura, Angra do Heroísmo.
- LEITE, J. G. R. (1998) – Guardas das Naus da Índia e Mina no Porto de Angra. In *A Carreira da Índia e as Rotas dos Estreitos*, Actas do VIII Seminário Internacional de História Indo-Portuguesa, Angra do Heroísmo, p. 741-777.
- LEITE, J. G. R. (2001) – A estrutura da provedoria das Armadas de Angra no século XVIII. Uma visão burocrática. In *Portos Escalas e Ilhéus no Relacionamento entre o Ocidente e o Oriente*. Actas do Congresso Internacional Comemorativo do Regresso de Vasco da Gama a Portugal, Ilhas Terceira e S. Miguel, Lisboa, Universidade dos Açores – Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, 1.º vol., p. 295-308.
- LIMA, M. C. B. (1984) – Angra Universal Escala do Mar Poente no Século XVI. In *Os Açores e o Atlântico (Séculos XIV-XVII)*, Angra do Heroísmo, Instituto Histórico da Ilha Terceira, p. 859-875.
- LINSCHOTEN, J. H. (1997) – *Itinerário, Viagem ou Navegação para as Índias Orientais ou Portuguesas*, Arie Pos e Rui Manuel Loureiro prep., Lisboa, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses.
- MALDONADO, M. L. (1990) – *Fénix Angrense*, transcrição e notas de Hélder Fernando Parreira de Sousa Lima, Angra do Heroísmo, Instituto Histórico da Ilha Terceira, volume 2.
- MANGAS, F. S. (1989) – *Armadas Y Flotas de La Plata (1620-1648)*, Madrid, Banco de España.
- MARTINS, J. M. S. (2007) – O Património Fortificado da Ilha Terceira. O Passado e o Presente, *Atlântida - Revista de Cultura*, Instituto Açoriano de Cultura, Angra do Heroísmo, vol. LII, p. 9-52.
- MATOS, A. T. (1990) – *A Armada das Ilhas e a Armada da Costa (Novos elementos para o seu estudo)*, Lisboa, Academia de Marinha.
- MATOS, A. T. (1983) – Os Açores e a carreira das Índias no século XVI. In *Estudos de História de Portugal. Homenagem a A. H. de Oliveira Marques*, vol. II — Séculos XVI-XX, Lisboa, Editorial Estampa, p. 93-110.
- MATOS, A. T. (1984) – *O Regimento do provedor das Armadas dos Açores (1575)*. Separata de *A abertura do Mundo. Estudos de História dos Descobrimientos Europeus. Em Homenagem a Luís Albuquerque*, Lisboa, Ed. Presença, vol. II, p. 39-50.
- MATOS, R. C. (2002) – *António de Mariz Carneiro Cosmógrafo-mor de Portugal*, dissertação de Mestrado em História da Expansão e dos Descobrimientos Portugueses apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, policopiado.
- MENESES, A. F. (1998) – Angra na Rota da Índia: Funções, cobijas e tempos, In *A Carreira da Índia e as rotas dos Estreitos*, Actas do VIII Seminário Internacional de História Indo-Portuguesa, Angra do Heroísmo.
- MENESES, A. F. e RODRIGUES, J. D. – Economia, In *Enciclopédia Açoriana* [URL: <http://pg.azores.gov.pt/drac/cca/enciclopedia/ver.aspx?id=2909>].
- MONTEIRO, P. (2000) – A Carta Arqueológica Subaquática dos Açores: Metodologia, resultados e sua aplicação na Gestão do Património Subaquático da Região Autónoma dos Açores, In *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular*, ADECAP, Porto, p. 497-519.
- O'FLANAGAN P. (2008) – *Port Cities of Atlantic Iberia, c. 1500-1900*, Oxford, Ashgate Publishing.
- PAULET, J.-P. (2007) – *Les villes et la mer*, Ellepses, Paris.
- POLÓNIA, A. (2007) – *A Expansão Ultramarina numa Perspectiva Local – O Porto de Vila do Conde no Século XVI*, INCM, Lisboa.

- POLÓNIA, A. (2007) – Os Náuticos da Expansão Portuguesa. Perfis de Actuação Económica, Estratégias de Investimento e Funções Sociais. Um Estudo Micro-Analítico, In *O Reino, as Ilhas e o Mar Oceano. Estudos em Homenagem a Artur Teodoro do Matos*, Avelino de Freitas de Meneses e João Paulo Oliveira e Costa coord., Lisboa, Centro de História de Além-Mar. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade dos Açores, p. 377-400.
- POLÓNIA, A. e OSSWALD, H., coord. (2007) – *European Seaports Systems in the early Modern Age – A Comparative Approach*, International Workshop, Porto, Instituto de História Moderna – Universidade do Porto.
- RODRIGUES, J. D. (1994) – *Poder Municipal e Oligarquias Urbanas: Ponta Delgada no Século XVII*, Ponta Delgada, Instituto Cultural de Ponta Delgada.
- RODRIGUES, J. D. (1998) – A Carreira da Índia e a escala açoriana. In *Catálogo Oficial do Pavilhão de Portugal. Exposição Mundial de Lisboa de 1998*, Lisboa, Expo'98, Pavilhão de Portugal, p. 131-147.
- RODRIGUES, J. D. (2003) – *Casa, Elites e Poder: São Miguel no Século XVIII*, Ponta Delgada, Instituto Cultural de Ponta Delgada, 2 volumes.
- ROSSA, W. (1995) – A Cidade Portuguesa. In *História da Arte Portuguesa*, 3.º Vol, Paulo Pereira dir., Círculo de Leitores, p. 233-323.
- ROSSA, W. (2002) – *A Urbe o Traço. Uma Década de Estudos sobre o Urbanismo Português*, Coimbra, Almedina.
- RUSSELL-WOOD, A. J. R. (1990) – Ports of Colonial Brazil. In *Atlantic Port Cities*, Franklin W. Knight and Peggy K. Liss (eds.), Knoxville, The University of Tennessee Press, p. 196-239.
- RUSSELL-WOOD, A. J. R. (1998) – *The Portuguese Empire, 1415-1808. A world on the move*, Baltimore and London, The Johns Hopkins University Press.
- SANTOS, J. M. (1989) – *Os Açores nos Sécs. XV e XVI*, Angra do Heroísmo, SREC/DRAC, 2 volumes.
- SANTOS, J. M. (2007) – Os Açores e o seu Mundo em Começos do Século XVII. In *Francisco Ornelas da Câmara. Actas do Colóquio Comemorativo 400 Anos do seu Nascimento*, Angra do Heroísmo, Instituto Açoriano de Cultura, p. 39-49.
- SICKING, L. (2007) – Portas para o mar: infraestruturas portuárias nos Países Baixos na Baixa Idade. In *European Seaports Systems in the early Modern Age – A Comparative Approach*, International Workshop (Amélia Apolónia, Helena Osswald coord). Porto, Instituto de História Moderna – Universidade do Porto, p. 96-106.
- SILVA, A. C. (1998) – Espaços Urbanos de Cabo Verde. *O tempo das Cidades-Porto*, Lisboa, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses.
- VAUTHIER-VÉZIER, A. (2007) – *L'estuaire et le port. L'identité maritime de Nantes au XIXe siècle*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes.
- VENTURA, M. G. M. (2000) – *Portugueses no Descobrimento e conquista da Hispano-América. Viagens e expedições (1492-1557)*, Lisboa, Edições Colibri e Instituto de Cultura Ibero-Atlântica, p.149-159.
- VIEIRA, A. (1989) – Da Poliorcética à Fortificação nos Açores. Introdução ao Estudo do Sistema Defensivo nos Açores nos Séculos XVI-XIX. In *Os Açores e as Dinâmicas do Atlântico. Do Descobrimento à II Guerra Mundial*, Angra do Heroísmo, Instituto Histórico da Ilha Terceira, p. 1525-1564.