

MARIA EUGÉNIA S. DE ALBERGARIA MOREIRA

GLOSSÁRIO DE TERMOS USADOS EM
GEOMORFOLOGIA LITORAL



Estudos de Geografia das Regiões Tropicais - 15

Centro de Estudos Geográficos

LISBOA 1984

MARIA EUGÉNIA S. DE ALBERGARIA MOREIRA

GLOSSÁRIO DE TERMOS USADOS EM
GEOMORFOLOGIA LITORAL

Centro de Estudos Geográficos de Lisboa
Linha de Acção nº 5
Estudos de Geografia das Regiões Tropicais
Relatório nº 15

- 1984 -

... quando exploramos o mundo ao nosso redor, quando tomamos parte no acto intelectualmente agressivo, mesmo voraz, de extensão do conhecimento humano — acto tão característico do pensamento grego e, mais tarde, do pensamento ocidental — temos apenas três linguagens à nossa disposição. Estas são: palavras, a linguagem da conversa diária; gravuras ou gráficos; e álgebras⁽¹⁾.

PETER GOULD

(1) "Dinâmica de Poliedros". Finisterra, vol. XVII, 33, 1982 ou "The Languages of Our Investigations". InterMedia, 4, 1976 e 5, 1977.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, reconhecida, a todas as pessoas que, por me facilitarem bibliografia, por discutirem, por alvitarem sugestões, por me oferecerem incentivo e ajuda, contribuíram para a demorada elaboração deste trabalho. Saliento, por ordem cronológica:

Os professores A. Ferreira Soares (Universidade de Coimbra) e G. Soares de Carvalho (Universidade do Minho), de quem, entre 1971 e 1975, recebi o primeiro apoio na aprendizagem e no ensino da Geomorfologia Litoral.

O professor F. Verger (École Pratique des Hautes Études de Paris), pelas facilidades que, em 1980, me concedeu na pesquisa bibliográfica, na familiarização com novas técnicas e na discussão de muitos conceitos desta especialidade.

Os professores A. Guilcher (Université de Bretagne Occidentale), F. Wieneke (Universidade de Munique) e J. Norrman (Universidade de Uppsala), com quem, em 1983, tive a boa oportunidade de trocar impressões sobre as novas tendências da Geomorfologia Litoral e sobre a terminologia usada em francês, alemão e inglês.

Os professores Suzanne Daveau e Orlando Ribeiro (Universidade Clássica de Lisboa) e o Engenheiro Eduardo de Oliveira (Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Lisboa), com quem, dia-a-dia, vou trocando ideias, recebendo incentivo e sugestões.

O doutor Aniceto dos Muchangos (Universidade Eduardo Mondlane de Maputo) através de quem tomei conhecimento da linguagem e das perspectivas das escolas eslavas.

O Dr. A. Machado Guerreiro (Centro de Estudos Geográficos), pela boa vontade e eficácia com que investigou a correcção filológica de vo cábulos propostos.

O senhor A. M. Agostinho que executou a dactilografia, com a maior perfeição.

Os senhores Luís Mendes e António Eanes que desenharam as figuras.

O senhor A. Martinho Barreira que, como habitualmente, se empenhou na reprodução policopiada deste trabalho.

Os Drs. Eulália M. B. Correia, Jorge S. Oliveira (Universidade do Porto), M. Elisabete F. Freire (Escola de Belas Artes de Lisboa), Filomena M. P. F. Martins, M. João F. Lobato e M. Virgínia R. Henriques (Universidade de Évora), com quem, neste último ano, foi discutido este glosário e a quem, com muita gratidão, é dedicado.

INTRODUÇÃO

Em qualquer ramo do conhecimento, científico ou não, há um conjunto de vocábulos específicos que constituem a linguagem própria da expressão desse conhecimento.

Admitindo que as palavras surgem para designar fenômenos, objetos ou seres não nominados, é lógico admitir que a linguagem científica se desenvolve nos países que praticam (no verdadeiro sentido do termo "praticar") a investigação científica. Daí, a presença, na linguagem científica portuguesa, de galicismos ou anglicismos, tão naturalmente importados como os livros de estudo, os técnicos ou as máquinas de que não se podem dissociar. Do mesmo modo e em maior escala, se importam vocábulos da linguagem corrente, através dos emigrantes ou dos programas difundidos na televisão. Ter-se-á de admitir o fenômeno, como de assimilação natural, na dinâmica da língua de um país que vive de importações.

Porém, embora tentando empregar os termos filologicamente mais correctos, o objectivo deste trabalho não é defender nem condenar o purismo idiomático. É apenas uma sistematização de palavras usadas em Geomorfologia Litoral, na tentativa de um acerto de conceitos e da forma da sua expressão, entre os utentes especializados em outras perspectivas de estudo do espaço litoral. É ainda, e foi essa a causa primeira, um propósito de melhorar a leitura dos livros didácticos do ensino superior, quase na sua totalidade escritos em inglês ou francês, mais raramente em espanhol ou alemão.

Embora a etimologia greco-latina domine na linguagem científica internacional, mesmo dos países eslavos e escandinavos, os estudantes de ciências não têm nenhum contacto com as línguas mortas e pouca oportunidade de aprender ou aprofundar as línguas vivas.

A língua inglesa é a mais utilizada e a que mais neologismos impõe nas publicações de Geomorfologia Litoral; isso deve-se ao desenvolvimento que esta especialidade tem tido na Inglaterra e nos Estados Unidos da América, onde se individualizou nas últimas décadas do século XIX.

O primeiro livro de Geomorfologia do Litoral aparece em 1911, nos Estados Unidos da América, com o título Shore Processes and Shore Line Development, onde D. W. Johnson reúne os conhecimentos científicos de engenheiros e geólogos de até então. Ainda que isso pareça tardio na história do Homem — recorde-se que o fenómeno das variações diárias e quinzenais do nível do mar e a sua relação com os astros, observado pelos caldeus, chineses e todos os povos talassocráticos, dos quais o Ocidente só conhece os mediterrâneos, — só no fim do século XVII foi explicado cientificamente por Newton. Todavia, os efeitos desses movimentos do mar junto à costa, bem cedo devem ter causado perturbação no homem ribeirinho que esperava a descida da maré para recolher os animais de que se alimentava. Lendas chinesas ainda vivas na Coreia confirmam que o fenómeno das marés e da variação da sua altura durante o mês lunar, fora apercebido e atribuído à luta dos deuses do mar e da terra. O mesmo se depreende dos mitos vickings e germânicos, relativos à segurança dos barcos e à estratégia das invasões litorais. De comum, o litoral de povos tão distantes tem uma altura de maré entre 12 e 16 metros.

Foram ainda a navegação, a guerra e a conquista de terras ao mar, os vectores do desenvolvimento dos modernos estudos litorais; o pós-guerra traz à luz três manuais ainda hoje consagrados: A. Guilcher (1954), em França, C.A.M. King (1959), na Inglaterra, V. Zenkovich (1961), na União Soviética.

Nas últimas duas décadas, às referidas motivações junta-se uma nova causa que orienta noutro sentido os estudos de litorais — a da qualidade do ambiente — incidindo sobre os recursos biocenóticos e o impacto geo-ecológico da sobreocupação urbana e industrial das faixas litorais. Surgem as comissões nacionais e internacionais de defesa do ambiente litoral e marinho, os trabalhos de equipas de especialistas nas Chamadas Ciências do Mar (R.S.K. Barnes, 1978).

Esta tendência de entendimento globalizante da paisagem litoral como um megassistema e o desenvolvimento de estudos aprofundados sobre a dinâmica do litoral são as causas da raridade de obras com carácter geral sobre este ramo da Geomorfologia; a última, de H.G.Gierloff-Enckem, aparecida em 1980, fora iniciada muitos anos antes e tem 1455 páginas. Em contrapartida, multiplicaram-se as obras especializadas sobre estuários, deltas, praias, recifes de corais, técnicas de investigação e, ainda sobre os fundos marinhos e oceânicos, orientados para o conhecimento da geodinâmica interna, da prospecção mineira (petróleo, magnésio) e da morfologia, importante no estabelecimento de rotas de profundidade a seguir por veículos submarinos de propulsão nuclear.

Pelo que ficou dito e por tudo quanto H. Baulig e os outros autores de vocabulários, glossários e dicionários referem na introdução das suas obras (ver Bibliografia), se explica a maior dificuldade deste trabalho, a sintetização do vocabulário. A par de termos específicos da Geomorfologia litoral incluem-se outros do domínio da Geomorfologia ou de outras ciências auxiliares; é aqui que se nota a artificialidade da escolha, pretendendo-se restringir, o mais possível, os termos que dizem respeito à própria Geomorfologia; destes, definem-se os mais importantes na descrição e evolução das formas litorais.

Acredita-se que um trabalho semelhante e de melhor qualidade possa ser alargado a todos os ramos da Geografia Física, se para tal contribuir a colaboração de outros investigadores. Ainda que procurando a correcção, este glossário é uma proposta de trabalho que não ousa pretender-se a última verdade.

Código de leitura:

Ainda que a organização alfabética seja despida de significado, é a mais simples para apresentar um conjunto de vocábulos. Foi por isso, a escolhida, embora se agrupem, tematicamente, alguns assuntos. Para facilitar a leitura, indicam-se as normas seguidas:

- os vocábulos são apresentados por ordem alfabética; os que se encontram reunidos em temas são remetidos para a ordem alfabética do tema, onde são definidos. Como este facto permite, em alguns casos (v.g. CORRENTES MARÍTIMAS, DELTA, etc.), estabelecer uma classificação de con-

ceitos, a hierarquia da classificação é dada pelo número de espaços que marcam o afastamento do título em relação ao texto; assim, os títulos das subdivisões aparecem a dois espaços fora do texto (V.g. CORRENTES DE ONDULAÇÃO) e os das sub-subdivisões encontram-se alinhados como texto (v.g. CORRENTES DA REBENTAÇÃO).

- em alguns vocábulos a definição é remetida para a ordem alfabética dos sinónimos mais correctos ou mais divulgados [v.g. EMBOCADURA (ver DESEMBOCADURA)].
- cada conceito é referenciado por uma palavra portuguesa ou estrangeira, escrita em letras maiúsculas. Sempre que possível, são dados os termos equivalentes em francês, inglês, alemão e espanhol, separados por barras. Salienta-se que muitos não chegaram a ser revistos por investigadores da língua de origem, facto que se pretende, posteriormente, remediar.
- os termos estrangeiros internacionalmente utilizados aparecem:
 - 1) apenas na língua de origem (v.g. KAIMU);
 - 2) na língua de origem, seguido do termo proposto em português, entre parêntesis [v.g. SCHORRE (SALGADIÇO ou PLATAFORMA DE PREIAMAR)]. De notar que os termos aqui propostos foram inspirados na linguagem popular (v.g. POÇAS DA MARE e LODOS são vocábulos usados pelos pescadores), em textos antigos (v.g. SALGADIÇOS e ATOLEIROS, são termos referidos na História Trágico-Marítima) ou retirados da língua brasileira (v.g. LÂNGUA), que mantém vivas muitas palavras portuguesas arcaicas;
 - 3) na língua de origem, remetendo-se a definição para o termo em português já usado em publicações [v.g. FETCH (ver VARRIDO)].
 - 4) em português, seguido do termo na língua de origem, entre parêntesis, quando este, apesar de já ter sido proposto é pouco usado [v.g. MARMITAS ou OURIÇANGAS LITORAIS (MARES)].
- as referências bibliográficas só foram introduzidas no texto, pelo nome do autor, quando foi possível confirmá-lo como proponente do termo.

A data só é indicada quando se teve a certeza de corresponder à primeira publicação do termo.

- no título ou no texto de cada definição (em regra, no fim) o leitor pode ser remetido para outro termo referente a noções complementares ou afins.

A

ABERTURA

passee, grau / inlet / Zeegaten / abertura, caleta

passagem estreita que põe em comunicação uma laguna com o mar.

ABISMO

abîme / abime, abysm / Abysm / abismo

forma antiga da expressão "abissal", ainda usada na literatura geográfica brasileira e inglesa. Abismo litoral é uma arribo abrupta. Além disso, é um termo corrente na linguagem dos pescadores, atribuído a um lugar em que a profundidade aumenta muito e, bruscamente.

ABISSAL (ver FUNDO OCEÂNICO)

ABLAÇÃO

ablation / ablation / Ablation / ablación

em sentido lato ablação significa a limpeza dos materiais soltos que cobrem uma superfície (Baulig). Em sentido restrito pode ligar-se à acção de qualquer agente morfogênico, usando-se frequentemente para designar um processo eólico ou glacial. A ablação marinha corresponde à abrasão.

ABRASÃO

abrasion / abrasion / Abrasion / abrasión

desgaste mecânico das rochas por fricção, quer pelo gelo, vento ou ondas do mar, quer pelas águas correntes. É sinónimo de CORRASÃO.

Em sentido restrito, o termo abrasão é reservado para designar a erosão marinha (Richthofen, 1886) sobre as rochas do litoral, devida à acção conjunta da pressão da água projectada contra a costa (ondas e correntes), da compressão do ar entre a rocha e a água, da compressão hidráulica de ondas sucessivas e ainda das partículas sólidas que as ondas transportam em suspensão; estas constituem o principal agente abrasivo, porque, em cada momento, as partículas arrancadas à rocha são tomadas em suspensão nas ondas e de novo projectadas contra ela, desenvolvendo uma força de atrito (attrition) que lhe modela a superfície, polindo-a ou aliando-a. As forças de compressão são responsáveis pela fissuração das rochas ou pelo alargamento de fissuras pré-existentes, tendo por consequência última a fragmentação das rochas coerentes e o desmoronamento das costas altas.

ACCORE (ver ARRIBA - FALSA)

ACHATAMENTO

Applatissement / sphericity, flatness / Abplattung / achatamiento

característica morfométrica relativa à esfericidade dos sedimentos grossos, quantitativamente definível por índices que relacionam a dimensão relativa dos eixos. Ver ÍNDICES MORFOMÉTRICOS.

ÁCIDA (água)

acide / acid / sauer / ácida

substância (água) com pH inferior a 7, isto é, com elevada concentração de hidrogeniões livres, aptos a ligarem-se aos catiões metálicos (Ca^{++} , Mg^{++} , Na^+ , K^+).

ACREÇÃO (ver ACUMULAÇÃO)

ACTUALISMO

actualisme / actualism / Aktualismus / actualismo

teoria proposta por Lyell, fundamentada no princípio das causas actuais, isto é, pretendendo explicar fenómenos geológicos do passado pela semelhança dos seus mecanismos e relações causa-efeito, com os fenómenos actuais.

ACUMULAÇÃO

accumulation, aggradation, acréation / aggradation, acreation /
/ Ablagerung / acumulaci3n, acreaci3n

abandono de materiais s3lidos transportados por qualquer agente da geodinâmica, incluindo a gravidade. Quando se processa por justaposiç3o de materiais, alguns autores, em especial os de língua inglesa, designam o processo por ACREÇ3O. Este 3ltimo termo tamb3m 3 utilizado quando se pretende exprimir o balanço erosivo de uma forma de relevo pela relaça3o acreça3o / degradaça3o (ou acumulaça3o / eros3o).

O termo agradaça3o, presente nas traduções brasileiras, n3o tem qualquer significado na língua portuguesa, embora em ingl3s signifique o mesmo que acreça3o.

AFLUXO (ver CORRENTES DA REBENTAÇ3O)

AG3NICO (ponto)

agonique / agonic / agonik / ag3nico

ponto onde a declinaça3o magn3tica 3 igual a zero - p3los magn3ticos. A LINHA AG3NICA une os pontos ag3nicos do globo terrestre (Atkinson).

AGRESSIVIDADE (da 3gua)

agressivit3 / agressiveness / Pr3gekraft / agressividad

quantidade m3xima de carbonato de c3lcio que uma 3gua pode conter em soluça3o, sob a forma de bicarbonato, imediatamente antes de depositar (antes de atingir o equil3brio entre a dissoluça3o e a deposiça3o, P. George). Exprime-se em mg/l. Ver DUREZA DA 3GUA.

ALCALINA

alkaline / alkaline / alkaline / alcalina

subst3ncia (3gua) com pH superior a 8 ou 8,5. No caso da 3gua do mar, que tem dissolvidos, carbonatos de c3lcio e/ou magn3sio, cloretos e sulfatos, brometos e iodetos de s3dio e/ou pot3ssio, o pH m3dio 3 8,5.

ALGAS

algues / alga / Alge / algas

plantas criptog3micas, tal3fitas, que vivem nas 3guas doces ou salgadas, fixas no fundo ou livres. Podem ser unicelulares ou atingir mais de 200 m

de comprimento. Taxonomicamente dividem-se em Clorofíceas (verdes), Cianofíceas (azuis), Feofíceas (castanhas) e Rodofíceas (vermelhas).

Algumas algas marinhas (e dos lagos salgados), ricas em carbonatos, constituem RECIFES DE ALGAS (algal reefs) nos oceanos e mares quentes — Indo-Pacífico, Mediterrâneo, mar das Antilhas — dando origem a rochas orgânicas carbonatadas ou ESTROMATÓLITOS que podem formar plataformas ou pequenos maciços com forma de cogumelo ou cabeça, cada um dos quais com estrutura concêntrica. Estes recifes desenvolvem-se na faixa entremarés, no andar mesolitoral inferior, quando rochoso; por vezes vivem sobre bancos de corais mortos e truncados, ou na margem externa dos recifes coralinos, na área da rebentação, constituindo barreiras de protecção (rims) dos corais. Suportam salinidade, turvação e amplitudes térmicas superiores às limitantes para os corais. Ver CORAL.

Consoante a sua capacidade para suportar a emersão, as algas distribuem-se em faixas paralelas à linha de costa obedecendo a uma zonação biológica.

ALIMENTAÇÃO (da costa)

alimentation (de la côte) / (coasta!) feeding / (Küsten) Sammlung /
/ alimentación (de la costa)

quantidade de materiais trazidos para a costa pelos agentes morfogênicos marinhos, eólicos e continentais, e que contribuem para a manutenção ou para o crescimento das formas litorais.

ALÓCTONE, ALOCTÍGENO ou ALÓGENO

allogène, allochtone / allothigenous, allochtonous, allogenous /
/ allochthon / alógeno

materiais que não tiveram origem no lugar onde se encontram.

ALTERAÇÃO

altération / weathering, chemical weathering, alteration / Verwitterung,
Zersetzung / alteración, meteorización

desgaste das rochas por decomposição química ou bioquímica. A alteração das rochas por acção dos agentes marinhos ou CORROSÃO, consiste no processo de dissolução das rochas, principalmente calcários, arenitos calcários, basaltos e outras rochas básicas e mesmo granitos e xistos, pelas águas salgadas enriquecidas por dióxido de carbono. O modelado resultante é de tipo cársico ou pseudocársico. Ver CARSO LITORAL.

ALTURA DA ONDA (ver ONDA)

ALTURA DA MARE (ver MARE)

ALUVIÃO

alluvion / alluvium / Alluvion / aluviõn

conjunto de detritos transportados e depositados por um curso de água. Por vezes, este termo refere-se, ainda que impropriamente, a materiais transportados e depositados pelos agentes marinhos, com ou sem o designativo de "marinhas" (aluviões marinhas).

ALVÉOLO DE CORROSÃO (ver CARSO LITORAL)

AMPLITUDE DA MARE (ver MARE)

AMPLITUDE DA ONDA (ver ONDA)

ANAGLACIÁRIO ou ANAGLACIAR (ver QUATERNÁRIO)

ANAPLUVIAL (ver QUATERNÁRIO)

ANASTOMOSADO (canal)

anastomosē / braided, braiding, anastomosing, anabranched /
/ verwildert / entrecruzado

canal que se cruza mais que uma vez com outro ou outros canais, sem ordem hierarquizada, deixando entre si bancos de areias, siltes e calhaus. É uma forma frequente dos canais de maré (e dos leitos dos cursos de água em regiões planas).

ANFIDRÔMICO (ponto)

amphidromique / amphidromic / amphidromic, Drehtide / anfidrômico

ponto onde a amplitude da maré é igual a zero. À volta deste ponto gera-se a REGIÃO ANFIDRÔMICA, de onde partem as LINHAS ISOCOTIDAIIS, que unem pontos com igual amplitude de maré.

ÂNGULO DE REPOUSO ou DE EQUILÍBRIO

angle d'équilibre / angle of repose / Maximalböschung / ângulo de equilibrio

ângulo limite da inclinação de uma vertente, para além do qual o material solto é deslocado pela gravidade. Para a areia seca varia entre 32° e 33°.

ANSA ou ENSEADA

anse / cove / Bucht / enseada

pequena reentrância no traçado da linha de costa, em forma de arco; para alguns autores, tem superfície inferior a 200 km².

ANTE-PRAIA (ver PRAIA)

ANTIDUNA, ANTI-DUNA ou DUNA HIDRÁULICA

antidune / antidune / Antidune / antiduna

ondulação de areia submersa, formada por correntes, a fraca profundidade. Tem forma de duna, quase simétrica, móvel com dimensões que variam entre um e mais de uma dezena de metros (nos estuários e deltas). É uma grande ondulação de corrente que cresceria de montante para jusante, mas que, por efeito de uma contracorrente, é erodida a jusante e aumentada a montante; daí a sua forma quase simétrica; a dissimetria das antidunas depende do balanço erosão-acumulação do conjunto corrente-contracorrente. Também se formam nos leitos de alguns rios.

ANTRÓPICO (ANTROPOGÉNICO ou ANTROPÓGENO)

anthropique / anthropogenic, anthropogeneous / anthropogeneous /
/ antrópico

qualquer fenómeno ou mecanismo desencadeado pelo homem, directa ou indirectamente. Na faixa litoral têm consequências morfogénicas importantes todas as obras de engenharia costeira, os estabelecimentos turísticos ou de veraneio (especialmente sobre dunas litorais) e, nas embocaduras, a construção de barragens e albufeiras ao longo do leito dos rios.

ÁPICE DO DELTA (ver DELTA)

ÁPICE DO ESTUÁRIO (ver ESTUÁRIO)

ARCO INSULAR

arc insulaire / island arc / Inselbogen / guirnales de islas

conjunto de ilhas agrupadas em arco e, em regra, separadas do continente por um mar marginal. Forma frequente nas ilhas coralígenas.

AREIA (ver GRANULOMETRIA)

ARGILA (ver GRANULOMETRIA)

ARGILA DE DESCALCIFICAÇÃO

argile de décalcification / residual day / Knochenerweichung Ton /
/ arcilla de descalcificación

argila residual, resultante da dissolução da calcite dos calcários impuros e margosos. Tem cor vermelha (Terra rossa) e reacção ácida.

ARGILA VERMELHA ABISSAL (Argila vermelha dos grandes fundos)

argile rouge abyssale / abyssal red clay / abyssich rot Ton /
/ arcilla roja

vasa terrígena com cerca de 30% a 40% de minerais argilosos, menos de 30% de carbonato de cálcio, enriquecida por óxidos de ferro; deposita-se nos grandes fundos abissais (5 000 m); não tem matéria orgânica.

ARGILA AZUL

vase bleue / blue clay / blau Ton / arcilla azul

sedimento terrígeno, vasoso, com matéria orgânica, carbonato de cálcio e sulfato de ferro, depositado no domínio semipelágico (entre 250 e 1 000 m de profundidade).

ARGILA SALÍFERA

argile salifère / salted clay / salzwerk Ton / arcilla salina

argila característica dos depósitos lagunares e deltaicos, rica em cloretos de sódio e potássio sendo, por esse facto, muito plástica

ARQUIPÉLAGO

archipel / archipel / Archipel / archipiélago

conjunto de ilhas próximas umas das outras.

ARREIISMO

arêisme / areism / Areism / areismo

ausência de escoamento superficial, característica das planícies arenosas — litorais e desérticas — e das praias, devido à rapidez da infiltração da água.

ARRIBA (ou FALESIA)

falaise / cliff / Kliff / acantilado

forma particular de vertente costeira, abrupta ou com declive forte (15°

a 90⁰), em regra talhada em rochas coerentes, pela acção dos agentes marinhos (ondas e correntes), ou pela acção conjunta de agentes morfogênicos marinhos, continentais e biológicos. Na base da arriba a faixa de ataque pelas ondas é assinalada pela presença de um escavado em forma de sapa (encoche) que tende a aprofundar-se para o interior da rocha, em grutas e túneis; deste modo, a parte superior da arriba, perdida a base de sustentação, desmorona-se sobre a plataforma de abrasão.

O perfil da arriba (forma e declive) e da plataforma de abrasão depende da natureza litológica das rochas que a constituem (resistência à erosão mecânica e à alteração), da arquitectura geológica (horizontal, inclinada concordante ou discordante) e da intensidade e frequência com que actuam os agentes marinhos (fig. 1).

ARRIBA FALSA

fausse falaise, falaise plongeante, accore / plunging cliff, steep cliff / Steilküste / falso acantilado

escarpa litoral que, apesar da sua situação no contacto terra-mar, não está geneticamente ligada aos agentes marinhos, sendo apenas modelada por eles na base. Prolonga-se por uma escarpa submarina e a plataforma de abrasão está reduzida a um estreito corredor (ver FALÉSIA).

ARRIBA FÓSSIL

falaise fossile / fossil cliff / fossil Kliff / acantilado fóssil

arriba antiga, coberta por materiais posteriores à sua formação. Em regra o seu perfil foi modificado pelos processos de erosão continentais, a não ser quando é fossilizada por mantos de lava.

ARRIBA MORTA ou ARRIBA NÃO ACTIVA

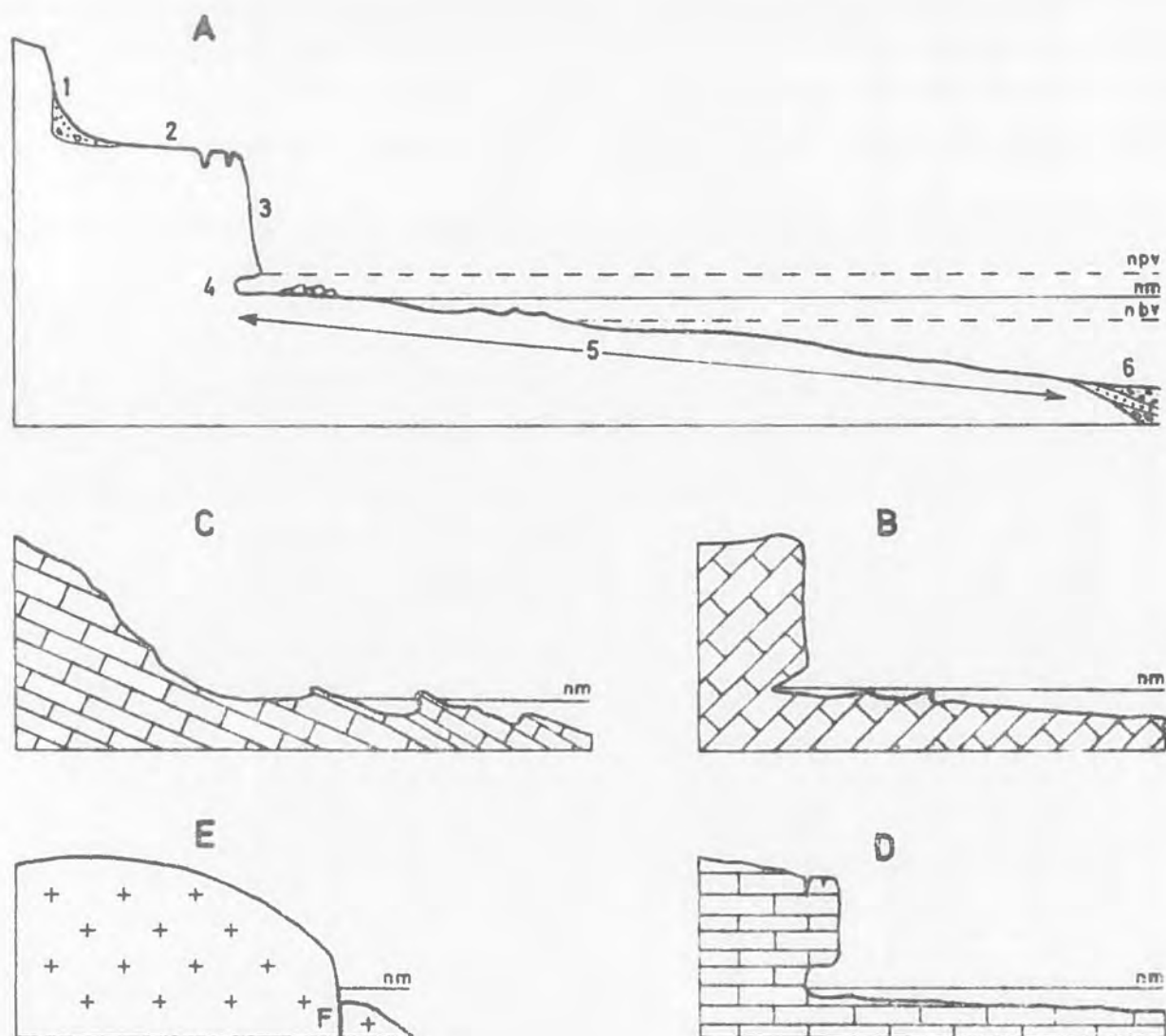
falaise morte / abandoned cliff / stichen Kliff / acantilado no activo

arriba situada fora do alcance do mar actual; conserva o seu perfil e a plataforma de abrasão-acumulação.

ARRIBA VIVA ou ARRIBA ACTIVA

falaise vivante / active cliff / aktiv Kliff / acantilado activo

arriba batida pelas ondas no momento actual.



des Cobanos

Fig. 1-A - Esboço da evolução de arribas, tendo em conta a variação do nível do mar.

- B - Perfil de uma arriba (com sapa em forma de cunha) e da plataforma de abrasão, talhadas numa estrutura inclinada discordante
- C - Perfil de uma arriba e da plataforma de abrasão talhadas numa estrutura inclinada concordante.
- D - Perfil de uma arriba e da plataforma de abrasão talhadas numa estrutura horizontal.
- E - Perfil de uma arriba falsa.

ASSOREAMENTO

engraissement, comblement / accumulation / Aufschüttung / acumulación

acumulação de aluviões no fundo dos vales ou nas desembocaduras, diminuindo a profundidade. É um fenómeno frequente nos deltas e nas lagunas.

ATERRO

atèrrissement / artificial aggradation / Erdaufschüttung / aterro

embora se fale de aterros naturais (por colmatação dos fundos ou por baragens naturais), o termo aterro significa uma acumulação artificial de materiais, para construir um dique ou conquistar uma área alagada, ou apenas para terraplanar.

ATOL

atoll / atoll / Atoll / atol

ilha baixa, formada por um recife coralino de forma anelar, contínuo ou interrompido por pequenos canais (brèches / gasps / Brücken), envolvendo uma laguna central pouco profunda.

No fundo da laguna crescem corais, constituindo formas em PINÁCULO (pitons, pinacles / pinnacles / Säulen) ou em CABEÇOS (têtes de corail / coral knolls / Korallenhöcker) com forma esférica.

Na margem externa, sobre a PLATAFORMA DO RECIFE (platier / reef-flat) emergem bancos de areia coralígena (caye) que constituem ilhotas ou se dispõem em degraus de praia (ramparts) devidos à rebentação das ondas. Na morfologia da plataforma do atol evidenciam-se ainda blocos de calcário recifal talhados em COGUMELO (champignon de corail / mushroom rock / Pilzfelsen) ou em forma de cabeça — CABEÇAS DE NEGRO (tête de nègre / nigger-head).

Quando os canais entre as ilhas do recife são profundos e permitem a navegação, constituem os CANAIS DE PASSAGEM (passes / passes / Pässe) - (H. Baulig).

ATOLLON ou FARO

atollon, faro / atollon, faro / Atollen / atolone

conjunto de pequenos atóis encadeados.

AUTÓCTONE

autochtone / authigenous, autochton / authigenous / autoctõno

material que se encontra no sítio em que se formou.

B

BACIA OCEÂNICA (ver FUNDO OCEÂNICO)

BAÍA

baie / bay / Bai, Bucht / bahía

reentrância do traçado da linha de costa, com forma arqueada, com superfície entre 200 km² (ansa) e 500 km² (golfo).

BAIXAMAR (ver MARE)

BAIXIO

bas-fond / shoal / Untiefe / bajio

saliência da plataforma continental, diminuindo a profundidade. Os baixios, assinalados nas cartas náuticas, por dificultarem a navegação, podem ser bancos de areia ou calhaus, bancos de ostras ou de coral ou afloramentos rochosos (ver ESCOLHOS).

BANCO (submarino)

banc / bank / Bank, Untiefe / banco

relevo submarino, saliente da plataforma continental. Pode ser rochoso, correspondendo a uma forma de erosão. Em regra, é uma forma de acumulação submarina, arenosa (banc de sable / sandbank / Sandbank), de sedimentos grosseiros ou de conchas, frequente nos estuários e deltas. Sob o ponto de vista biológico é o ecótopo (lugar onde vivem) de colônias de seres vivos bioconstrutores: banco de ostras, banco de corais, banco de algas (ver OSTREIRA, CORAL).

BANQUISA

banquise, glace de mer / pack / Pack / banquisa

grande banco ou conjunto de bancos de gelo marinho, da frente do qual se desprendem os gelos flutuantes. Por vezes o termo banquisa (tradução brasileira de banquise) designa apenas a frente do banco de gelo.

BARRA

barre / Bar / Hafeneinfahrt, Barre / barra

passagem estreita que dá acesso a um porto; geralmente é dragada, para evitar o assoreamento. Este é também o significado do termo alemão Hafeneinfahrt. Por importação do termo bar ou barre, que designam bancos infralitorais, de estuário ou mesmo fluviais, "barra" também se utiliza no mesmo sentido.

BARREIRA (ver RECIFE)

BATIAL (ver FUNDO OCEÂNICO)

BEACH-ROCK (ver GRÉS DE PRAIA)

BERMA DA PRAIA (ver PRAIA ALTA)

BENTOS

benthos / benthos / Benthos / bentos

conjunto de organismos aquáticos que vivem sobre o fundo, fixos ou móveis. O bentos marinho constitui o Halobentos. Os sedimentos orgânicos formados pelos restos desses seres (tanatocenoses) chamam-se sedimentos de fácies bentônica (Haeckel).

BIOHERMA

bioherme / bioherm / Bioherm / bioherma

recife formado por organismos vivos, não estratificados (madreporários, tubícolas) e restos de organismos que se depositam nos espaços inter-recifais.

BIOSTASIA

biostasie / biostasy / Biostasie / biostaxia

período de relativa estabilidade na morfogênese da superfície terrestre,

devido a um estado de bio-pedo-climax, em que a cobertura vegetal, contínua, impede a erosão das vertentes, facilitando a infiltração da água no solo e a conseqüente alteração profunda das rochas, acompanhada de pedogênese. Os cursos de água transportam até às fozes, apenas materiais pelíticos em suspensão.

A rotura deste equilíbrio leva à REXISTASIA (H. Erhart), passando uma fase de transição ou HETEROSTASIA.

BIOTURBAÇÃO

bioturbation / bioturbation / Bioturbation / bioturbación

processo de construção de estruturas sedimentares de origem biológica (como buracos de carangueijos ou de folas, acumulações de arenículas, marcas de patas, etc.) características de ambientes específicos, perturbando a estrutura sedimentar ou pedogénica a que se sobrepõem (ver PRAIA BAIXA).

BOUCHON VASEUX (ou CORPO LODOSO)

bouchon vaseux

núcleo de sedimentos vasosos, floculados, que se deslocam em suspensão nos turbilhões das correntes estuárias (correntes de maré e fluvial); durante a enchente esse corpo lodoso, constituindo uma mancha de turvação, desloca-se para montante devido à penetração da cunha salina; durante a vazante ele desloca-se para jusante; na época das cheias pode ser lançado no mar (ver ESTUÁRIO).

C

CABEÇA DE NEGRO (ver ATOL)

CABO

cap / cap / Kap / cabo

extremidade de uma ponta (saliência afilada do traçado da costa, avançada em direcção ao mar - ver PONTA).

CALANQUE

calanque / cala / Calaküste / cala

reentrância do traçado da costa, estreita e alongada em direcção ao interior, característica de um litoral calcário. Alguns autores caracterizam, com esta expressão, formas semelhantes em costas gnaissicas e xistosas.

CAMPO DE DUNAS (ver DUNA)

CANAL DA EMBARCAÇÃO (ver RECIFE)

CANAL DO ESTUÁRIO (ver ESTUÁRIO)

CANAL DE MARÉ

chenal de marée / tidal channel, tidal creek / Priel / canal de marea

leito por onde circulam as correntes de maré; podem ser segmentos terminais de rede hidrográfica, ou não, e têm forma rectilínea, meandrante ou dendrítica.

CANELURAS ou ESTRIAS

cannelures / grooves, flutings / Kannelierungen, Riefelungen, Rinnen /
/ estrias

sulcos pouco profundos, alongados e rectilíneos que podem ser devidos à erosão eólica ou à dissolução do orvalho que escorre ao longo da superfície de rochas calcárias, pouco inclinadas. Formam-se, sobretudo, nas regiões litorais e nas áridas.

CANHÃO SUBMARINO (ver FUNDO OCEÂNICO)

CAOUDEYRE (ou COVAS DE DEFLAÇÃO)

depressão que se forma entre as dunas litorais, quando estas são remexidas pelo vento; pode ser arredondada, mas em regra, é alongada no sentido do vento dominante.

CAPACIDADE (de uma corrente)

capacité / capacity / Kapazität / capacidad

quantidade máxima de materiais sólidos que a corrente transporta por unidade de tempo. Baulig indica que a capacidade se deve referir a um determinado calibre.

CAPSIZING (ver CANHÃO SUBMARINO e CORRENTES DE IMPULSÃO)

CARGA (sólida)

charge / load / Belastung / carga

quantidade de materiais sólidos transportados por um fluido, em dissolução, suspensão, saltação e arrasto.

CARIADA (superfície)

cariée / hollow (surface) / Zahnfäulig, Zeinaght / carcomida, con caries

superfície de rocha ou de mineral com pequenas cavidades semi-esféricas (cáries), devidas à corrosão das águas, à deflaccão eólica ou à desagregação granular. O termo é frequentemente utilizado para caracterizar o aspecto da superfície dos grãos de areia (morfoscopia).

CARSIFICAÇÃO

karstification / carsification / Karstification / carsificatiön

processo morfogênico que afecta as áreas de rochas calcárias, caracteriza do pela dissolução do carbonato de cálcio por águas ácidas e pelo seu transporte sob a forma de bicarbonato, dando origem a uma topografia superficial com aspecto caótico e a formas de dissolução e escorrência profunda. Ao conjunto das formas de carsificação dá-se o nome de Karst (U.G.I., 1956 - Comission on Karst Phenomena), ou CARSO (F. Martins).

Formas de dissolução - precipitação desenvolvidas em rochas não calcárias constituem o PSEUDOCARSO (pseudokarst).

CARSO LITORAL ou KARST LITORAL

karst littoral / coastal karst / Klústenkarst, Kústenkarren / carst marino

conjunto de formas cársicas desenvolvidas no espraiado e na faixa supralitoral. Embora a dissolução do carbonato de cálcio varie inversamente com a temperatura, devido a uma actividade biológica intensa, as formas cársicas litorais são mais frequentes e mais desenvolvidas nas costas intertropicais. Dispõem-se em faixas paralelas à linha de costa e diferenciam-se com o tempo de emersão - submersão a que estão sujeitas.

Podem identificar-se as seguintes formas (fig. 2):

ARRIBA COM VISOR

falaise à visor et encoche / visor cliff / Visierklif / voladizo

nos litorais de rochas calcárias, nas regiões intertropicais, a arriba apresenta entalhes basais em forma de nicho (encoches) desenvolvidos entre os níveis médios das marés alta e baixa por dupla acção mecânica e química das águas. O entalhe é encimado por um frontespício rochoso, proeminente acima do nível da preia-mar, a que se chama VISOR (visor / visier / Visier / visera) ou TESTA, quando é muito saliente.

ALVÉOLO DE CORROSÃO

alvéole de corrosion, nid d'abeilles / corrosion honey-comb, Gippelflunr, Wabenförmig / hueco de corrosiön, alvéolo de corrosiön

pequena cavidade de contorno arredondado ou elíptico (0,3 a 50 cm de diâmetro, aproximadamente), com profundidade variável entre 2 a 3 mm e alguns centímetros, escavadas nas rochas coerentes da faixa supralitoral, a

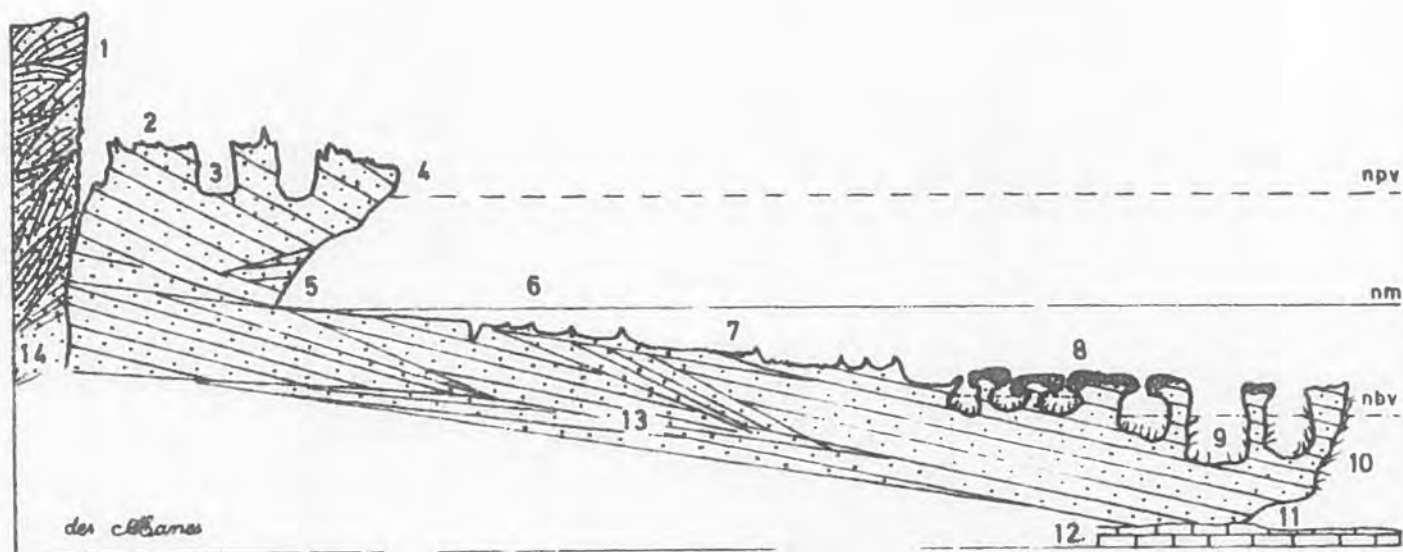


Fig. 2 - Zonação e principais tipos de microformas do carso litoral, em eolianitos e grês de praia (ponta de Jangamo, cabo das Correntes - Moçambique)

1 - arriba morta alveolizada, 2 - plataforma com lâpias ponteagudas, 3 - ouriçangas litorais, 4 - visor da arriba viva, 5 - sapa, 6 - plataforma com vasques e ouriçangas embrionárias, 7 - plataforma com vasques incrustadas de algas calcárias, 8 - plataforma bioconstruída por tubícolas, 9 - ouriçangas litorais, 10 - cornija devida à rebentação, 11 - sapa submersa, 12 - banco de coral morto, 13 - grês de praia, 14 - eolianito.

tingidas pelos respingos da salsugem. Embora ditas formas de corrosão, os processos mecânicos desencadeados pelo impacto das ondas (na faixa me solitoral) e pelo vento (na faixa supralitoral - taffoni) são eficientes na sua evolução. Alguns autores sugerem uma origem bioquímica, se não no início, pelo menos no alargamento da forma, devido à acção de bivalves, litorinas e ouriços.

VERMICULAÇÕES

vermiculations, vermicullures / vermiculations / Furchenen, Rillen / vermiculaciones

microformas de corrosão que modelam a superfície das rochas calcárias, com aspecto de pistas de vermes, anastomosadas; inseridas na superfície da rocha, são resultantes da dissolução diferencial do calcário, devido à sua estrutura interna, por acção da escorrência dos pingos da salsugem ou mesmo da chuva. Tal como os alvéolos são formas específicas do car so litoral.

LÁPIAS (ou LAPIES) LITORAIS

lapies littoraux / littoral clints, coastal lapies / Rüstenkarren, litoral Schratten / lapiaz

desenvolvem-se no espraiado (andar mesolitoral superior) e no andar supralitoral; têm a forma de pináculos, com arestas vivas, deixando entre si pequenas marmitas de dissolução (puits de lapiés / lapie-weels / Karrenbrunnen), por vezes em forma de funil. Na parte mais alta do espraiado, devido à escorrência dos pingos de salsugem e da espuma das ondas, as lâpias apresentam-se cortantes e com sulcos de corrosão. Nas regiões intertropicais estas formas são muito desenvolvidas, por vezes com o aspecto de campos ruiniformes.

VASQUES

vasques / solution benches, c.pits / Pfame, Becken, Quellopfe / vasques, cubetas

pequenas plataformas de dissolução, de fundo plano ou com lâpias muito pequenas, com fendas, rodeadas por um rebordo baixo (10 a 30 cm). Podem aparecer escalonadas ou não. Atribui-se a origem das vasques ao alargamento das ouriçangas litorais ou mares e ao desgaste mecânico e químico das lâpias, sendo o rebordo um testemunho da superfície inicial (rebordo de erosão); às vezes o rebordo é total ou parcialmente bioconstruído por moluscos e algas (A. Guilcher) (cloison construit / biobuilted rim).

OURIÇANGAS LITORAIS ou MARMITAS LITORAIS (MARES)

mares / potholes, waterpockets / Opferkessel / mares, pilancones

formas de dissolução que se desenvolvem no fundo das vasques ou entre as lâpias. Têm forma cilíndrica, com o fundo liso, em regra com um depósito de areia, calhaus e conchas, e as paredes, lisas, revestidas por seres vivos característicos do andar infratidal. A forma, mais larga na base que no cimo (fig. 2), destas marmitas litorais, chamadas de oriçangas em algumas ilhas da América Central (buracos dos ouriços) sugere a ajuda de um processo mecânico, turbilhonar. Podem ter rebordo ou não e este pode ser de erosão, bioconstruído ou misto. O perímetro é circular ou elíptico ou mesmo lobado, se for uma ouriçanga resultante da coalescência de formas simples; por vezes conservam, entre elas, restos das paredes coalescentes, constituindo SEPTOS ROCHOSOS (cloisons / rins, p. walls / Rippen). A profundidade varia entre cerca de 10 cm a 5 ou 6 metros (ou mais), encontrando-se as mais profundas na parte inferior do espraiado.

Os processos de dissolução são essencialmente bioquímicos, e cada oriçanga corresponde a um nicho ecológico.

CARTA BATIMÉTRICA

carte batimétrique / depth counters chart, bathymetric charts

carta hidrográfrica que representa a profundidade das áreas submersas, marinhas, lacustres e mesmo fluviais.

CARTA HIDROGRÁFICA

carte hydrographique / hydrographic chart / Bewässerungs-Karte / Carta hidrográfrica

representa a topografia da parte imersa da superfície terrestre, incluindo informação sobre: o relevo subaéreo da faixa litoral, a linha de costa, acidentes emersos costeiros, isóbatas, profundidades pontuais, natureza geológica dos fundos, correntes de maré e outras informações auxiliares para a navegação.

CARTA NÁUTICA ou DE NAVEGAÇÃO

carte de navigation / nautic chart, Admiralty chart / nautisch-Karte / carta de navegación

representam, sobre um fundo batimétrico, rotas e todos os elementos necessários à navegação, costeira ou de largo.

CASCADING (ver CORRENTES DE DENSIDADE)

CATAGLACIÁRIO ou CATAGLACIAR (ver QUATERNÁRIO)

CATAPLUVIAL (ver QUATERNÁRIO)

CAVA DA ONDA (ver ONDA)

CAYE

caye / sand cay / Caye / caye

banco de areia coralina e conquífera, que se forma no espraiado (do lado do mar) das plataformas dos recifes coralinos (ou dos atóis), no lado exposto ao vento (A. Guilcher, ver ATOL).

CLAPOTIS (ver MARULHO)

CLORINIDADE

clorinitê / clorinity / Chlorigehalt / clorinidad

quantidade (em gramas) de cloro existente em 1 000 gramas de água. Pode obter-se a partir dos valores de salinidade (S). com as seguintes expressões: C (clorinidade) = 55% S ou $S = 0,03 + 1,805 C$. É um parâmetro muito utilizado na análise da qualidade da água.

COEFICIENTE DE EXTINÇÃO (ver TRANSPARENCIA)

COEFICIENTE DE MARE (ver MARE)

COGUMELO (Forma em; Rocha em)

champignon rocheux / pedestal rock, mushroom rock / Pilzfelsen / pedestal rocoso

bloco rochoso, em forma de cogumelo ou de mesa, que aparece ligada à abrasão das correntes da ressaca, na faixa entremarés, ou à erosão eólica, nas regiões desérticas. É um indicador do nível do mar (indica o nível médio da maré alta).

COLINA SUBMARINA (ver FUNDO OCEÂNICO)

COMPETÊNCIA (de uma corrente)

compétence / competence / Kompetenz / competencia

dimensão máxima das partículas sólidas transportadas pela corrente (G.K. Gilbert).

COMPRIMENTO DE ONDA (ver ONDA)**CONVERGÊNCIA (de massas de água)**

convergence / convergence / Konvergenz / convergencia

fenômeno de encontro de duas massas de água deslocando-se com a mesma direção e sentidos diferentes, perpendicular ou obliquamente uma à outra; superficialmente provoca o afundamento das massas de água que, em profundidade tendem a divergir.

CORAL

corail / coral / Koral / coral

madreporário hermatípico, construtor de colônias de polípeiros, formando recifes madrepóricos ou recifes de corais (récife coralliens / coral reefs / Korallenriff / arrecifes coralinos) ou ahermatípico, vivendo em pequenas colônias, isolados ou em bancos (bancs de corail / coral patch / Korallenbank / banco de coral). Estes últimos apresentam distribuição cosmopolita, em águas profundas (entre 180 m e 210 m - limites ótimos, ou entre 60 m e 6 000 m - limites extremos), temperadas (12^o a 14^o c, suportando mínimas de 0^o c) e com salinidade entre 35‰ e 38‰. Os corais recifais distribuem-se pela zona intertropical e têm como exigências ecológicas: profundidades entre o nível da maré mais baixa e 90 m (ótimo de 4-10 m), temperatura superior a 18^o ou 20^o c e com fraca amplitude térmica (euritêrmicos), salinidade alta e, sobretudo, com fraca variação (eu-rialinos), águas calmas e transparentes (as partículas em suspensão asfixiam-nos (Termier et Termier).

CORDÃO DUNAR

cordon dunaire / dune ridge / Dünenstreifen / cõrdon dunar

alinhamento de dunas, paralela, perpendicular e/ou obliquamente à direção do vento.

CORDÃO LITORAL

cordón littoral / backshore bar, barrier-beach, beach-reef / Nehrung,
Strandwall / cordón litoral, barra

forma de acumulação de areia e/ou calhau, que se desenvolve na antepraia (ver PRAIA), devido à acumulação de sedimentos pelas ondas.

CORDÃO LITORAL LIVRE

cordón littoral libre / offshore bar, longshore bar / freier Strandwall,
freier Nehrung / cordón libre

banco de areia que emerge temporária ou permanentemente e se desenvolve sem apoio na parte emersa da costa. Quando se forma na faixa da rebentação, a partir de uma crista pré-litoral (ver PRAIA BAIXA), tem forma alongada. É frequente na orla externa das planícies deltaicas ou em plataformas continentais arenosas e pouco profundas, anexas a vastas planícies sedimentares (v.g. mar do Norte).

CORPO LODOSO (ver BOUCHON VASEUX)**CORRASÃO**

corrasion / corrasion / Korrasion, Abschleifen / corrosión, cincelado

em sentido lato o termo refere-se ao desgaste mecânico (abrasivo) da superfície das rochas, qualquer que seja o agente.

em sentido restrito diz respeito apenas aos processos erosivos dos glaciares ou do vento, carregados de materiais abrasivos. Para especificar o agente, acrescenta-se o seu nome ao processo: corrasão eólica, corrasão glacial (ver ABRASÃO).

CORRENTES MARÍTIMAS

courants maritimes / ocean currents / Ozeanströmungen / corrientes marinas

massas de água individualizadas que, pelas suas características físicas e químicas, se deslocam nos oceanos e mares, à superfície ou em profundidade, horizontal, oblíqua ou verticalmente.

Consoante as causas ou os mecanismos que desencadeiam os movimentos das massas de água, as correntes marítimas aparecem classificadas em vários tipos que, por vezes se podem sobrepor:

CORRENTES DE IMPULSÃO EÓLICA

são devidas ao impulso mecânico dos ventos que actuam em diferentes escalas de espaço e de tempo. Assim se diferenciam:

GRANDES CORRENTES OCEÂNICAS

courants d'impulsion / ocean currents / Ozeanströmungen / corrientes oceánicas

são devidas aos ventos ditos constantes, alísios e de oeste, que, afectando as águas superficiais em toda a extensão dos oceanos, deslocam as águas subtropicais e subpolares em sistemas de circulação circular (gyres); as diferenças de temperatura entre as massas de água provenientes das baixas latitudes e as das latitudes polares individualizam-nas em CORRENTES QUENTES e CORRENTES FRIAS.

CORRENTES DE MERGULHO (CAPSIZING)

courants de capsizing / capsizing currents / capsizing Strömungen

são devidas à acção de ventos fortes e localizados sobre as massas de água superficiais, impelindo-as em direcção ao fundo; são correntes fortes.

CORRENTES DE DENSIDADE

courants de densité / density currents / Dichtigkeits Strömungen / corrientes de densidad

resultam do encontro de massas de água com densidades diferentes; estas são devidas a diferenças de temperatura, salinidade e turvação. Assim podem distinguir-se:

CORRENTES DEVIDAS AO ARREFECIMENTO (CASCADING)

courants de cascading / cascading currents / cascading Strömungen

resultam do afundamento de massas de água superficiais que, por arrefecimento, se tornam mais densas.

CORRENTES DE SALINIDADE

courants de salinité / salinity currents / Salzhaltigkeits Strömungen / corrientes de salinidad

resultam do encontro de massas de água com salinidades diferentes, deslocando as correntes no sentido dos valores de salinidade mais baixos.

CORRENTES DE TURVAÇÃO

courants de turbidit  / turbidity currents / Tr bungs Str mungen / corrientes de turbidez

resultam do movimento muito rápido de massas de água carregadas de materiais (pelíticos ou arenosos finos) em suspensão coloidal e/ou turbilhonar, ao longo das vertentes declivosas do talude continental ou dos relevos salientes dos fundos oceânicos. Para alguns autores a carga destas correntes   proveniente da agita o dos fundos por sismos, vulcões ou explosões; para outros, de sedimentos fluviais. Também são diversas as opiniões sobre o potencial morfogênico destas correntes, apontadas como poderosos agentes erosivos do talude continental, onde contribuem para o abarrancamento das vertentes dos canhões submarinos ou, para alguns autores, são os próprios agentes do escavamento dos canhões. Atribui-se-lhe ainda a acumula o de grandes cones de dejec o submarinos depositados na transi o do talude continental para os grandes fundos oceânicos (ver FUNDO OCEÂNICO).

CORRENTES DE COMPENSA O HIDRÁULICA ou DE DESCARGA

courants de d charge / hydraulic currents / Ausladans Str mungen, L schungs Str mungen / corrientes de compensación

afectam as massas de água que, tendendo a restabelecer o equilíbrio hidrostático, v o substituir as massas de água deslocadas por impulso mecânico ou por densidade. São exemplo as CORRENTES DE UPWELLING (courants de refoulement), que dirigindo-se do fundo para a superfície, compensam as correntes de afundamento de massas de água superficiais (capsizing, cascading e densidade). Não têm ac o morfog nica directa, mas são ecologicamente importantes.

CORRENTES DE ONDULA O ou DEVIDAS   ONDULA O

courants d'ondulation, c. dus aux vagues / surge currents / wellenbrandungsstr men / corrientes de oleaje

resultam da acumula o de água junto   costa, devido   rebenta o das ondas e ao tipo de incidência destas na costa. Distinguem-se (fig. 3):

CORRENTES DA REBENTA O (ou DA RESSACA)

courants de déferlement / swash currents / Klippenbrandungsstr men / corrientes de la rompiente

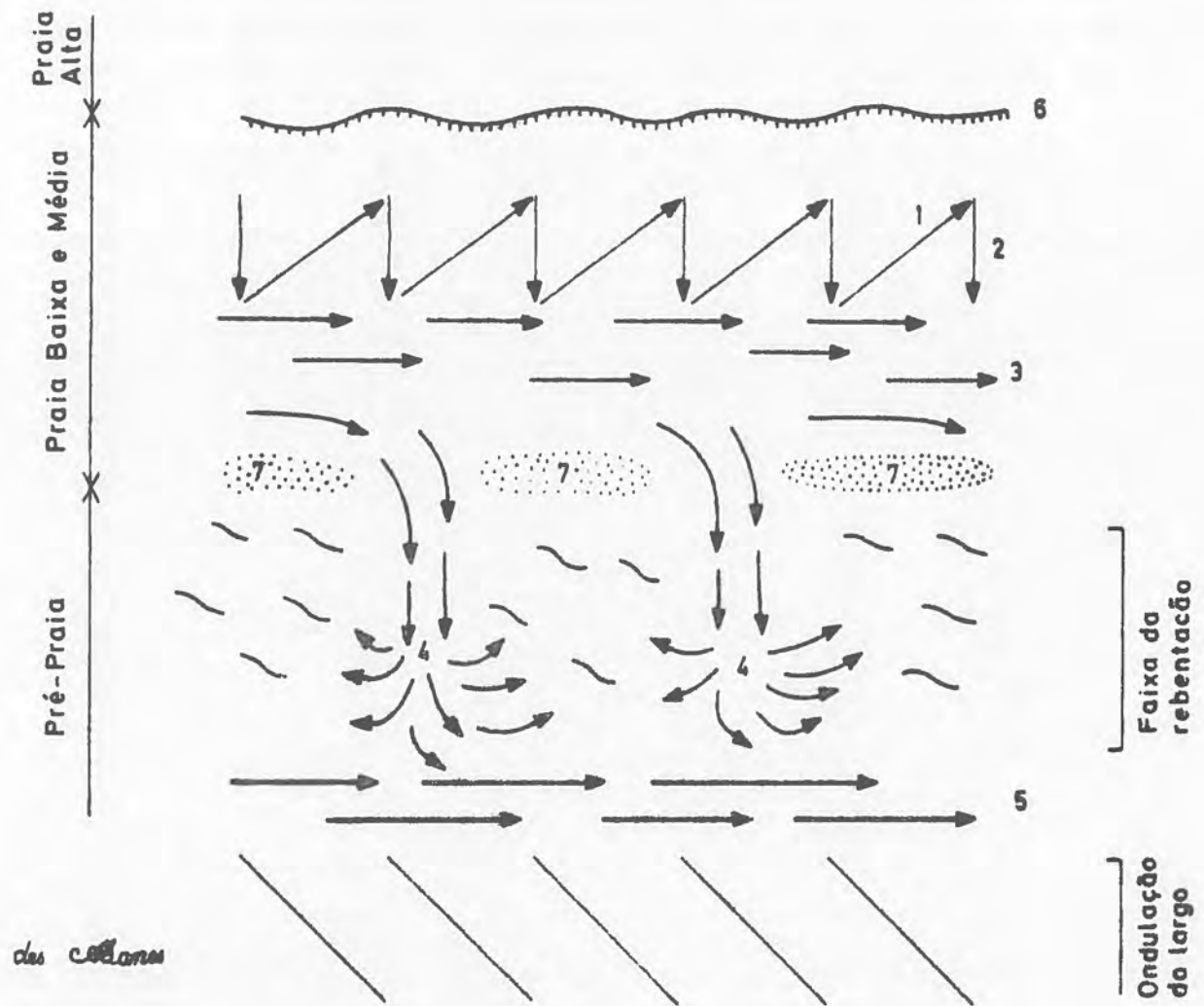


Fig. 3 - Esboço da circulação das correntes devidas à ondulação

- 1 - corrente de afluxo ou jacto da rebentação
- 2 - corrente de refluxo
- 3 - corrente de deriva da praia
- 4 - corrente dos aqueiros
- 5 - corrente de deriva litoral
- 6 - crista da praia
- 7 - crista pré-litoral

resultantes da transformação da onda de oscilação em onda de translação, ao rebentar. A onda de translação propaga-se por uma corrente que se dirige para a costa; é a CORRENTE DE AFLUXO (jet de rive / uprush c. / Auflaufen Ström / c. de avance, c. de subida).

Ao perder energia, devido ao declive e ao atrito do fundo, a corrente de afluxo inverte o sentido, originando uma outra corrente que se dirige para o mar e corre segundo o declive do fundo; é a CORRENTE DE REFLUXO (re-descente, c. de retrait / backwash c. / Rückläufige Ström / c. de retirada).

CORRENTE DE DERIVA DA PRAIA ou CORRENTE EM ZIGUEZAGUE
courant de dérive de la plâge / beach drifting, foreshore drift /
/ Strandvertriffung / corriente de deriva de la playa

corrente em ziguezague, com resultante longitudinal, que se forma nas praias, na área da rebentação atingida pelas correntes da ressaca, em consequência da acumulação da água (e sedimentos) pelas correntes de afluxo e refluxo, quando a rebentação é oblíqua à costa (fig. 3).

CORRENTE DE RETORNO
courant de fond / undertow / Unterström / corriente de fondo

ainda que discutida a existência desta corrente, aparece definida como uma corrente que se desloca junto ao fundo, escoando para o largo a corrente de refluxo.

CORRENTES DOS AGUEIROS ou RIP ou DE CONCENTRAÇÃO
courants d'arrachement / rip currents / Ripströmen / corrientes de desgare
re (de las rompientes)

correntes transversais ou oblíquas à linha de costa, que se dirigem para o largo, afectando a massa de água superficial e profunda; para lá da faixa de rebentação abrem-se em leque, dividindo-se em ramos que regressam à costa com a corrente de afluxo, na área da rebentação.

Alguns autores atribuem a origem desta corrente (que pretende substituir a de retorno) ao escoamento das águas acumuladas na faixa da ressaca e que, canalizadas pelos sulcos prê-litorais, atravessam a faixa da rebentação nos canchais situados entre as cristas prê-litorais, indo embater na corrente de deriva litoral; então gera-se divergência na área de choque (cabeça da corrente de concentração/ rip's head) e os turbilhões encaminham-se de novo para a costa. Reconhece-se a sua presença pela interrup-

ção da linha de cristas de rebentação das ondas (fig. 3).

São estas correntes que frequentemente arrastam os banhistas para o largo.

CORRENTE DE DERIVA LITORAL ou LONGITUDINAL

courant de d'rive littorale, c. littoral / longshore drift, littoral current, offshore drift / Litoralströmung / corriente de deriva del largo

massa de água que se desloca ao longo da costa, fora da faixa de rebentação, proveniente da acumulação das águas das correntes de refluxo, de redemoinho e da deriva da praia, quando a rebentação é oblíqua à costa.

Tem uma acção morfogénica importante, pela sua capacidade de transporte.

CORRENTES DE MARÉ

courants de marée / tidal currents / Strömtide / corrientes de marea

correntes resultantes da acumulação de águas junto à costa, devido à subida do nível do mar em consequência da atracção gravitacional conjugada da Lua e do Sol sobre a hidrosfera. A maré manifesta-se por duas correntes de sentidos opostos: a de ENCHENTE ou MONTANTE e a de VAZANTE ou JUSANTE (ver MARÉ).

CORROSÃO

corrosion / corrosion / Korrosion / corrosión

processo químico ou bioquímico de desgaste da superfície das rochas, pela acção da água ou dos seres vivos - BIOCORROSÃO (ver ALTERAÇÃO E CARSIIFICAÇÃO).

COSTA

côte / coast / Küste / costa (marina)

faixa da superfície terrestre que se encontra no contacto entre as terras emersas e o mar ou o oceano. Alguns autores restringem essa faixa apenas ao espaço atingido pelas águas entre os níveis extremos da maré (rivage / shore - D. Stamp); outros estendem-na 3 milhas para o interior (Stoud).

A linha que marca o limite entre o mar e a terra, coincidente com o nível atingido pela maré mais alta em período de calma é a LINHA DE COSTA (traît de côte, ligne de rivage / coastline, shoreline / Küstenlinie / línea de costa).

Várias classificações de tipos de costa têm sido apresentadas, atendendo à gênese, ao aspecto do traçado e à evolução da costa. As primeiras, de Richthofen (1886) e Suess (1888) foram apenas genéticas, mas fundamentadas, respectivamente, nas flutuações do nível do mar e na concordância das estruturas geológicas com a linha de costa; estas duas orientações foram seguidas por W. Davies, Gulliver, de Martonne, Johnson e Cotton. Em 1937 Sheppard propõe uma classificação que, tendo por base os processos dominantes no traçado da costa (em especial os marinhos) integra as influências estruturais e os fenômenos de emersão-submersão. É, por isso, a classificação que serviu de fundo a todas as classificações até agora propostas, com mais ou menos modificações. Dentre estas salienta-se a de Valentin (1952), que caracteriza a forma da costa através do balanço de progressão e recuo da linha de costa, justificado, ora pelo balanço de acumulação-erosão, ora pelo de emersão-submersão.

COTIDAL (ver ISOCOTIDAL)

CRESCENTES DE PRAIA (ver PRAIA)

CRISTA DA ONDA (ver ONDA)

CRISTA DA PRAIA (ver PRAIA)

CRISTA PRÉLITORAL (ver PRAIA)

CUNHA SALINA

coin saline / salt wedge / Salzgute

frente de penetração das águas marinhas, na parte terminal de um curso de água, devido à maré. A água salgada, mais densa que a da corrente fluvial desloca-se junto ao fundo (daí o nome de cunha salina). As duas massas de água mantêm-se ou não individualizadas, havendo sempre mistura na área de contacto (interface salobra).

CURVATURA DA ONDA (ver ONDA)

CURVATURA DA PRAIA (ver PRAIA)

D

DECANTAÇÃO

décantation / settling / Klärung, Läuterung / decantaciõn

deposição, por gravidade (lei de Stokes), das partículas que se encontram em suspensão num líquido, em ambiente não agitado. É o processo de acumulação característico dos fundos lacustres, lagunares e oceânicos, dos pântanos e dos braços mortos dos canais fluviais ou fluvio-marinhos.

DEFLAÇÃO

déflation / deflation / Deflation, Auswehung, Abblasung, Windablation / deflaciõn

processo eólico que consiste na remoção dos materiais soltos que cobrem as superfícies varridas pelo vento (SUPERFÍCIES DE DEFLAÇÃO) e cujo calibre é compatível com a energia cinética desse vento.

Para alguns autores é sinónimo de ablação eólica (ver ABLAÇÃO).

DEGRADAÇÃO (da praia, da costa)

dégradation / degradation / Degradierung / degradaciõn

acção de desgaste que implica erosão e transporte de materiais pelo homem ou por agentes naturais. Para alguns autores (em especial, de língua francesa) o termo degradação implica acção antrópica. A "degradação" opõe-se "acumulação". À fase de equilíbrio dinâmico, em que o balanço acumulação-degradação é nulo, os autores anglo-saxónicos dão o nome de regradation.

DEGRAU DA PRAIA (ver PRAIA)

DEGRAU DO SCHORRE (ver SCHORRE)

DELTA

delta / delta / Delta / delta

forma de desembocadura de um rio caracterizada por um balanço de acumulação-degradação positivo, tendo como consequência o avanço progressivo da linha de costa em direção ao mar. Isto acontece quando a capacidade de erosão e transporte dos agentes marinhos for inferior à capacidade do curso de água, junto à foz, e o declive da plataforma permitir a sedimentação costeira.

A dinâmica fluvio-marinha, na formação de um delta, pode associar-se a emersão da costa, por descida do nível do mar.

A definição de delta, como forma de desembocadura caracterizada pela difluência em vários braços, não é válida, porque alguns deltas têm apenas um.

O delta compreende diferentes unidades morfológicas, nem sempre definidas do mesmo modo por todos os autores.

MORFOLOGIA DO DELTA (Fig. 4)

ÁPICE DO DELTA

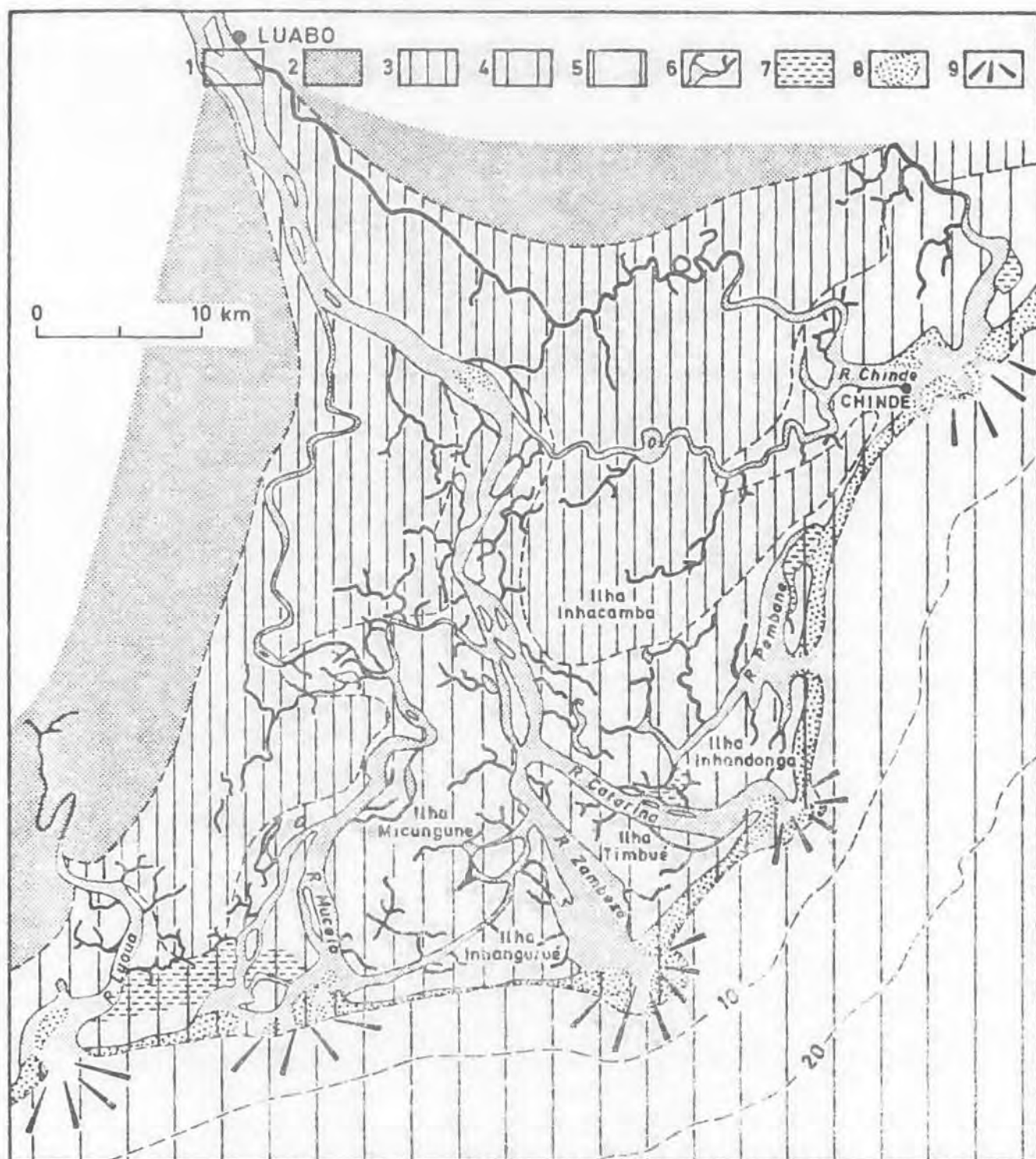
apex du delta, point de bifurcation / bifurcation point, delta apex /
/ Delta Scheitel, D. Spitze / ponto de bifurcação

ponto de difluência do canal fluvial que se encontra mais a montante e que marca o limite superior do delta. Nos deltas simples, só com um braço, o ápice é o ponto do canal até onde penetra a maré.

DISTRIBUTÁRIOS, DIFLUENTES, BRAÇOS ou CANAIS

distributaires, défluents / distributary channels, arms, forks /
/ abzweigender Arme / brazos

canais difluentes por onde circulam as correntes fluvial e de maré; bifurcam-se sucessivamente em redes de canais organizados hierarquicamente ou anastomosados.



de L. Mendes

Fig. 4 - Unidades morfológicas do delta do rio Zambeze (Moçambique):

1 - ápice do delta, 2 - delta abandonado, 3 - planície deltaica superior, 4 - planície deltaica inferior, 5 - planície deltaica submersa, 6 - distributários e canais de maré, 7 - *slikkes*, 8 - praias, restingas, cordões litorais e bancos de areia, 9 - cones de dejectão submarinos.

PLANÍCIE DELTAICA

plaine deltaïque / delta plain / Deltaebene / delta emerso

planície de acumulação fluvio-marinha, que se estende para jusante do ápice do delta, formada por sedimentos arenosos e pelíticos, ou grosseiros nos deltas árticos. Nela se inserem os distributários e os canais de maré. Sujeita à acção de poderosos agentes — rio, mar, vento, por vezes o gelo, e o homem — a planície deltaica caracteriza-se por uma morfologia muito variada. De acordo com alguns autores recentes consideram-se três domínios na planície deltaica, distintos pelas formas, pela dominância dos agentes morfogénicos e pela diversidade dos ambientes sedimentares:

PLANÍCIE DELTAICA SUPERIOR ou ALTO DELTA

plaine deltaïque supérieur, sommet du delta / upper deltaic plain, upper delta, fluvial delta plain / Oberdelta / alto delta

parte da planície deltaica que se estende junto ao ápice, caracterizada por um declive médio próximo de 5° e pela predominância das formas e dos processos fluviais. Permanentemente emersa, está sujeita à inundaçãõ das cheias; a maré sãõ tem influência ecológica, na distribuição dos ecossistemas anfíbios das margens dos canais e dos bancos. Teoricamente encontram-se aqui os sedimentos mais grosseiros, com lentículas de grãõ heterométrico (devido às cheias) e manchas de sedimentos pelíticos correspondentes à decantaçãõ nos braços abandonados.

PLANÍCIE DELTAICA INFERIOR

plaine deltaïque inférieur, bas du delta / lower deltaic plain, lower delta, tidal delta plain / Niederdelta / bajo delta

parte da planície deltaica que ocupa a faixa jusante do sector emerso, inundada periodicamente pelas marés e pelas cheias fluviais; o declive médio é igual ou inferior a 1° e predominam as formas fluvio-marinhas (lagunas, mouchões, pântanos salgados, canais anastomosados) no sector mais interno, e as marinhas (cordões litorais, restingas e praias, schorres e slikkes) e eólicas (dunas) no sector externo, em contacto com o mar. Inclui a maior variedade de ambientes sedimentares.

PLANÍCIE DELTAICA SUBMERSA

plaine deltaïque submarine / submarine deltaic plain, subaqueous d.p. /
/ submarine Ebenedelta / delta submarino

parte da planície deltaica sempre submersa; caracteriza-se por fraco declive, próximo ou inferior a 1^o, com topografia irregular devido aos canais que a atravessam e aos bancos arenosos; termina por um rebordo, frequentemente de forma arqueada, com contorno mais ou menos irregular (frente do delta).

FRENTE DO DELTA

front du delta / delta front / Deltafront, Deltavorder / fron te del delta

rebordo da planície deltaica submersa, com declive forte, de contorno arqueado, lobado ou digitado, regular ou sinuoso devido à dissecação pelos canais do delta e por barrancos, na extremidade dos quais se desenvolvem cones de dejectão constituídos por sedimentos terrígenos (pro-delta).

Em regra, a frente do delta é considerada uma parte da planície deltaica submersa.

PRO-DELTA

pro-delta / prodelta / Prodelta / pro-delta

talude de ligação entre o delta e o fundo marinho (da plataforma continental); resulta da coalescência dos cones de dejectão submarinos adjacentes à frente do delta (cônes de déjection submarins du delta / submarine deltaic fans) e da deposição de outros sedimentos de origem marinha, argilosos e biogênicos.

O PRO-DELTA, aqui considerado como uma forma constituinte do corpo submarino do delta, não é individualizado por muitos autores, que o consideram como a parte terminal da frente do delta, correspondente apenas às camadas frontais da estrutura sedimentar deltaica; para outros, designa todo o corpo submarino do delta (no sentido de pro-delta emerso) e, neste caso correspondente ao conjunto das camadas que caracterizam a ESTRUTURA SEDIMENTAR DELTAICA: camadas basais (couches basales / bottomset beds / / Bodenschichten / camadas de fondo), muito inclinadas, camadas superficiais (couches sommitales / topset beds / Deckgende Schichten / camadas somitales), pouco inclinadas, que se sobrepõem às basais e se prolongam externamente pelas camadas frontais (couches frontales / foreset beds / / Geneigte Schichten / camadas frontales) com declives também elevados.

TIPOS DE DELTAS

Os deltas constituem um tipo de costa fluvio-marinha já incluída nas costas de emersão de Gulliver (1899). Nas classificações recentes, de que é exemplo a que segue, atende-se à dinâmica do delta e à forma da planície deltaica emersa:

Deltas em que a acumulação fluvial é muito importante e a acção do mar é fraca:

DELTA LOBADO

delta lobé / lobate delta / gelappt Delta / delta lobado

a planície deltaica apresenta um contorno convexo para o mar, uni ou multilobado. Volga.

DELTA DIGITADO

delta digité / digitate delta, fingers delta / finger Delta / delta digitado

a planície deltaica estende-se por vários lobos estreitos e compridos, em forma de dedos. São chamados "deltas em pata de ave" (bird's foot delta) quando os lobos são muito longos e ramificados na extremidade. Mississipi.

Deltas em que predomina a acção marinha:

DELTA EM CRESCENTES

delta en croissant, delta obtus / cusplate delta, blunt delta / Stumpfdelta / delta en luna

a planície deltaica apresenta um contorno em lobos côncavos para o mar, devido à acção de desgaste das ondas. Tibre.

DELTA ATROFIADO

delta atrophie / atrophied delta / geschwund Delta / delta atrofiado

a erosão e o transporte dos agentes marinhos reduz a planície deltaica a uma pequena saliência. Guadalquivir.

DELTA ARREDONDADO

delta arrondi / arcuate delta / gerundt Delta / delta redondeado

A planície deltaica, na sua margem exterior é modelada pelas correntes laterais que distribuem os sedimentos regularmente, dando-lhe a forma lar-

gamente arqueda quando o balanço de acumulação-erosão é aproximadamente nulo. Zambeze.

DELTA FECHADO

delta fermê / closed delta / Haffdelta / delta cerrado

a acumulação de materiais pelas correntes marinhas é muito activa e as aberturas do delta vão fechando progressivamente; os distributários principais inflectem no sentido da corrente e tendem a fechar, tornando quase rectilíneo o traçado da linha de costa. Forma frequente nos rios cujo caudal tem vindo a diminuir. Senegal.

Deltas em que não há predominância regular das acções fluvial e marinha:

DELTAS COMPLEXOS ou POLIMORFOS

deltas complexes / complex shaped deltas, polimorphic deltas / verwickelt Delta / delta complexo

caracterizados por apresentarem sectores lobados, arredondados, atrofiados e/ou em crescentes, devido à grande extensão da planície deltaica e à irregularidade da dinâmica. Nilo.

DELTAS ÁRCTICOS

deltas arctiques / arctic deltas / nördlich Delta / deltas boreales

a forma da planície deltaica está sujeita a mudanças estacionais, devidas às cheias provocadas pelo degelo.

DELTA ABANDONADO ou SUB-DELTA

delta abandoné, sous-delta / abandoned delta, dry delta / Unterdelta / delta abandonado

parte superior da planície deltaica que, com a progressão do delta deixa de estar sujeita à influência fluvio-marinha.

DELTAS DE MARÉ

deltas de marée / tidal deltas / Gezeitendelta / deltas de marea

conjunto de dois pequenos deltas subaquáticos que se formam, em posição simétrica, nas aberturas das lagunas ou nos estreitos, devido à circulação das correntes de maré. O que se desenvolve no lado interior é o DELTA DE ENCHENTE (delta de flôt / flow delta / Flutdelta / delta de fluyo). O que se desenvolve para o exterior, de menores dimensões e de forma mais

irregular, em consequência da ondulação, é o DELTA DE VAZANTE (delta de jusant / ebb delta / Ebbedelta / delta de refluyo).

DELTA SUBMARINO

delta sous-marin / submarine delta / submarin Delta / delta submarino

cone de dejecção submarino, de fraco declive, que se forma na parte externa dos estuários. A. Guilcher chama-lhe "delta embrionário". Pode, no entanto, ter resultado da submersão de um delta evoluído, não sã porque a região deltaica é, à priori, subsidente, mas também em consequência de movimentos positivos do nível do mar.

DELTA DE TEMPESTADE

delta de tempête / wave delta, storm delta / Sturmdelta / delta de tempestad

pequeno delta que se forma na parte externa da abertura das lagunas, devido à acumulação de materiais pelas ondas de tempestade (Baulig). Pode resultar do remeximento do delta de vazante.

DENDRÍTICA (rede de drenagem)

dendritique / dendritic / baumartig / dendriforme

rede de drenagem (cursos de água ou canais de maré) hierarquizada, com ramificação arborescente.

DENSIDADE DE DRENAGEM

densité de drainage / drainage density / Flussdichte / densidad de drenaje

relação entre o comprimento dos canais de drenagem (cursos de água ou canais de maré), expresso em km, e a área drenada, expressa em km².

DESAGREGAÇÃO

desagrégation / disaggregation, disintegration / Auflockerung, Auflösung / desagregación

processo de erosão das rochas, desencadeado por agentes de acção mecânica, química e biológica, que consiste na destruição da estrutura da rocha, reduzindo-a, em extremo, à dimensão granular.

DESCARBONATAÇÃO

décarbonatation / decarbonation / Entkohlung / descarbonatación

empobrecimento de um depósito ou formação, em carbonatos, por lexivação.

DESEMBOCADURA

embouchure / river mouth / Mündung / desembocadura, embocadura

foz de um curso de água. O termo utiliza-se quando o rio desagua no mar, ou num lago ou laguna. É sinónimo de EMBOCADURA (mais utilizado na linguagem técnica) e de BOCA (termo arcaico utilizado na linguagem náutica).

DESGASTE

usure / worness / Abnutzung / desgaste

resultado da actuação dos processos erosivos numa forma de relevo, numa rocha ou num clasto. Avalia-se por índices (ver ÍNDICES MORFOMÉTRICOS).

DESLIZAMENTO

glissement / landslide / Abrutschungen / deslizamiento

desprendimento de uma parte da vertente (ou de toda a vertente), que se desloca em bloco, num movimento rápido de escorregamento sobre uma superfície argilosa que, por retenção de água, se torna fluída e ultrapassa os limites de plasticidade e de estabilidade. É um processo frequente em vertentes com alternância de materiais mais ou menos porosos e dispostos em camadas concordantes com o plano da vertente. No sítio donde partiram os materiais fica um nicho ou cicatriz do deslizamento; na base da vertente estende-se o manto do deslizamento. Nas arribas afectadas por este processo forma-se, na frente do manto de deslizamento a chamada ARRIBA DO DESLIZAMENTO (falaise de glissement / landslide cliff).

DESMORONAMENTO

éboulement / rock-slide / Abstürze / desmoronamiento

desprendimento de uma parte da vertente, instabilizada devido ao forte declive ou, por falta de apoio na base (caso frequente nas arribas). Os materiais movimentam-se em massa, bruscamente, e caem na base da vertente por gravidade. É mais frequente nas vertentes de rochas coerentes e compactas, em especial quando fracturadas.

Como o deslizamento, deixa uma cicatriz no sítio donde partiram os mate-

riais, e um depósito no sopé da vertente. No caso das arribas nos materiais desmoronados, forma-se uma ARRIBA DO DESMORONAMENTO (falaise de-doublée, falaise d'ëboulement / undercliff / Unterkliff)

DESSECAÇÃO

dessication / dessication / Austrocknung / dessicaci3n

diminuiç3o do teor de humidade de um corpo.

Nos dep3sitos e formaç3es argilosas, devido 3 dessecaç3o, mais r3pida 3 superf3cie que em profundidade, formam-se FENDAS DE RETRACÇ3O que se organizam em sistemas poligonais (no litoral s3o frequentes nas margens das lagunas, nos p3ntanos e nas vasas do sapal alto).

DICOTERMIA

dichotermie / dichothermy / Dichothermie / dicotermia

fen3meno de invers3o, na estratificaç3o t3rmica das 3guas marinhas.

DIFLUËNCIA

diffluence, dëfluviation / diffluence / Difffluenz / difluencia

ramificaç3o de um canal (fluvial ou de mar3) em braç3os que se separam, sem voltar a reunir-se. Acontece quando: o declive do perfil longitudinal do talvegue 3 muito fraco e o canal est3 inserido numa plan3cie sujeita a inundaç3es. O ponto de ramificaç3o 3 o PONTO DE DIFLUËNCIA. A difluËncia 3 frequente nos deltas.

DIFRACÇ3O (da onda) - ver ONDA

DISSIMETRIA

dissimëtrie / dissymmetry / Unsymmetrie / disimetr3a

par3metro de an3lise da simetria de uma forma, definido pela n3o-simetria (ver 3NDICES MORFOMËTRICOS).

DISTRIBUT3RIO (ver DELTA)

DIVAGAÇ3O (de um canal)

divagation / shifting / Streifzug / divagaci3n

variaç3o frequente do percurso dos cursos de 3gua ou canais de mar3, quando correm numa plan3cie e est3o sujeitos a inundaç3es.

DIVERGÊNCIA (de massas de água)

divergence / divergence / Divergenz / divergencia

individualização de uma massa de água no seio de outra, separando-se. As correntes de upwelling formam-se por divergência (ver CONVERGÊNCIA).

DORSAL OCEÂNICA (ver FUNDO OCEÂNICO)

DREIKANTER (ver VENTIFACTO)

DUNA

dune / dune / Düne / duna

forma resultante da acumulação de materiais arenosos transportados pelo vento. A acumulação deve-se: a um aumento de rugosidade da superfície da deflação, a um excesso de carga, ou a uma diminuição de velocidade do vento.

Se forem construídas por um vento unidireccional, as dunas são formas dissimétricas, com o flanco BARLAVENTO (face au vent / windward side, upwind side / Luvseit) pouco inclinado (10° a 15°) e o SOTAVENTO (face sous le vent / downwind side, steep side, leeside, slip face, collapsing face / Leeseite, Steilhang) inclinando mais de 30° (32° a 33° , ou seja o ângulo de repouso da areia seca).

O depósito dunar é constituído por areias finas (0,125 a 0,250 mm de diâmetro), bem ou relativamente bem calibradas (desvio padrão entre 0,1 e 0,7) com grãos esferoidais e baços ou picotados, devido ao choque. Estes materiais dispõem-se numa estrutura sedimentar com estratificação entrecruzada.

Raramente as dunas aparecem isoladas; por coalescência formam cadeias ou CORDÕES DUNARES que, separados por CORREDORES INTERDUNARES (contínuos ou com depressões interdunares fechadas por dunas transversais) constituem SISTEMAS DE DUNAS. Quando os sistemas de dunas ocupam grandes extensões são designados por CAMPOS DE DUNAS (champ de dunes / dune field / Dünenfeld / campo de dunas).

DUNA CONSOLIDADA

dune consolidée / consolidated dune, cimentated dune / Verkittungdüne / duna consolidada

duna cuja areia, por processos diagenéticos vários, foi consolidada por

por um cimento (calcário ou ferruginoso) originando um arenito dunar ou eolianito.

DUNA HIDRÁULICA (ver ANTI-DUNA)

DUNA LITORAL

dune littorale / coastal dune, shore dune / Stranddüne, Küstendüne / duna litoral

forma-se nos litorais com espaiados arenosos, pouco inclinados e batidos por ventos fortes. Quando os ventos do lado do mar são eficazes, as dunas avançam para o interior, organizando-se em sistemas orientados de acordo com a circulação eólica.

Consoante a posição que ocupam relativamente ao vento dominante as dunas classificam-se em:

DUNAS DA PRAIA ALTA ou NEBKAS LITORAIS

avant dunes, dunes d'estrán, nebkhas littorales / foredunes, tail-dunes / Vordünen, Stranddünen, Primärdünen / dunas de playa

formam-se na praia alta, encostadas ao cordão litoral ou à arriba, por a acumulação da areia da praia transportada pelo vento contra um obstáculo, em regra um tufo de vegetação halo-psamófila; inicialmente têm a forma de cauda, mas logo adquirem a forma domática que as caracteriza. Em regra, têm menos de um metro de altura (A. Guilcher). Quando têm mais que um metro de altura são chamadas, por alguns autores, de rebdu. Aparecem isoladas ou associadas.

DUNAS TRANSVERSAIS

dunes transversales / transverse dunes, cross dunes / Querdünen, Walldünen / dunas transversales

dispõem-se transversalmente (perpendiculares ou oblíquas) à direcção do vento dominante. São muito frequentes no litoral, associadas em sistemas.

DUNAS LONGITUDINAIS

dunes longitudinales / linear dunes / Längsdünen, Strichdünen / dunas longitudinales

dispõem-se paralelamente à orientação do vento. Formam-se nos litorais onde domina um só vento e a superfície de deflação é estreita.

DUNAS PARABÓLICAS

dunes paraboliques / parabolic dunes / Parabeldünen / dunas parabolicas

em forma de crescente, de U ou de V, desenvolvem-se a partir da erosão da duna móvel pré-existente; apresentam a concavidade voltada ao vento e raramente aparecem isoladas, porque, quando avançam, coalescem pelas pontas, tomando a crista uma forma multilobada. São frequentes no litoral e na orla dos desertos.

DUNA MÓVEL

dune mobile / moving dune / beweglich Düne / duna móvil

duna que, por não consolidada, está sujeita a movimentar-se. Como a sua estabilidade depende da cobertura vegetal (tipo e grau de recobrimento), a classificação das dunas móveis quanto à estabilidade é também uma classificação ecológica (fig. 5).

DUNA VIVA, DUNA INSTÁVEL ou DUNA BRANCA

dune vive, dune mouvante, dune blanche / active dune, shifting dune, white dune / lebendige Düne, Weissdüne, Sekundardüne / duna viva, duna blanca

sem vegetação ou com tufos de vegetação descontínuos, a areia é mobilizada pelo vento e a duna avança na direção e no sentido deste. A sua superfície é modelada em ondulações muito baixas e longas (ver ONDULAÇÕES DE AREIA). Também é denominada de DUNA MÓVEL, no sentido de "que se desloca".

DUNA PENESTABILIZADA ou DUNA CINZENTA

dune penestable, dune grise / relatively stable dune, gray dune / Graudüne, Tertiardüne / duna cinérea, duna grisa

parcialmente coberta por vegetação subarbusciva (duna cinzenta) ou arbustiva (duna castanha), a areia movimenta-se apenas em pequenos corredores de deflação, sem migração das cristas.

DUNA FIXA, DUNA ESTABILIZADA, DUNA MORTA ou DUNA VERDE

dune fixée, dune stabilisée, dune morte, dune verte / fixed dune, stabilised dune, green dune / ruhende Düne, festliegende Düne, Gründüne / duna firme, duna verde

totalmente revestida por vegetação, arbustiva e arbórea, a duna está estabilizada porque a areia não é mobilizada pelo vento.

DUREZA DA ÁGUA ou GRAU HIDROTIMÉTRICO

degré d'hydrotimétrie / hydrotimetric grade

é a quantidade de carbonato de cálcio existente na água. Uma água diz-se DURA quando está saturada de carbonato de cálcio. Segundo Corbel o valor de saturação é de 13,1 g de CaCO_3/m^3 à temperatura de 16°C (ver AGRESSIVIDADE DA ÁGUA).

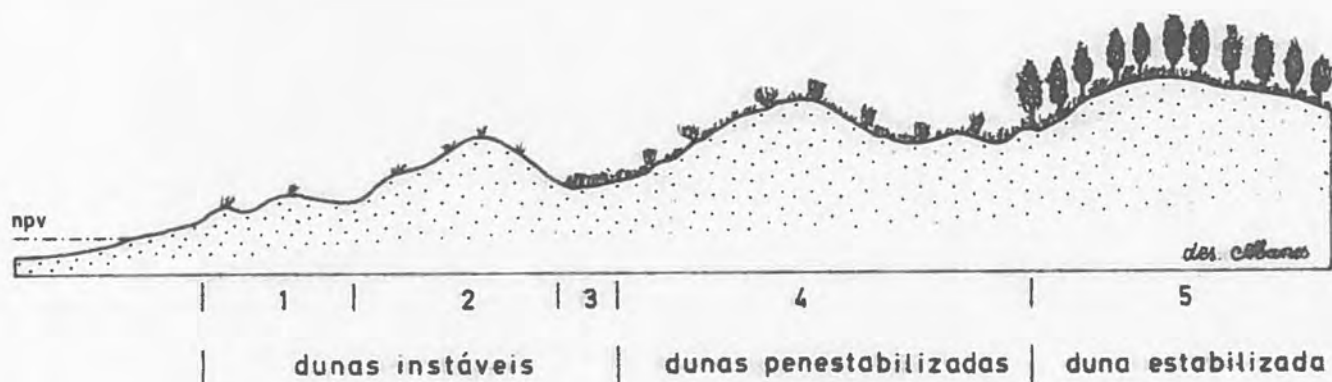


Fig. 5 - Esboço da sucessão morfo-ecológica e de estabilidade das dunas litorais.

E

EMAGRECIMENTO (da praia)

demaigrissement / downwasting / Zurückweichen / degradación

perda, por erosão, de materiais da praia, tendo como consequência o estreitamento daquela forma e/ou a diminuição da sua espessura. Calcula-se quantitativamente através da análise dos perfis transversais da praia. O mesmo termo emprega-se em relação às dunas, cordões litorais e restingas.

EMBOCADURA ou BOCA (ver DESEMBOCADURA)

ENSEADA (ver ANSA)

ENVASAMENTO

envasement / silting, mudding / Verschlammtung / envasamiento

deposição de partículas coloidais e pré-coloidais, por floculação ou por aderência.

EOLIZAÇÃO

éolisation / eolisation / Windkorrosion / eolización

efeito de polimento provocado pela acção corrosiva do vento e da areia que ele transporta, sobre a superfície das rochas, dos calhaus e blocos, conferindo-lhe um brilho acetinado ou VERNIZ EÓLICO.

Pode também significar, em sentido mais lato, o efeito conjugado da corrosão e da deflação eólica, produzindo formas características: rochedos em cogumelo (ver COGUMELO), taffoni (ver TAFFONI), alvéolos e estrias.

EPICONTINENTAL

ēpicontinental / epicontinental / epikontinental / epicontinental

espaço vizinho do continental, coberto por um mar pouco profundo - MAR EPICONTINENTAL (mer ēpicontinentale / epeiric sea, shelf sea / Schelfmeere / mar epicontinental), caracterizado por uma sedimentação nerítica.

EPIROGÊNICO (ver EUSTATISMO)

EROSÃO

ērosion / erosion / Erosion / erosiōn

acção de desgaste de uma rocha, de um depósito ou de uma forma de relevo, desencadeada por processos mecânicos.

ESCARPA

escarpement / scarp, scarpment / Bruchstufe / escarpa

vertente rochosa com declive superior a 45° ou 60°, consoante diferentes autores. Geneticamente pode ser: ESCARPA DE EROSIÃO, ligada a processos fluviais, glaciares, marítimos e lacustres; ESCARPA DE FALHA, estrutural, correspondendo a um plano de falha conservado; ESCARPA DE LINHA DE FALHA, estrutural e de erosão, resultante da exumação de um plano de falha entre blocos com desigual resistência à erosão - alteração; a escarpa corresponde ao compartimento de rocha mais resistente, por desgaste do menos resistente (W. M. Davis).

ESCOLHOS

ēceuils / skerries / Klippen / escollas

saliências de rocha dura que se destacam da plataforma de abrasão e emergem ou ficam quase a descoberto na baixamar; durante a preiamar ficam, em regra, submersos, constituindo perigo para a navegação (termo náutico).

ESPRAIADO, ESTRÃO ou FAIXA ENTREMARÊS

estran / strand / Strand / zona entremarea

espaço do litoral compreendido entre os níveis da maré mais alta e da maré mais baixa. É frequentemente chamado de "faixa ou zona intertidal"; por o termo "intertidal" ser um anglicismo assignificativo em língua portuguesa, Orlando Ribeiro propõe FAIXA ENTREMARÊS.

Nas cartas hidrográficas portuguesas aparece a designação náutica arcaica de ESPRAIADO ou ESPRAIADURO. Em língua brasileira está dicionarizado o termo ESTRÃO.

ESPUMA DA REBENTAÇÃO (da onda)

écume du déferlement / breaking foam / Brandungsschaum, Meerschaum / espuma de la rompiente

aglomerado de bolhas de ar e de água que se forma à superfície do mar ou do oceano, devido à rebentação de ondas ou à convergência de correntes. É mais frequente nas águas alcalinas, ricas em coloides orgânicos e quando há grande diferença de temperatura entre a água e o ar (P.George).

ESTABELECIMENTO DO PORTO (ver MARÉ)

ESTEIRO

étier / tide channel / Priel / estero

canal de maré ou braço de estuário, em que a navegação depende da maré.

ESTENOHALINO

sténohaline / stenohaline / stenohaline / estenohalino

ambiente caracterizado por fracas variações de salinidade.

ESTENOTÉRMICO

sténotherme / stenothermic / stenothermisch / estenotérmico

ambiente caracterizado por fracas amplitudes térmicas.

ESTOFA DA MARÉ (ver MARÉ)

ESTREITO

étroit / strait / Meerenge / estrecho

comunicação natural entre mares, oceanos ou mar-oceano, com forma de canal apertado.

ESTROMATÓLITO (ver ALGA)

ESTUÁRIO

estuaire / estuary / Gezeitenmündung / estuario

parte terminal de um curso de água penetrada pelas correntes de maré, com balanço de acumulação - degradação negativo. O limite interior do estuário é o ponto mais a montante atingido pela maré de salinidade — ÁPICE DO ESTUÁRIO (apice de l'estuaire / estuary apex, head of the tide / Flutgrenze / limite de marea).

O estuário caracteriza-se por um ou mais que um canal profundo - CANAL DO ESTUÁRIO; entre os canais desenvolvem-se bancos de areia e conchas partidas — MOUCHÕES (bancs de sable / estuary bars). Junto às margens dos canais e mouchões, na faixa entremarés, desenvolvem-se plataformas argilo-limosas, por vezes areno-limosas junto aos canais (ver SCHORRE e SLIKKE). Hidrologicamente os estuários classificam-se quanto ao grau de mistura de águas salgada e doce. Morfologicamente classificam-se consoante o tipo de abertura:

ESTUÁRIO ABERTO

estuaire en V ou en entonnoir / funnel-shaped estuary / Mündung strichter / estuario em V

as margens são divergentes a partir do ápice e a comunicação com o mar faz-se por uma abertura ampla que facilita a entrada das correntes de maré e de ondulação; o canal é fundo; a mistura das águas é fraca.

ESTUÁRIO DE TIPO LAGUNAR

estuaire barré / barred estuary, lagoonal estuary / Haffmündung / estuario lagunar

a abertura do estuário é estreita, parcialmente fechada por restingas e bancos de areia, isolando uma laguna aberta. A ondulação marinha não se faz sentir, a mistura das águas é forte; a influência fluvial é importante.

EURIHALINO

euryhaline / euryhaline / euryhaline / euryhalino

ambiente caracterizado por grandes variações de salinidade.

EURITÉRMIKO

eurytherme / eurythermic / eurythermisch / eurytérmiKO

ambiente caracterizado por grandes amplitudes térmicas.

EUSTATISMO ou TEORIA DA EUSTASIA

eustatisme, eustasie / eustatism, eustasy / Eustasie, eustatische Bewegungen Theoria / eustatismo, eustaxia

teoria que analisa e pretende explicar as modificações do nível médio do mar, em várias escalas de tempo e de espaço, partindo do princípio que as terras emersas são estáticas. Se as flutuações do nível médio do mar forem positivas o mar submerge o litoral; este movimento é chamado de TRANSGRESSÃO MARINHA. Se a flutuação do nível do mar for negativa, a linha de costa avança mar-dentro; o movimento é chamado de REGRESSÃO MARINHA.

Estas flutuações do nível do mar são consequência de variações do volume da massa de água oceânica - GLACIO-EUSTATISMO e TERMO-EUSTATISMO -, a movimentos tectónicos que afectam o fundo dos oceanos e mares - TECTONO-EUSTATISMO -, ou a deformações do fundo oceânico devidas à carga dos sedimentos que aí se depositam - EUSTATISMO DOS GEOSSINCLINAIS.

Uma outra causa das flutuações do nível do mar, não abrangida pelas teorias eustáticas, são os MOVIMENTOS EPIROGÊNICOS, ou sejam movimentos de abaixamento ou levantamento das terras emersas (H. Baulig).

EUTROFISMO

eutrophisme / eutrophism / Eutrophisme / eutrofismo

carácter arejado das águas litorais pouco profundas e agitadas, ricas em oxigénio e elementos nutritivos (azoto, fósforo e cálcio).

EUXINISMO

euxinisme / euxinism / Euxinisme / euxinismo

carácter confinado das águas profundas, que por ausência de correntes verticais não são renovadas; como o oxigénio falta, o carbono acumula-se.

EVORSÃO

évorsion / evorsion / Evorsion / evorción

processo de erosão das correntes turbilhonares carregadas de grãos de areia, consistindo no estriamento helicoidal (ou no alisamento) das paredes das marmitas ou das ouriçangas continentais e litorais.

F

FÁCIES ou FÁCIAS

faciês / facies / Fazies / facies

conjunto de características petrográficas, sedimentológicas e paleontológicas que definem um depósito (ou uma rocha) e caracterizam o seu ambiente de formação. As fácies marinhas podem ser LITORAL, NERÍTICA, BATHIAL e ABISSAL, consoante a profundidade e o afastamento da costa, considerando que cada uma delas pode ser BENTÓNICA e PELÁGICA, consoante se refere ao ambiente do fundo (em cada região) ou ao da água, respectivamente (ver FUNDO OCEÂNICO).

FALÉSIA (ver ARRIBA)

falaise / sea cliff / Kliff / acantilado

esta palavra, sinónima de arriba, ainda que considerada um galicismo, entrou na língua portuguesa e, actualmente tem grande divulgação, em especial na linguagem técnica. Popularmente é utilizada para designar qualquer vertente escarpada. Fernandes Martins atribuiu o termo a uma arriba falsa correspondente a uma escarpa de linha de falha (no sentido de recuo de um plano de falha, por erosão, que Baulig por vezes também utiliza); daí a noção de falésia = arriba muito alta e sub-vertical, usada em algumas ciências que se dedicam ao estudo do litoral.

FARO (ver ATOLLON)

FENDA DE RETRACÇÃO (ver DESSECAÇÃO)

FETCH (ver VARRIDO)

FIORDE

fjord / fjord / Fjord / fiordo

tipo de costa alta muito recortada, com estreitos longos e profundos, resultantes de vales em U, de origem glacial, submersos pelo mar nos períodos de desglaciação. O termo é o aporuguesamento do norueguês förde.

FLANDRIANA (ver QUATERNÁRIO)

FLOCULAÇÃO

floculation / floculation / Flockulation / floculaciön

processo de sedimentação das partículas coloidais e pré-coloidais suspensas num líquido, por atracção electroquímica, quando varia o pH da mistura.

FOSSA ABISSAL (ver FUNDO OCEÂNICO)

FOZ (ver DESEMBOCADURA)

FRENTE DO DELTA (ver DELTA)

FRENTE OCEÂNICA

front océanique / oceanic front / ozeanisch Front / frente oceánica

faixa de encontro entre duas massas de água distintas, onde a mistura lateral de águas provoca movimentos turbilhonares com rebentação à superfície.

FUNDO OCEÂNICO

fond océanique / oceanic floor, oceanic bottom / ozeanisch Boden / fundo oceánico

parte da crosta terrestre submersa pelos mares e oceanos, caracterizada por uma diversidade de profundidades, formas e ambientes. Excluindo a região LITORAL ou PARÁLICA, que corresponde à faixa entre a rebentação e a terra sempre-emersa, divide-se o fundo oceânico nas seguintes 3 vastas regiões (Fig. 6).

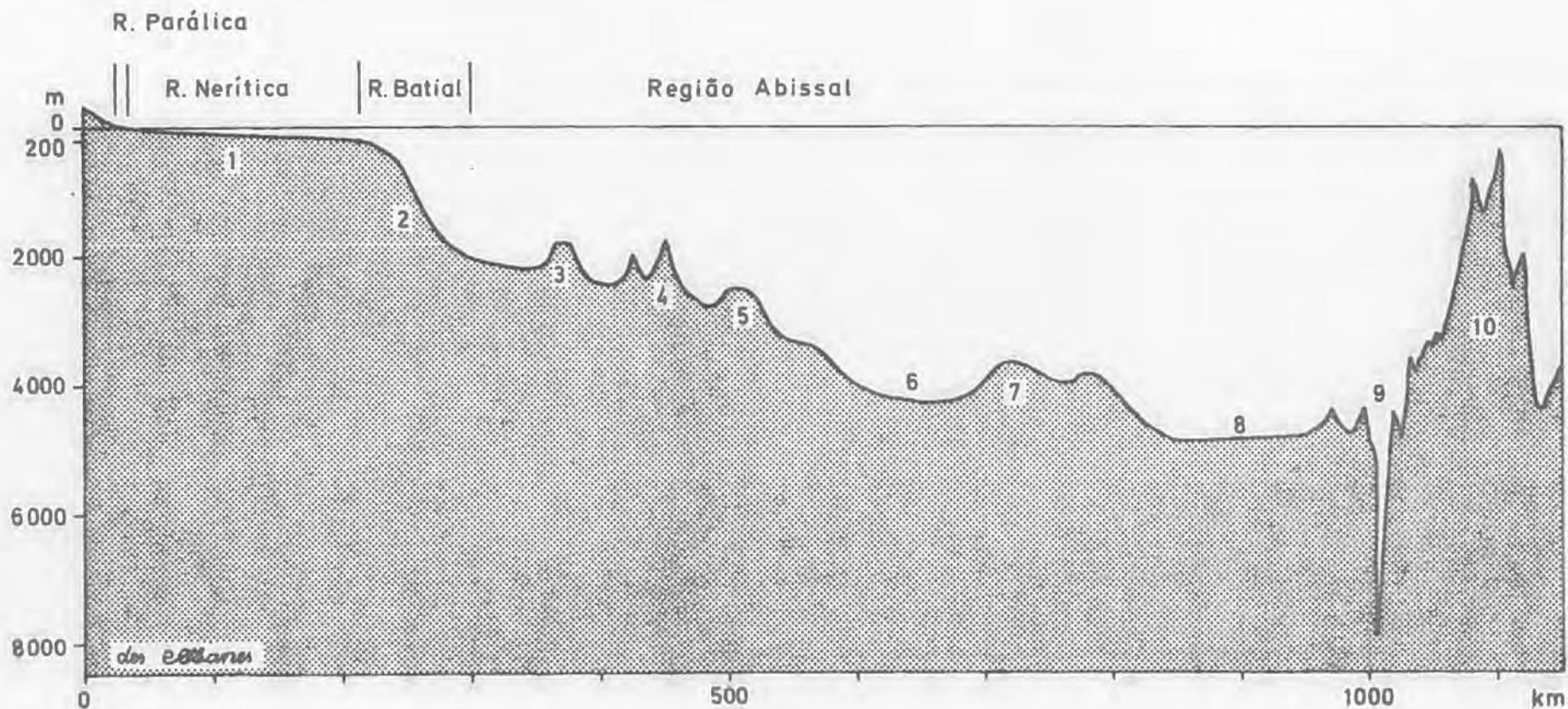


Fig. 6 - Grandes divisões e morfologia do fundo oceânico

1 - plataforma continental, 2 - talude continental, 3 - espigão abissal, 4 - mesa abissal, 5 - doma abissal, 6 - bacia oceânica, 7 - colina oceânica, 8 - planície abissal, 9 - fossa abissal, 10 - dorsal oceânica.

REGIÃO NERÍTICA, SUBLITORAL ou ÁCTICA

région nēritique, sublittorale, actique / neritic region / neritisch Zone / zona nerítica

compreende as massas de água e os fundos da plataforma continental. É caracterizada por um ambiente físico e bioquímico muito influenciado pelo continente; a sedimentação é terrígena.

Morfologicamente nesta região há a caracterizar a plataforma continental:

PLATAFORMA CONTINENTAL

plateforme continentale, plateau c. / continental shelf / kontinental Schelf, kontinental Tafel / plataforma continentale

parte do fundo oceânico (ou marinho) que se estende desde a linha das mares mais baixas até à profundidade de 200 metros. Caracteriza-se por ter declive fraco e formas de relevo subaéreas (ilhas, vales, deltas, dunas consolidadas, moreias, etc.).

REGIÃO BATIAL

région bathyale / bathyal region / bathyal Zone / zona batial

região oceânica que corresponde ao talude continental. O ambiente é influenciado pelo continente, ainda que em menor escala que na região nerítica; a sedimentação é terrígena.

Morfologicamente há a caracterizar o talude continental:

TALUDE CONTINENTAL

pente continentale, talus c. / continental slope, borderland / kontinentalabfall / talludo continental

parte do fundo oceânico que faz a transição entre a plataforma continental e os grandes fundos abissais, estendendo-se entre 200 m e 2000 m de profundidade. É uma vertente (submarina) com elevado declive, entalhada por barrancos e, às vezes, por vales submarinos muito profundos, encaixados em garganta, que se designam por CANHÕES SUBMARINOS (canyons sous-marins / submarine canyons / unterseeische Furchen / cañones submarinos); a origem destas formas é polémica: alguns autores sugerem a de vales fluviais submersos, outros a de vales submarinos escavados pelas correntes de turvação e de mergulho (ver CORRENTES).

No contacto com os plainos abissais desenvolvem-se extensos cones de de

jecção atribuídos à acção morfogénica das correntes de turvação que se deslocam ao longo do talude.

REGIÃO ABISSAL

région abyssale / abyssal region, abysmal r. / abyssisch Zone / zona abisal

região oceânica que corresponde a profundidades superiores a 2000 metros. Os ambientes não são influenciados pelo continente e a sedimentação, muito fina, é essencialmente orgânica, proveniente dos seres pelágicos e bentónicos.

Morfologicamente há a caracterizar os grandes fundos abissais, as dorsais oceânicas e as fossas abissais:

GRANDES FUNDOS ABISSAIS

fonds océaniques moyens / abyssal floor, abyssal bottom / abyssisch Boden / fondos abisales

parte do fundo oceânico com mais de 2000 m de profundidade. Alguns autores atribuem-lhe profundidades entre 2000 e 6000 metros. Na morfologia desta vasta área distinguem-se:

PLANÍCIES ou PLAINOS ABISSAIS

plaines abyssales / deep sea rises / abyssisch Ebene / planícies abisales

extensas áreas planas a partir das quais se elevam relevos salientes isolados, de origem vulcânica e com formas variadas: de espigão cónico - - ESPIGÃO ABISSAL ou PYTON, de cone truncado - MESA ABISSAL ou GUYOT, de doma - DOMA ABISSAL.

BACIAS e DEPRESSÕES OCEÂNICAS

bassins océaniques, cuvettes o. / oceanic basins, deep sea basins / / ozean Becken / cuencas oceânicas

grandes áreas deprimidas entre 4000 e 6000 m, alongadas ou arredondadas, com ou sem relevos isolados e limitadas por colinas ou pelas dorsais oceânicas.

COLINAS SUBMARINAS ou COLINAS OCEÂNICAS

collines sous-marines / abyssal hills/abyssisch Hügeln / colinas submarinas

relevos submarinos com forma de doma largamente convexo ou mesmo plano

no cimo, com vertentes de fraco declive, elevando-se de aproximadamente 100 m a partir dos grandes fundos abissais ou mesmo da plataforma continental.

DORSAIS OCEÂNICAS

dorsales oceânicas / oceanic ridges / ozean Rücken / dorsales oceânicas

cadeias de montanhas submarinas que se elevam dos fundos abissais, quase ou, localmente, até à superfície do oceano e se alongam por milhares de quilómetros no contacto entre placas tectónicas.

FOSSAS ABISSAIS

fossées abyssales / abyssal trenches / abyssisch Gräben / fossas abissales

fendas alongadas, estreitas e muito profundas (entre 4 000 e 10 800 m), tectonicamente instáveis por se encontrarem nos limites das placas.

G

GELO FLUTUANTE

glace flottante / sea-ice, pack / Meereis, Pack / hielo fluctuante

blocos de gelo marinho, pouco espessos, que se desprenderam da periferia dos campos de gelo marinho (banquise / pack).

GELO MARINHO

glace de mer, banquise / sea-ice, pack / Meereis / hielo marino

gelo que se forma à superfície da água do mar, por congelação desta; cobrem grandes extensões nas regiões polares, mas estes campos de gelo marinho são pouco espessos.

GEOMORFOLOGIA

géomorphologie / geomorphology / Geomorphologie / geomorfología

é o estudo das formas do relevo terrestre; assim foi definida por Penck em 1894, mas com a designação de Morfologia. O termo "Geomorfologia" aparece em 1939, nos Estados Unidos da América, como título do tratado de morfologia terrestre de Lobeck. O estudo das formas de relevo permanentemente submersas constitui o objecto da GEOMORFOLOGIA SUBMARINA. As formas do relevo terrestre que, por se localizarem no espaço de interface mar-terra, evoluem em sistemas morfogénicos que incluem os processos marinhos, constituem o objecto da GEOMORFOLOGIA LITORAL.

GLACIAÇÃO (ver QUATERNÁRIO)

GLACIO-EUSTATISMO

glacio-eustatisme / glacio-eustatism / Glazialeustatism / glacio-eustatismo

teoria que justifica as oscilações do nível do mar durante o Quaternário com a variação do volume dos gelos sobre os continentes, admitindo que a um período glacial corresponde uma regressão marinha e a um interglacial uma transgressão.

GLACIO-ISOSTASIA

glacio-isostasie / glacio-isostasy / Glazialisostasie / glacio-isostaxia

teoria que explica os movimentos de afundamento dos continentes sob as calotes glaciares e o levantamento dos mesmos após o degelo, mantendo-se o equilíbrio isostático.

GLACIO-MARINHO

glacio-marin / glacio-marine / meerglazial / glacio-marino

depósito proveniente de materiais transportados pelos glaciares e acumulados no mar: moreias, carga sólida dos icebergs, sedimentos deltaicos. Processo de erosão-acumulação dos gelos marinhos e dos glaciares no litoral.

GLIPTÓLITO (ver VENTIFACTO)

gliptolithe / glyptolith / Glyptolithe / gliptolito

blocos ou clastos rochosos talhados por ablação eólica (ventifactos) ou glacial.

GOLADA

goulet / gat, narrow / Enge / pequeño estrecho

passagem muito apertada entre ilhas ou entre o continente e as ilhas, com correntes fortes; menor que os estreitos. Em regra é um lugar de difícil navegação.

GOLFO

golfe / gulf / Golf, Busen / golfo

grande reentrância da linha de costa, arqueada, e maior que a baía; alguns autores sugerem áreas superiores a 500 km².

GRANULOMETRIA

granulométrie / grade-size, grain-size / Granulibildung / granolometría

estudo da dimensão do grão dos materiais que constituem uma rocha, móvel ou coerente. Soares de Carvalho propôs o termo DIMENSOMETRIA, para incluir o estudo da dimensão dos clastos com diâmetro superior ao da areia. Há várias escalas de classificação granulométrica; apresentam-se aqui as duas internacionalmente mais utilizadas: a de ATTERBERG, usada na determinação da textura e na análise mecânica dos solos e a de WENTWORTH, no estudo dos sedimentos (Tabela I). As fracções granulométricas são:

BALASTRO (grève / gravel / Schotter / grava)

BLOCO (bloc / boulder / Block / canto rodado)

CALHAU (galet / cobble / Kiesel-Stein / gruija)

CASCALHO (gravier, gravillon / pebble / Geröll, Kies / guijarro)

AREÃO (granule / granule / Körchen / grânulo)

AREIA (sable / sand / Sand / arena)

LIMO (limon / silt / Schlamm / limo)

ARGILA (argile / clay / Ton / arcilla)

GRAU HIDROTIMÉTRICO (ver DUREZA DA ÁGUA)

GRÊS DE PRAIA

grès de plage / beach rock / Strandsandstein / gres de playa

rocha arenítica resultante da cimentação das areias da praia por carbonato de cálcio, proveniente da água do mar (calcite) e da dissolução das conchas (aragonite). Forma-se na faixa entremarés dos mares quentes. Alguns autores atribuem-lhe a designação de GRÊS COSTEIRO, embora por vezes incluam neste termo eolianitos e grês de praia.

GUYOT (ver FUNDO OCEÂNICO)

Tabela I.: Escalas granulométricas de Atterberg e Wentworth

| ESCALA DE ATTERBERG | | ESCALA DE WENTWORTH | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------|--------|------------------------|
| Padrão granulométrico | Diâmetro do Grão mm | | ϕ | Padrão granulométrico |
| BLOCO e CALHAU | 200 | 256 | - 8 | BLOCO |
| | | 128 | - 7 | CALHAU ou BURGAU |
| CASCALHO | 20 | 64 | - 6 | CASCALHO |
| | | 32 | - 5 | |
| | | 16 | - 4 | |
| | | 8 | - 3 | |
| AREIA FINA | 2 | 4 | - 2 | AREÃO |
| | | 2 | - 1 | |
| AREIA GROSSEIRA | 0,200 | 1 | 0 | AREIA MUITO GROSSEIRA |
| | | 0,500 | 1 | AREIA GROSSEIRA |
| | | 0,250 | 2 | AREIA MÉDIA |
| | | 0,125 | 3 | AREIA FINA |
| LIMO | 0,020 | 0,062 | 4 | AREIA MUITO FINA |
| | | 0,031 | 5 | LIMO GROSSEIRO |
| | | 0,016 | 6 | LIMO MÉDIO |
| | | 0,008 | 7 | LIMO FINO |
| ARGILA | 0,002 | 0,004 | 8 | LIMO MUITO FINO |
| | | 0,002 | 9 | ARGILA |

BALASTRO

AREIA

LIMO

ARGILA

H

HALOCLASTIA

haloclastie / salt splitting, salt shattering / Salzsprenzung / haloclastia

processo de fragmentação mecânica das rochas devido à cristalização dos sais provenientes da salinidade e da água do mar; por evaporação da água salgada que impregna as fissuras das rochas a solução salina concentra-se e os sais cristalizam, aumentando de volume (H. Mortensen, in P. George). Fenômeno importante nos litorais desérticos e intertropicais.

HALÓFITO

halophitique / halophite, halophitic / Halophitisch / halófito

ser que vive em ambiente (ou em solo) salgado. Vive nos sapais, nos mangais, nas praias e dunas litorais e nas sebkhas das regiões desérticas.

HALO-HELÓFITO ou HELO-HALÓFITO

halohelophitique / halohelophitic / Halo-helophitisch / halo-helófito

ser que vive nos lodos (ou vasas) salgados. Frequente nos pântanos marinhos, nos estuários e deltas, constituindo ou habitando os sapais (nas regiões temperadas) e os mangais (nas intertropicais).

HALO-PSAMÓFITO

halopsammophitique / halopsammophitic / Halo-psammophitisch / halo-psamófito

ser que vive nas areias salgadas das praias, dunas litorais ou planícies litorais arenosas, baixas, atingidas pela salugem e onde o nível freático é salgado ou salobro.

HALOTURBAÇÃO

haloturbation / haloturbation / Haloturbation / haloturbación

deformação das estruturas sedimentares, formações superficiais ou solos devido às modificações volumétricas das argilas salinas dos pântanos marinhos e fluvio-marinhos e margens das lagunas (ver PÂNTANOS MARINHOS).

HELÓFITO

helophitique / helophitic / Helophitisch / helófito

ser que vive enraizado ou enterrado no lodo.

HIDRATAÇÃO

hydratation / hydratation / Hydratisierung / hidratación

processo de alteração de uma rocha ou de um mineral por adsorção (argilas) ou absorção de água.

HIDRÓFITO

hydrophite / hydrophyte / Hydrophitisch / hidrófito

ser que vive na água ou em ambientes saturados de água.

HIDROGRAFIA

hydrographie / hydrography / Hydrographie, Bewässerungskunde / hidrografía

ciência que estuda a repartição das águas à superfície da Terra, e a forma como a se apresentam.

HIDROLACÓLITOS

hydrolaccolite / hydrolaccolith, pingo / Pingo, Eisaufbruch, Aufeishügel / hidrolacólito

elevação de forma convexa, com dimensões variáveis, formada devido ao aumento de volume, por congelação, da água hipodérmica resultante do degelo superficial dos solos gelados (permafrost), dos molissolos lagunares ou de nascentes artesianas subsuperficiais. Forma frequente nas planícies fluviais e fluvio-marinhas com ambiente periglacial (tundras litorais).

HIDRÓLISE

hydrolise / hydrolisis / Hydrolise / hidrólise

processo de alteração das rochas ou minerais (em especial os silicatos), que consiste na modificação da estrutura molecular primitiva, com formação de novos compostos, em presença de iões H^+ e OH^- provenientes da dissociação iônica da água.

HIDROLOGIA

hydrologie / hydrology / Hydrologie / hidrologia

ciência que estuda a natureza, as propriedades físicas e químicas e os movimentos das águas da hidrosfera. A Hidrologia Marinha ou Oceanografia, ocupa-se das águas dos mares e oceanos.

HIDROSFERA

hydrosphère / hydrosphere / Hydrosphäre / hidrosfera

conjunto das águas marinhas e continentais da superfície da Terra.

HIDROTURBAÇÃO

hydroturbation / hydroturbation / Hydroturbation / hidroturbación

deformação das estruturas sedimentares, formações superficiais ou solos devido a modificações do teor de humidade, em especial quando existem argilas e limos (ver DESSECAÇÃO).

HIGRÓFITO

hygrophite / hygrophyte / hygrophitisch / higrófito

ser que vive em ambiente de atmosfera húmida, saturada ou quase.

HIPSOMÉTRICA ou HIPSOGRÁFICA (curva)

curbe hypsométrique, curbe hypsographique / hypsometric curve, hypsographic curve / curba hipsométrica

curva que representa a distribuição areal das altitudes do relevo da superfície da Terra. Quando inclui a distribuição areal das profundidades do relevo submarino designa-se por CURVA HIPSOBATIMÉTRICA.

ICEBERG

iceberg / iceberg / Eisberg / iceberg

grandes blocos de gelo, de origem continental, que se desprendem dos glaciares ou das calotes polares e flutuam à deriva no oceano, emergindo apenas um décimo do volume do bloco.

IDADE DA MARE (ver MARE)

ILHA

île / island, isle / Insel / isla

superfície de terra emersa das águas do mar ou oceano, isolada dos blocos continentais. Uma ilha pequena diz-se ILHOTA (îlot / islet / Eiland / islota) ou ILHEU, se mais pequena que ilhota.

IMBRICAÇÃO

imbrication / imbrication, overlapping, shingling / Schuppenlagerung / imbricaciôn

disposição dos clastos num sedimento de modo a cada elemento cobrir uma parte do precedente, sendo, por sua vez, parcialmente coberto pelo clasto que o antecede.

INCRUSTAÇÃO ou ENCROSTAÇÃO

incrustation / incrustation / Finkrustung / incrustaciôn

fenômeno de preenchimento de espaços vazios (fendas e cavidades) ou superfícies, por uma substância em solução, que precipita por saturação ou

evaporação do líquido. O carbonato de cálcio, o cloreto de sódio e a sílica são substâncias encrustantes.

ÍNDICE MORFOMÉTRICO

indice morphométrique / morphometric index / Morphometrischindex / índice de morfometria

valor numérico obtido por algoritmos que, relacionando elementos geométricos das formas, pretendem exprimir quantitativamente uma ou mais características da forma. Aplicam-se ao estudo das formas do relevo - ÍNDICES GEOMORFOMÉTRICOS - e dos grãos ou clastos que constituem os sedimentos - ÍNDICES MORFO-SEDIMENTOMÉTRICOS ou ÍNDICES MORFOMÉTRICOS DE AREIAS E CALHAUS. Dentre os últimos, os mais utilizados são:

ÍNDICE DE ACHATAMENTO ou DE ESFERICIDADE

indice d'applatissement / sphericity index, flatness i. /
/ Abplattungsindex / índice de redondeamento

Índice que traduz o grau de esfericidade de um calhau. Obtém-se pela fórmula $\frac{L + l}{2E}$ em que L representa o comprimento, ou o maior eixo do calhau; l, a largura, ou o segundo maior eixo perpendicular ao comprimento; e E, a espessura, ou o maior eixo simultaneamente perpendicular ao comprimento e à largura (A. Cailleux).

ÍNDICE DE DESGASTE ou DE ROLAMENTO

indice d'émoussé / roundness index / Abrollungsgrad, Abrundungsgrad /
/ índice de rolamento

Índice que traduz o grau de angulosidade de um calhau ou de um grão de areia. Para os calhaus, obtém-se com a fórmula $\frac{2R}{L}$, sendo R o raio de curvatura da menor circunferência inscrita na projecção do calhau sobre o plano do comprimento (A. Cailleux).

Para as areias, o índice determina-se a partir de ábacos de comparação visual.

ÍNDICE DE DISSIMETRIA

indice de dissimétrie / asymetry index / Asymmetrieindex / índice de dissimetria

Índice que traduz o grau de simetria do calhau. Obtém-se pela fórmula $\frac{AC}{L}$

em que AC é o maior segmento do eixo maior, entre a extremidade deste (A) e o ponto de intersecção do comprimento e da largura (C) (A. Cailleux).

INFRALITORAL (ver LITORAL)

INLANDSIS

inlandsis / inlandsis / Inlandeis / inlandsis

calote glacial com grande espessura que cobre actualmente parte da Groenlândia e o continente Antárctico

INTERGLACIÁRIO ou INTERGLACIAR (ver QUATERNÁRIO)

INTERTIDAL (ver ESPRAIADO)

ISÓBARA

isobare / isobar / Isobare / isobara

linha que une pontos com igual valor de pressão atmosférica (considerada ao nível do mar).

ISÓBATA ou ISOBATIMÉTRICA

isobathe / isobath / Isobathe / isobata

linha que une pontos com igual valor de profundidade.

ISOBATITÉRMICA

isobathithermique / isobathytherm / isobathythermisch Linie / isobati-térmica

linha que une pontos com igual valor de temperatura, a profundidades diferentes e num plano vertical.

ISOCOTIDAL

isocotidale / isocotidal / Isocotidale / isocotidal

linha que une pontos com igual valor de altura de maré. Termo incorrecto.

ISOGÓNICA

isogonique / isogonal, isogonic line / Isogonischlinie / isogónica

linha que une pontos com igual valor de ângulo de declinação magnética.

ISOHALINA

isohaline / isohaline, isohalsine / Isohaline / isohalina

linha que une pontos com igual valor de salinidade.

ISOIETA

isohiète / isohyet / Isohyete / isoieta

linha que une pontos com igual valor de precipitação atmosférica.

ISOIPSA ou CURVA DE NÍVEL

isohypse, courbe de niveau / isohypse, contour / Isohypse, Höenlinie /
/ isohipsa, curba de nivel

linha que une pontos com igual valor de altitude.

ISOPICNA

isopycna / isopycnic / Isopycknischlinie / isopicna

linha que une pontos com igual valor de densidade.

ISOSSISTA

isossēiste / isoseist, isoseismal / Isoseiste / isossista

linha que une pontos com igual valor de intensidade sísmica.

ISOSTASIA

isostasie / isostasy / Isostasie / isostaxia

teoria do equilíbrio estável do globo, obtido por compensação e ajustamento da pressão dos blocos de crosta superficial (SIAL) sobre o manto de SIMA (C. Dutton).

ISOTÁQUIA

isotachyte / isotachyte / Isotachyte / isotaquia

linha que une pontos com igual valor de velocidade.

ISOTÉRMICA

isothermique / isothermal / Isothermischlinie / isotérmica

linha que une pontos com igual valor de temperatura.

ISTMO

isthme / isthmus / Isthmus / istmo

faixa de terra que liga uma ilha ao continente (ver TOMBOLO) ou estreitamento do sector basal de uma península.

J K

JACTO DA REBENTAÇÃO ou CORRENTE DE AFLUXO (ver CORRENTES DA REBENTAÇÃO)

KAIMU

plataforma ou terraço constituído por camadas alternadas de gelo e sedimentos, que se forma nas praias árticas e antárcticas, durante o Outono e o Inverno, quando a praia não é atingida pelas ondas.

KARST (ver CARSO)

L

LAGUNA

lagune / lagoon / Lagune, Haff / laguna

extensão de água salgada ou salobra, de origem marinha ou fluvio-marinha, isolada do mar por cordões litorais ou restingas, completa ou parcialmente. Está sujeita ao regime das marés, mesmo quando não comunica directamente com o mar. Constitui um ambiente biológico e sedimentar específico, propício à formação de rochas carbonosas e salinas.

LÂNGUA

planície litoral baixa, com pântanos, por vezes inundada pelo mar. Aparece nas costas de acumulação recente. Termo usado no Brasil.

LÁPIAS ou LÁPIES (ver CARSO LITORAL)

LAPIDIFICAÇÃO

lapidification / lithification / Versteinerung / litificaci3n

processo diagenético que consiste na aglutinação das rochas móveis por um cimento, transformando-as em rochas coerentes.

LAVAGEM

lavage / washing / Abspülung / lavativa

processo físico que consiste no empobrecimento de um depósito, formação ou solo em elementos finos, arrastados pela água.

LEIXÕES

piliers, pinacles / stacks, pinnacles / Säulen, Pfeiler / farillones

esporões rochosos, altos e estreitos, que emergem da plataforma de abraço, constituindo ilhotas isoladas da linha de costa; geneticamente testemunham o recuo da arriba.

LIDO (costa de tipo)

lido / barrier coast / Nehrung / lido

costa onde predominam os processos de acumulação, formando-se restingas e cordões litorais que isolam lagunas.

LIMO (ver GRANULOMETRIA)

LINHA DE COSTA (ver COSTA)

LINHA DE IMERSÃO PERMANENTE ou LINHA DA BAIXAMAR VIVA (ver MARÉ)

LITOFAGIA

lithophagie / lithophagy / Lithophagie / litofagia

processo de desgaste das rochas do estrão desencadeado por moluscos marinhos (bivalves) que trituram as rochas, associando a corrosão dos seus ácidos orgânicos à acção mecânica das valvas, de modo a construírem as cavidades onde vivem, e não por razões alimentares como a etimologia do termo dá a entender.

LITORAL

littoral / littoral / Küstengebiet / litoral

designação dada à faixa do continente que está em contacto com o mar, ou a fenómenos característicos dessa área. Alguns autores restringem o litoral à faixa entremarés, outros estendem-no para o interior, por um espaço cujos limites nem sempre são fáceis de definir, e para o largo pela linha de rebentação das ondas (Fig. 7).

Com base na distribuição das biocenoses litorais em função dos tempos de emersão, divide-se o espaço litoral em faixas ou andares, paralelos à linha de costa: ANDAR SUPRALITORAL, compreendendo o espaço atingido directamente pela salugem, acima do nível das preiamares vivas. Sempre emerso. ANDAR MESOLITORAL, correspondendo à faixa entremarés. Anfíbio. ANDAR INFRALITORAL, abaixo do nível das baixamares vivas. Sempre imerso.

Alguns autores subdividem estes andares em: SUPRALITORAL SUPERIOR (Ss), atingido apenas por pequenas bolhas de ar com cristais salinos; SUPRALITORAL INFERIOR (Si), atingido pela salsugem e directamente pela espuma da rebentação na preiamar; MESOLITORAL SUPERIOR (Ms), entre os níveis médio e o da preiamar viva; MESOLITORAL INFERIOR (Mi), entre o nível médio e o da baixamar viva; INFRALITORAL SUPERIOR (Is), entre o nível da baixamar viva e a faixa de rebentação; INFRALITORAL INFERIOR (Ii), correspondendo à faixa de rebentação (fig. 7).

LODO

boue / loam, mud / Kot, Schlamm / lodo

mistura de argila e/ou limo com água. O lodo litoral é a vasa mole (ver SLIKKE). Termo popular e técnico para designar vasa.

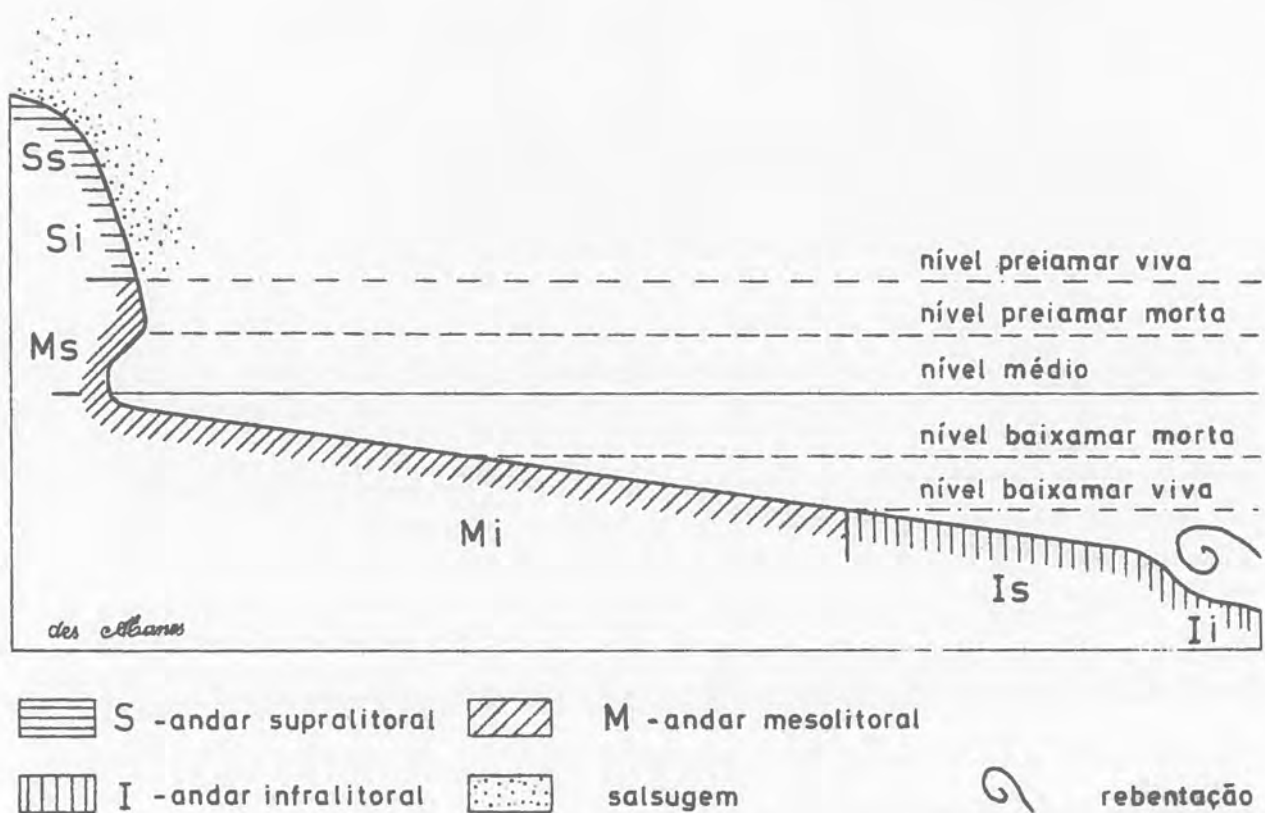


Fig. 7 - Zonagem geo-ecológica da faixa litoral

M

MACARÉU

mascaret, barre / bore, boar, eagre / Flutbrandung, Wasserbarre /
/ macareo

onda que se forma nos estuários ou nas baías e golfos profundos devido ao encontro de duas correntes com sentidos opostos: a corrente de enchente com a corrente fluvial ou ainda a corrente de enchente com a de vazante, quando há atraso da estofa da maré no interior do estuário ou da baía, em relação à estofa ao largo. Toma o aspecto de uma crista de onda em rebentação permanente.

MANGAL

mangrove / mangrove / Mangrove / manglar

formação vegetal arbustiva ou arborea, helohalófito, característica dos espraiados vasosos (schorre) ou margens de lagunas, em ambiente intertropical. As espécies constituintes do mangal estão fisiológica e morfológicamente adaptadas ao meio anfíbio eurialino, suportando elevadas pressões osmóticas e desenvolvendo sistemas de raízes aéreas e pneumatóforos.

MAR

mer / sea / Meer / mar

extensão de água salgada com profundidade inferior a 200 metros, intra ou pericontinental.

Alguns autores chamam "lagos salgados" aos mares intracontinentais.

Outros autores classificam os mares em INTRACONTINENTAIS ou INTERIORES

e EXTRACONTINENTAIS ou EPICONTINENTAIS, subdividindo estes últimos em:

MAR COSTEIRO ou PERICONTINENTAL

mer bordière / coastal sea / Küsten Meer / mar costero

mar que rodeia o continente, cobrindo a plataforma continental deste e comunicando abertamente com o oceano.

MAR CONTINENTAL

mer continentale / continental sea / Kontinental Meer / mar continental

mar que rodeia continentes ou que está mesmo entre continentes, comunicando com o oceano por estreitos.

MARCAS DE BIOTURBAÇÃO (ver PRAIA BAIXA)

MARCAS DE ONDULAÇÃO (ver PRAIA MÉDIA)

MARE (ver CARSO LITORAL - Ouriçangas litorais)

MARÉ

marée / tide / Gezeite, Flut, Tide / marea

onda de oscilação com fraca amplitude e grande comprimento de onda que se forma no alto mar, devido à atracção luni-solar sobre a superfície das águas. Junto à costa essa onda modifica-se, prolongando-se por ondas de translação que dão origem a duas correntes, as chamadas CORRENTES DE MARÉ (ver CORRENTES MARÍTIMAS): a ENCHENTE (marée montante, flux, flot / rising tide, flood, flow / Flut, Steigen / fluyo, marea subiente) dirigem-se do largo para a costa, provocando aí uma acumulação de água cujo máximo é chamado de PREIAMAR ou MARÉ CHEIA (haute-marée / high-tide / Hochwasser / marea plena); a VAZANTE (marée descendente, reflux, jusant / ebb, falling tide, downward current / Ebbe, fallende Wasser / refluyo, marea saliente) dirige-se para o largo, escoando a água acumulada junto à costa na preiamar. O nível da água mais baixo atingido pela vazante é a BAIXAMAR ou MARÉ VAZIA (basse-marée / low tide / Niedrigwasser / marea baja). Maré alta ou cheia, ou baixa ou vazia.

Por ser uma onda, a maré caracteriza-se por alguns parâmetros:

ALTURA DA MARÉ

marnage, hauteur de la marée / tide height / Tidenhub / altura de la marea

diferença dos níveis atingidos entre a preiamar e a baixamar que se lhe segue.

AMPLITUDE DA MARÉ

amplitude de la marée / tidal range / Fluthöhe / amplitud de la marea

semidiferença dos níveis atingidos entre a preiamar e a baixamar que se lhe segue.

COEFICIENTES DA MARÉ

coefficient de la marée / tide coefficient / Flutfactor / coeficiente de marea

razão entre a amplitude da maré num dado momento, e num dado local, e a amplitude média da maré nesse local.

ESTABELECIMENTO DO PORTO

établissement de la marée / high water full and change / establecimiento de marea

é o período de tempo que decorre entre o momento da preiamar e o da passagem da Lua no semimeridiano do lugar.

ESTOFA DA MARÉ

étale de la marée / slack water / Stauwasser, Stillwasser / estofa de la marea

é o momento imediatamente anterior à inversão das correntes de maré.

IDADE DA MARÉ ou ATRASO DE FASE

retard de la marée / phase lag / Spätflut / retardo de la marea

período de tempo que decorre entre o momento da conjunção astronômica (sizígia) e a ocorrência da maré viva (com maior amplitude) correspondente

PERÍODO DE MARÉ

période de la marée / tide period / Flutzeit, Tide Periode / período de la marea

tempo decorrido entre duas preiamares ou duas baixamares sucessivas, no mesmo lugar. Diz-se DIURNO quando é de 24 horas, SEMI-DIURNO quando dura 12 horas e MISTO, quando, em alguns momentos é de 24 horas e em outros de 12 horas.

MARÉ DINÂMICA

marée dynamique / dynamic tide / dynamish Flutwelle / marea dinâmica

corrente de maré que penetra nos estuários (e deltas) para montante da penetração da cunha salina, devido à acumulação das águas fluviais empurradas de jusante para montante na enchente.

MARÉ MORTA

marée de mortes eaux / neap tide, apogean tide / Nipptide / marea morta

maré que ocorre durante as quadraturas lunares, caracterizando-se, para cada local, pelas amplitudes mínimas.

MARÉ DE SALINIDADE ou MARÉ SALINA

marée de salinité / saline tide / Salzflutwelle / marea salina

corrente de maré que penetra nas fozes dos cursos de água, correspondendo ao avanço da cunha salina e da massa de água salobra resultante da mistura.

MARÉ VIVA

marée de vives eaux, grande marée / spring tide / Springflut / marea viva

maré que ocorre durante as sizígias, caracterizando-se, para cada local, pelas amplitudes mais elevadas. Às marés vivas que ocorrem perto dos equinócios, acusando os valores máximos de amplitude, chamam-se MARÉS EQUINOCIAIS.

MARULHO

clapotis / splashing / Plätschen / contraposición

sistema de ondas estacionárias que resulta da interferência de dois sistemas de ondas com a mesma amplitude e a mesma direcção, mas com sentidos opostos; acontece na ressaca, quando as ondas incidem perpendicularmente à costa e sempre que as ondas são totalmente reflectidas.

MASSA DE ÁGUA (MARINHA ou OCEÂNICA)

masse d'eau / mass of water, water body / Wattermasse

determinado volume de água que se individualiza da água circundante pelas suas características físicas (temperatura e salinidade) que lhe conferem densidade diferente. Um oceano é um conjunto de massas de água.

MOLHE (ver QUEBRA-MAR)

MORFOMETRIA

morphométrie / morphometry / Morphometrie / morfometriã

estudo quantitativo das medidas das formas: do relevo - em Geomorfologia; dos grãos e clastos - em Sedimentologia; dos órgãos dos seres vivos - em Biologia, etc. (ver ÍNDICES MORFOMÉTRICOS).

MORFOSCOPIA

morphoscopie / morphoscopy / Morphoscopie / morfoscopia

técnica sedimentológica destinada ao estudo da forma e do aspecto da superfície dos grãos.

Como há relação entre a forma e o aspecto da superfície de um grão (em regra considera-se o grão de quartzo) estas duas variáveis devem ser analisadas ao mesmo tempo para cada grão, quando a técnica se destina ao conhecimento dos ambientes de sedimentação.

N

NEBKA (ver DUNA)

NERÍTICA (ver FUNDO OCEÂNICO)

NÍVEL GLACIO-EUSTÁTICO

niveau glacio-eustatique / glacio eustatic level / glazialeustatische
Niveau / nível glacio-eustático

posição ocupada pelo nível médio do mar durante os períodos glaciares e interglaciares do Quaternário (ver QUATERNÁRIO).

NÍVEL MÉDIO DAS ÁGUAS DO MAR

niveau moyen de la mer / meaddle sea level / Meeresspiegel, Seewaage / nível médio del mar

nível que corresponde, num dado lugar, à altura média da maré, em função do tempo, obtida a partir dos registos do marégrafo durante um longo período de tempo (Bouteloup).

É o nível de referência utilizado para o cálculo da altitude.

NÓ

noued / knot / Knoten / nudo

unidade de medida da velocidade, equivalente a 1852 metros por hora, ou seja a uma milha marinha por hora.

O

OCEANO

ocēan / ocean / Ozean / oceano

conjunto de massas de água salgada que cobrem grandes extensões da superfície da Terra, tendo profundidades superiores a 200 m.

OCEANOGRAFIA

ocēanographie / oceanography / Ozeanographie / oceanografia

estudo físico das águas dos mares e oceanos (Oceanografia Física). Por vezes inclui o estudo dos fundos marinhos.

OCEANOLOGIA

ocēanologie / oceanology / Ozeanologie / oceanología

estudo dos fenômenos biológicos, geológicos, químicos e físicos que definem o ambiente marinho (mares e oceanos). Corresponde à chamada Oceanografia Biológica.

ONDA

onde, houle / wave / Welle / ola

forma resultante da oscilação periódica de uma massa de água, devido à propagação de um movimento originado pelo vento ou por outra causa (sismos, passagem de barcos, desmoronamentos, etc.). Devido aos fenômenos de amortecimento, no alto mar, a onda não se propaga até ao fundo, não sendo, por isso, modificada por ele; denomina-se CIMATOPAUSA (kymatopause / wave base / Wellenbase) a profundidade para além da qual não se faz

sentir o movimento oscilatório da onda. Junto à costa, as cristas das ondas tendem a aproximar-se do traçado das isóbatas - a esta deformação chama-se REFRAÇÃO DA ONDA (réfraction / refraction / Refraction, Strahlen-Brechung / refracción). Quando atingem a costa, as ondas podem ser submetidas a REFLEXÃO (réflexion / reflexion / Reflexion / reflexión) e a DIFRAÇÃO (diffraction / diffraction / Diffraction / difracción); no primeiro caso a onda incidente é reflectida segundo as leis da reflexão e, se a incidência for perpendicular ao obstáculo, a reflexão total provoca um sistema de ondas reflectidas com igual direcção e sentido oposto ao do sistema incidente que, por interferência dão origem às ondas estacionárias que formam o CLAPOTIS ou MARULHO. Se a incidência for oblíqua ao obstáculo, a interferência dos dois sistemas de ondas dá origem à ONDULAÇÃO CAVALGANTE. A difracção consiste na reflexão da onda incidente em vários sentidos.

A onda caracteriza-se pelos seguintes elementos e parâmetros:

Elementos:

CAVA (DA ONDA)

creux / hollow, through / Wellental / depression
sector côncavo da onda.

CRISTA (DA ONDA)

crête / crest / Wellenkamm, Wellenberg / cresta
sector convexo da onda.

Parâmetros:

ALTURA (DA ONDA)

hauteur / wave height / Wellenhöhe / altura
distância, na vertical, entre a crista e a cava da mesma onda.

AMPLITUDE (DA ONDA)

amplitude / wave range / Wellenhub / amplitud
metade da altura da onda.

COMPRIMENTO (DA ONDA)

longueur / wave length / Wellenlänge / longitud
distância, na horizontal, entre duas cristas ou duas cavas sucessivas.

CURVATURA (DA ONDA)

cambrure / wave camber / Wellenkrümmung /

razão entre a altura e o comprimento da onda

DECLIVE (DA ONDA)

penne / declivity, inclination / Wellengefälle / pendiente

ângulo de inclinação da frente da onda, do qual depende o tipo de reben-
tação.

DIRECÇÃO DE PROPAGAÇÃO (DA ONDA)

direction de propagation / direction of propagation / Fortpflanzungs Di-
rektion / dirección de avance

sentido da deslocação do movimento das cristas das ondas. É dado pela
ortogonal.

FREQUÊNCIA (DA ONDA)

fréquence / frequency / Frequenz / frecuencia

número de cristas ou de cavas que passam no mesmo lugar durante uma uni-
dade de tempo (segundo ou minuto).

ORTOGONAL (DA ONDA)

orthogonale / line of propagation / Fortpflanzungsline / línea de propa-
gación

linha perpendicular à crista da onda num determinado ponto que, para al-
guns autores, é o de maior curvatura. O conjunto das ortogonais de um
sistema de ondas chama-se PLANO DE ONDULAÇÃO. Ao executar um plano de on-
dulação é preciso ter em conta o traçado das isóbatas devido às deforma-
ções que o fundo provoca na direcção de propagação das ondas (ver ONDA),
fazendo-as convergir nas baías e divergir nas pontas e cabos.

PERÍODO (DA ONDA)

période / wave periode / Wellenperiode / período

tempo que decorre entre a passagem de duas cristas sucessivas (ou duas
cavas sucessivas) pelo mesmo lugar.

VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO (DA ONDA)

vitesse de propagation / velocity / Geschwindigkeit / velocidad

razão entre o comprimento da onda e o período. Pode calcular-se a partir da seguinte regra empírica: a altura máxima da onda (em pés) é igual a metade do valor da velocidade do vento (em milhas/hora (A. Holmes)).

ONDA ESTACIONÁRIA

onde stationaire / stading wave / stehende Welle / ola estacionária

onda de oscilação em que as cristas e as cavas não avançam.

ONDA FORÇADA

vague forcée, vague de vent / wind wave, forced wave / Windwelle, Forciertewellen / ola fuerzada

onda directamente originada por ventos fortes que sopram durante muito tempo sobre uma determinada superfície livre do oceano.

ONDA LIVRE

vague libre / surge, free wave / Freiwelle / ola libre

onda que se propaga devido à transmissão do movimento pelas próprias moléculas da água, fora da acção do vento; resulta de uma onda forçada.

ONDA DE OSCILAÇÃO

vague d'oscillation / oscillatory wave / Schwingungswelle / ola de oscilación

onda que se propaga apenas verticalmente, sem movimento horizontal. A propagação deste movimento só é possível quando a profundidade for igual ou superior a metade do comprimento da onda; quando a profundidade for menor a onda de oscilação aumenta o raio de curvatura e quebra, dando origem a uma onda de translação (Ver REBENTAÇÃO).

ONDA SOLITÁRIA

vague solitaire, onde sêismique / seaquake wave / Erdbebenwelle / ola rápida

onda muito alta constituída apenas por uma crista e por uma cava, que se desloca afectando grande espessura da água, e rapidamente, dando origem a um MAREMOTO, quando atinge a costa. É devida a grandes tempestades,

desmoronamentos, sismos ou vulcões submarinos.

Alguns autores chamam-lhe onda de fundo (vague de fond). Os japoneses chamam-lhe tsunami quando tem origem sísmica.

ONDA DE TEMPESTADE

vague de tempête / stormsurge wave / Sturmflute welle / ola de tempestad

onda de grande altura provocada por rajadas ciclónicas muito fortes (tu fões tropicais), deslocando-se rapidamente. Em regra não são solitárias e, junto à costa, provocam danos comparáveis aos do raz-de-marée.

ONDA DE TRANSLAÇÃO

onde (vague) de translation / translatory wave / Gleitwelle / ola de translación

onda que se propaga horizontalmente, resultante da rebentação de uma on da de oscilação devido à profundidade ser inferior a metade do comprimento da onda. Este movimento horizontal da água dá origem às correntes de ondulação (Ver CORRENTES).

ONDULAÇÃO

houle, ondulation / swell / Schwelle, Dünung / oleaje

deformação da superfície da água dos mares, oceanos ou grandes lagos de vido à propagação das ondas.

ONDULAÇÃO DE AREIA

ride de sable / sand-ripple / Sandrippel / ondulación de arena

pequenas ondulações lineares ou sinusoidais, paralelas, modeladas nas su perfícies arenosas secas pelo vento - ONDULAÇÕES EÓLICAS (rides éoliennes / wind-ripples / Windrippeln) dissimétricas e transversais à direcção do vento, ou nas superfícies de areia molhada (praia e fundo do lei to) pelas correntes - ONDULAÇÕES DE PRAIA (rides de plage / beach ripple-marks / Strandrippeln), simétricas ou dissimétricas com o flanco pouco inclinado disposto no sentido da corrente (ver PRAIA BAIXA).

ONDULAÇÃO CAVALGANTE

houle gauffrée / choppywave / Kreuzewelle / oleaje sobreponente

ondulação resultante da interferência de um sistema de ondas que incide obliquamente a um obstáculo, com o sistema de ondas reflectido pelo obstáculo, em que as ondas reflectidas cavalgam as incidentes.

ONDULAÇÃO (CORRENTES DE) (ver CORRENTES DA ONDULAÇÃO)

ONDULAÇÃO (MARCAS DE) (ver PRAIA)

ONDULAÇÕES DA PRAIA (ver PRAIA - PRAIA BAIXA)

OSTREIRA ou BANCO DE OSTRAS

banc d'huîtres / bed of oysters, oyster bank / Austernbank / ostrera

colônia (povoamento denso e homogêneo) de ostras, que se desenvolve nos estuários e lagunas abertas, com forma de banco convexo, de contorno elíptico, desenvolvendo-se com o eixo maior perpendicularmente ao sentido da corrente dominante.

As ostras vivem em águas bem oxigenadas, com temperatura entre 10^o e 25^o C e salinidade entre 10‰ e 30‰, a fraca profundidade (mesolitoral inferior e infralitoral), em fundos lodosos ou areno-vasosos (em regra na slikke). São seres fixadores da vasa. Os indivíduos mais jovens vivem na periferia do banco.

OURIÇANGAS LITORAIS (ver CARSO LITORAL)

P

PÂNTANOS MARINHOS ou PÂNTANOS DA MARÉ

marais salants, marais maritimes / coastal marsh, salt marshes / Marsch, Watt / marismas, marjales

planície litoral que se desenvolve nas costas de acumulação argilo-limosa, apenas marinhas ou fluvio-marinhas, com depressões correspondentes a canais de maré abandonados e pequenas bossas com aspecto de domas, formadas devido à expansão higroscópica das vasas salinas (e também ao pisoteio do gado bovino) e designadas de mottureaux / grassy mounds (F. Verger). Os pântanos marinhos desenvolvem-se ao nível das preiamares de tempestade, ou um pouco acima, e são colonizadas por vegetação de prado halófito (prais salé / salt grassland); em regra substituem o sapal a montante dos diques.

PARÁLICA (ver FUNDO OCEÂNICO)

PATAMAR CORALINO (ver RECIFE)

PATAMAR LITORAL

platier, banquette, trottoir / flat / Plate / corridor, banqueta, acera
superfície plana e estreita de um degrau rochoso talhado na arriba, geralmente ao nível da maré alta (sempre na faixa entremarés). Pode ser um degrau de erosão, com ou sem materiais de praia, ou pode ser uma forma de construção biogênica, de algas ou animais construtores de recifes (neste caso aparece ao nível da maré baixa).

PAUL

marais / marsh / Marsch / paül, pantano

pântano de água doce que se forma nas planícies aluviais com canais meandantes ou nos sectores vestibulares dos cursos de água que desaguam nas lagunas, devido à formação de barragens naturais que impedem a penetração da água salgada. Localmente aparecem as designações de BREJO, CHARCO, e PALUDE, mas nem sempre ligadas a uma forma de herança lagunar.

PELÁGICO (ver FÁCIES e FUNDO OCEÂNICO)

PÊLAGO (ver ABISMO)

PELITE

pélite / pelit / Pelite / pelite

rocha detrítica, solta ou coerente, formada por partículas de limo e argila, isto é, com diâmetro inferior a 62, 50 ou 20 micra, consoante as classificações granulométricas (ver GRANULOMETRIA).

pH (convenção internacional da Reacção Química)

é a concentração de hidrogeniões de uma solução. Exprime-se numericamente pelo inverso do logaritmo da concentração de hidrogeniões (H^+) e varia entre 0 e 14; as soluções com valores de pH entre 0 e 6 dizem-se ácidas, igual a 7 são neutras, entre 8 e 14 são alcalinas.

O pH das águas marinhas varia entre 7,4 e 8,5; as suas variações interferem na floculação das argilas e, por consequência, na sedimentação dos elementos finos, e ainda nos mecanismos de dissolução-deposição dos carbonatos.

PENÍNSULA

péninsule, presqu'île / peninsula / Halbinsel / península

massa de terra avançada pelo mar dentro e rodeada por água, excepto no ISTMO, ou seja o braço de terra que a liga ao bloco continental.

PERFIL DA PRAIA

profil de plage / beach profile / Strandprofil / perfil de la playa

perfil topográfico da praia, traçado perpendicularmente à linha de costa.

PERÍODO DA MARÉ (ver MARÉ)

PERÍODO DA ONDA (ver ONDA)

PERMEABILIDADE

permeabilitē / permeability / Durchlässigkeit / permeabilidad

quantidade máxima de água que pode circular, numa formação, solo ou rocha, por gravidade.

PICNÔMETRO

pycnomètre / pycnometer / Pycnometer / picnometro

aparelho destinado a medir a densidade e o coeficiente de dilatação de um líquido.

PINÁCULO

pinacle, piton / pinnacle, chimney rocks / Säule, Pfeiler / pináculo

forma de corrosão ponteaduda e com arestas vivas, características do carso litoral das regiões intertropicais (lâpias ruiniformes). Pode ainda ser uma forma de acumulação recifal, formada por corais que crescem pontualmente nas lagunas dos atóis ou nas plataformas e patamares dos recifes coralinos.

PLANCTON

plancton / plancton / Plankton / plancton

conjunto de organismos de muito pequenas dimensões, aquáticos e passivamente flutuantes; alguns estão providos de sistemas de deslocação, mas com fraca capacidade. Distingue-se ZOOPLANCTON e FITOPLANCTON.

PLANÍCIE ABISSAL (ver FUNDO OCEÂNICO)

PLANÍCIE LITORAL ou COSTEIRA

plaine littorale ou cotière / coastal plain / Litoralebene, Küstenebene / planície litoral

superfície continental plana ou muito pouco inclinada, baixa (altitude inferior a 200 metros, para alguns autores), de origem sedimentar, com posição litoral.

PLATAFORMA DE ABRASÃO

plateforme d'abrasion / abrasion platform / Abrasionsplatte / plataforma de abrasión

superfície rochosa pouco inclinada que se estende da base da arriba para o largo, entre os níveis das marés mais altas e mais baixas. É uma superfície de abrasão talhada pela acção das ondas e, como tal, tende a ser lisa, com ondulações fracas ou com degraus (banquette) correspondentes ao nível da maré alta ou ao nível atingido nas tempestades. Porém a rugosidade da plataforma também depende da natureza litológica das rochas em que foi (ou é) escavada e da estrutura (ou arquitectura) geológica das formações; daí o aparecimento de afloramentos mais duros, constituindo sinuosidades - bancos rochosos, escolhos, leixões e farilhões - que assinalam o recuo da arriba (fig. 1-A).

Quando de natureza calcária, a plataforma de abrasão é modelada em marmitas, vasques, pináculos e alvéolos (ver CARSO LITORAL).

PLATAFORMA DE ACUMULAÇÃO MARINHA ou TERRAÇO CONTINENTAL

plateforme d'accumulation marine, terrasse continentale / continental terrace / Kontinentaltafel, Kontinental Terrasse / terraza continental

sector externo da plataforma continental, caracterizado pela acumulação dos materiais provenientes do litoral ou da plataforma de abrasão; desenvolve-se anexo ao rebordo exterior da plataforma de abrasão (fig. 1-A).

PLATAFORMA CONTINENTAL (ver FUNDO OCEÂNICO)

PLATAFORMA LITORAL

plateforme littorale / coastal platform / Litoralplatte / plataforma litoral

antigas plataformas de abrasão que actualmente se encontram a cotas diferentes do nível do mar, submersas ou emersas, correspondendo respectivamente a fases de transgressão e de regressão marinhas.

PLATAFORMA DO RECIFE (ver RECIFE)

PLUVIAL (ver QUATERNÁRIO)

POLDERS

polders / reclaimed land, polders / Polders / polders

espaços de schorre conquistados pelo homem com a construção de diques, impedindo que sejam inundados pela maré. Tem altitudes inferiores ao nível das marés mais altas. São sapais conquistados para: salinas, pastagem e cultivo de forragem e arroz.

POLIPEIRO

polypier / polyp / Polypen / polipero

construção biogênica feita por coalescência dos esqueletos externos dos corais que vivem em colônias. Este esqueleto é construído pela solidificação da base do corpo do animal por incrustação de carbonato de cálcio retirado da água do mar. Apresenta diversas formas: arborescente, em folhas ou esféricos (ver CORAL).

PONTA

pointe / point, corn / Landspitz, Horn / punta

saliência do traçado da linha de costa, com forma pontiaguda, avançando pelo mar dentro. Para alguns autores a parte terminal da ponta é um CABO ou um PROMONTÓRIO. Também pode designar a parte terminal de uma restinga.

PONTÃO (ver QUEBRA-MAR)POROSIDADE

porosité / porosity / Porosität / porosidad

é a relação entre o volume dos interstícios (ou poros) de uma rocha ou de um solo e o seu volume total. Exprime-se em percentagem. Podem distinguir-se MACRO e MICROPOROSIDADE conforme se refere o volume dos macroporos (diâmetro superior a 8 micre) ou dos microporos (diâmetro inferior a 8 micra), respectivamente.

PORTULANO

portulan / portulan / Portulan / portulano

livro ou documento que descreve os portos marinhos, com indicação das rotas, fundos, marés, etc. Pode ser ou não acompanhado de cartas marítimas. Também se chama de portulano apenas à carta.

PRAIA

plage / beach / Strand / playa

tipo de costa baixa com estrão constituído por materiais detríticos ter-
rígenos, arenosos, areno-siltosos e grosseiros (calhaus e blocos). As
praias arenosas são as mais frequentes. Às praias de detritos grossei-
ros dá-se o nome de PRAIA DE CALHAU ou apenas CALHAU (grève / shingle /
/ Gerölle / grava) nas ilhas atlânticas. As praias constituídas por a-
reia, calhaus e blocos designam-se de PRAIAS MISTAS. As praias podem ter
forma rectilínea ou arqueada. A CURVATURA DA PRAIA define-se morfometri-
camente como o raio da circunferência cuja corda é o segmento de recta
que une os pontos extremos da praia. O COMPRIMENTO, a LARGURA, A ORIEN-
TAÇÃO e o DECLIVE DA PRAIA são outros parâmetros. O declive da praia va-
ria com a granulometria dos materiais, maior nas areias grosseiras (20° -
 22°) e calhaus (20° - 30°) (Shepard e Guilcher).

A praia caracteriza-se por uma morfologia específica cuja classificação
varia de autor para autor (Fig. 8).

A apresenta-se, a seguir, uma classificação das formas da praia, dividida
em 5 faixas:

ANTEPRAIA

arrière plage, / inshore, backshore / Hinterstrand / anteplaya

forma de relevo que constitui o limite interior da praia. Pode ser uma
arriba ou um cordão litoral, isolando ou não uma laguna interior. Quan-
do existe um largo espraído arenoso, o cordão litoral pode ser consti-
tuído por dunas ou sistemas de dunas longitudinais e transversais (cor-
dão dunar).

PRAIA-ALTA

haute plage / backshore, foreshore / Hinterstrand / parte trasera de la
playa

parte superior da praia, com declive acentuado, só atingido pelas ondas
nas preiamares de águas vivas e nas tempestades. Nas praias arenosas e
de calhaus, em regra, é constituída por materiais com média granulométri-
ca superior à dos da praia-média e, também com maior desvio padrão.

Quando extensa, a praia-alta apresenta pequenas dunas de obstáculo com
forma de doma, devidas a tufos de vegetação, designadas por DUNAS DA

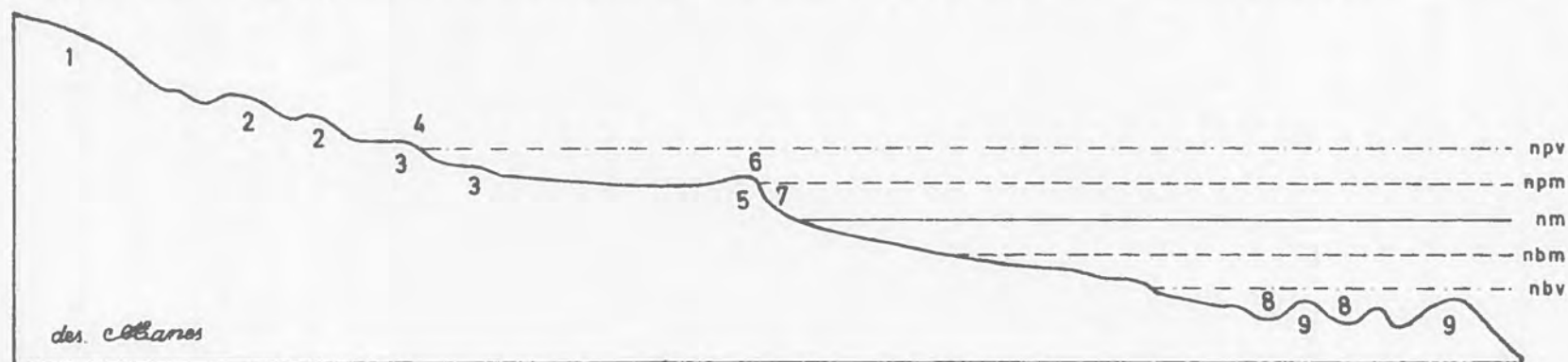


Fig. 8 - Morfologia da praia; comparação de classificações e da terminologia francesa, inglesa e portuguesa.

1 - cordão litoral, 2 - dunas da praia alta, 3 - degraus da praia, 4 - crista da praia, 5 - crescente de praia, 6 - linha de inflexão, 7 - escarpa da praia, 8 - sulcos prëlitorais, 9 - cristas prëlitorais.

PRAIA ALTA, NEBKHAS ou NEBKAS LITORAIS (ver DUNAS DA PRAIA ALTA).

A superfície atingida pelas ondas é modelada em degraus, chamados DEGRAUS DA PRAIA (gradins de plâge / beach-steeps, berms / Stufe / terrazas de la playa), formados por um patamar ou BERMA DA PRAIA (berm) e um abrupto; a linha de inflexão entre a berma e o abrupto de cada degrau é a CRISTA DA BERMA (berm-ridge); a mais alta crista da berma é a CRISTA DA PRAIA (crête de plage / beach-ridge, strom beach / Strandwälle / cresta de la playa). Estas formas modificam-se consoante a situação de maré e a altura das ondas.

O degrau da praia mais baixo constitui o limite entre a praia -alta e a praia-média e, por vezes, aparece recortado em crescentes sucessivos, os CRESCENTES DE PRAIA (croissants de plage / beach cusps / Strandhörner / flechas de playa), semi-circulares com a concavidade voltada para o mar e separados entre si por pontas afiladas, corniformes, chamadas asas ou pontas do crescente; a parte mais côncava, abrupta, é a cabeça do crescente, com um pequeno escavamento na base, o alvéolo do crescente. Os crescentes formam-se durante a enchente, devido aos movimentos de inversão e interferência das correntes de ressaca (fig. 3).

PRAIA-MÉDIA, PRAIA-PROPRIAMENTE-DITA ou FACE-DA-PRAIA

plage moyenne, bas de plage / nearshore, foreshore / Strand / parte intermedia de la playa

parte da praia que se estende no espaço atingido pelas correntes da ressaca, entre os níveis da preiamar e de baixamar de águas mortas; fica se parada da praia-alta pelo degrau mais baixo da praia (modelado ou não em crescentes) e da praia-baixa, por outro degrau, a que os autores franceses (A. Guilcher) chamam LINHA DE INFLEXÃO (ligne de fléxion); ao abrupto deste último degrau chama-se ESCARPA DA PRAIA. A praia-média tem declive suave; nas praias arenosas, na sua superfície aparece um modelado de pormenor devido às correntes da ressaca - as MARCAS DE DRENAGEM ou DE ONDULAÇÃO (traces d'ondulation / swash marks / Wasser Linie) que podem ser: MARCAS DE FLUXO ou DE ENCHENTE (laisse de haute marée, franges de marée / uprush marks), constituídas por alinhamentos de materiais transportados pela corrente de afluxo na preiamar e, por ela abandonados durante o refluxo, indicando o limite superior atingido pela corrente afluxo; MARCAS DE REFLUXO (laisse de basse marée / backwash marks, rill-marks), em forma de sulcos ou apenas traços de areia mais escura (devi-

do a concentração de grãos de minerais pesados), com disposição divergente a partir de um obstáculo (calhau, concha, etc.) que provoca a bifurcação do escoamento durante o refluxo; DOMAS DE AREIA (dômes de sable / beach dome / Stranddom), que são pequenas saliências de areia (com 1 a 2 mm de altura), devidas ao escape das bolhas de ar comprimidas durante o afluxo; estas bolhas rebentam a película de areia que as cobre e dão origem a pequeníssimos alvéolos. Estas formas são efêmeras, bem como as ONDULAÇÕES ROMBOÉDRICAS (rides rhomboïdales / rhomboedric ripple) que se formam durante o refluxo quando a lâmina de água é inferior a 2 cm, o declive é fraco e a areia fina (o eixo maior do romboedro indica a direcção do escoamento).

PRAIA-BAIXA ou TERRAÇO-DA-MARÉ-BAIXA

bas de plage / foreshore / Niederstrand / parte intermedia de la playa corresponde a parte inferior do espraído, compreendendo o espaço que se estende entre os limites atingidos pela baixamar, em águas mortas e em águas vivas. O declive é muito fraco e o material é fino, podendo, no entanto, aparecer materiais grosseiros transportados longitudinalmente. Na superfície da praia-baixa aparecem MARCAS DE BIOTURBAÇÃO (bioturbate traces) - marcas de seres vivos, como covas e dejectos de caranguejos ou arenículas, patas de aves, etc., e por ondulações de fraca amplitude (3-15 cm), lineares e paralelas entre si e a linha de rebentação, simétricas ou dissimétricas, chamadas ONDULAÇÕES DA PRAIA (rides de plage / beach ripple-marks / Strandrippeln), devidas ao escoamento turbulento das correntes da ressaca, em especial da de refluxo. No limite externo da praia-baixa podem aparecer ondulações de maior amplitude (até 1 m), constituindo as CRISTAS PRELITORAIS (crêtes prëlittorales / longshore bars, longshore ridges / Strandwälle / crestas prelitorales), e as cavas os SULCOS PRELITORAIS (sillons prëlittoraux / longshorerunnels / Strandrinnen / depresiões prelitorales) ou CANEIROS.

Nota: a maior parte dos autores ingleses não fazem a distinção entre praia-média e praia-baixa, chamando ao conjunto foreshore.

PRÉ-PRAIA

avant-plage, avant côte / longshore, offshore / Vorstrand / parte frontal de la playa

é a parte da praia sempre submersa, estendendo-se para o largo a par-

tir do limite das marés mais baixas, por um espaço mal definido que, para alguns autores, é a faixa de rebentação. Precisamente por ser o espaço de rebentação das ondas o fundo é modelado por CRISTAS e SULCOS PRELITORAIS que podem atingir grandes dimensões (> 1 m de altura).

PRAIA LEVANTADA

plage soulevée / elevated beach / gehobene Strand / playa elevada

praia situada acima do espaço de acção dos agentes marinhos actuais, correspondendo a antigo nível do mar, mais alto que o actual.

PRO-DELTA (ver DELTA)

PROMONTÓRIO

promontoire / promontory / Vorgebirge / promontorio

saliência da costa muito elevada.

PSAMITO

psammite / psammite / Psammite / psamito

o mesmo que arenito, ou rocha sedimentar resultante da consolidação de areia.

PSAMÓFILA ou PSAMÓFITA

psammophitique / psammophitic / Psammophitisch / psamófita

vegetação (ou qualquer ser vivo) que vive num solo ou num ambiente arenoso.

PSEFITO

psephite / psephite / Psephite / pséfito

o mesmo que conglomerado.

PSEUDOCARSO (ver CARSO)

Q

QUATERNÁRIO

cuaternaire / quaternary / Quartär / cuaternario

Última era da história geocronológica, iniciada há 1,6 milhões de anos. Divide-se em 2 sistemas geológicos: PLISTOCÊNICO e HOLOGÊNICO ou ACTUAL. Durante o Plistocénico ocorreram grandes modificações climáticas que originaram, nas regiões polares e temperadas, períodos secos de intenso frio, com formação de calotes glaciares e abaixamento generalizado do nível das neves perpétuas - PERÍODOS DE GLACIAÇÃO ou GLACIÁRIOS, alternando com períodos quentes e húmidos - PERÍODOS DE INTERGLACIAÇÃO ou INTERGLACIÁRIOS, caracterizados pelo recuo dos glaciares. Nas regiões subtropicais e intertropicais sucederam-se alternadamente períodos quentes e húmidos, com pluviosidade abundante - PERÍODOS PLUVIAIS e períodos frescos e secos - PERÍODOS INTERPLUVIAIS.

Entre o máximo do interglaciário e o do glaciário seguinte, decorre o período ANAGLACIÁRIO; entre o máximo do glaciário e o do interglaciário seguinte, decorre o CATAGLACIÁRIO.

Entre o máximo do interpluvial e o do pluvial seguinte decorre o período ANAPLUVIAL; entre o máximo do pluvial e o do interpluvial seguinte decorre o período CATAPLUVIAL.

Tais modificações climáticas provocaram a variação do volume da água oceânica e, conseqüentemente, flutuações do nível do mar. Nos períodos secos ocorreram regressões marinhas e nos períodos húmidos transgressões. De acordo com o "Quadro das divisões estratigráficas e das fases orogénicas" do C. E. Geologia da Faculdade de Ciências de Lisboa, 1970, apre

sentam-se os níveis glacio-eustáticos definidos em algumas costas da Europa:

| | GLACIAÇÃO | TRANSGRESSÃO | ALTITUDE DO NÍVEL DO MAR (em relação ao actual) |
|--------------|--------------------|----------------|--|
| PLISTOCÉNICO | Danúbio (Donau) | Siciliana I | 80 a 100 m |
| | Gunz | Siciliana II | 56 a 60 m |
| | Mindel | Tirreniana I | 30 a 40 m |
| | | Tirreniana II | 15 a 20 m |
| | Riss | Tirreniana III | 5 a 10 m |
| | (Tardiglaciário) | Würm | |
| HOLOCÉNICO | | Flandriana | 2 m (1 a 2 m) |

QUEBRA-MAR

mole, jetée / mole, pien, mound-dike / Mole / muelle, escollera

obra de engenharia costeira que consiste na construção de um pontão ou molhe para proteger a costa dos efeitos da ondulação e das correntes litorais.

Em termos de engenharia costeira alguns autores distinguem molhe de quebra-mar, utilizando o primeiro termo para designar uma obra construída na embocadura de um curso de água, para canalizar o escoamento fluvial e a circulação das correntes de maré (v.g. molhes da barra de Aveiro).

R

RASA

banquette d'érosion, rasa / coastal rise, rasa / Rasa / rasa

plataforma de abrasão talhada numa plataforma subaérea pré-existente, cuja gênese esteve ou não ligada aos agentes marinhos (pode ser uma plataforma estrutural ou de erosão continental). Encontra-se acima do nível do mar actual e inclina suavemente para o interior; em regra está ligada a uma arriba morta (A. Guilcher).

RAZ-DE-MARÉ ou MAREMOTO

raz-de-marée / tidal wave / Grundwelle, Raz-de-Marée / raz-de-marea

termo com significação diferente em muitos autores. É uma onda alta que se desloca a grande velocidade e atinge a costa catastroficamente. Para a maior parte dos autores designa uma onda sísmica ou TSUNAMI, uma onda resultante de deslizamentos submarinos (onda gliptogénica), do desprendimento de icebergs da frente dos inlandsis, ou de explosões submarinas naturais: vulcânicas, ou artificiais: bombas). Porém, alguns autores em pregam este termo para designar ondas de tempestade devidas a furacões (ver ONDA SOLITÁRIA e ONDA DE TEMPESTADE).

REBENTAÇÃO (DA ONDA)

déferlement / breaking, breaker, surf / Brandung / rompiente

transformação da onda de oscilação em onda de translação, por a profundidade se tornar inferior a metade do comprimento da onda. Consiste num aumento da curvatura da onda, com desequilíbrio e colapso da parte supe

rior (da crista) (ver ONDA). A forma como a onda rebenta depende da relação entre a altura e o comprimento da onda e da inclinação e rugosidade do fundo. Distinguem-se três tipos de rebentação:

ENCAPELADA, em VOLUTA OU BĂCULO

déferlement plongeant, d. en volute / plunging breaker / Sturzseebrandung / rompiente de inmersión

a crista da onda levanta-se, arredondada, enrolando-se em voluta sob ela própria, caindo contra a sua base; acontece quando o fundo é inclinado e regular e a razão entre a altura e o comprimento da onda é fraca.

em DERRAME ou EFERVESCENTE

déferlement en déversement / spilling breaker / Spillbrandung / rompiente de caída

a crista da onda torna-se angulosa (120° , segundo LACOMBE, 1971) e quebra na parte superior, junto ao vértice, formando-se novelos de espuma que deslizam na frente da onda; acontece quando os fundos são pouco inclinados e sempre que a razão entre a altura e o comprimento da onda é elevada (consequência de ventos fortes).

ENROLADA, em VAGALHĂO ou em TUBO

déferlement en grandes volutes, em rouleaux / rolling breaker / Rollerbrandung / rompiente de grande inmersión

a crista da onda, arredondada, aumenta o raio de curvatura até quebrar na parte superior ou média, formando-se rolos de espuma; acontece quando os fundos são muito inclinados e quando as vagas são muito altas (vagalhões ou vagas de tempestade) e rebentam paralelamente à costa numa grande extensão.

RECIFE

récif / reef / Riff / arrecife

pode ter o mesmo significado que escolho, quando se trata de um banco de arenito (com cimento calcário ou ferruginoso). - RECIFE ROCHOSO.

Pode ser um recife bioconstruído, de algas e corais e chama-se RECIFE DE CORAL (ver CORAL); a margem interna tem fraco declive e a externa é abrupta, com uma plataforma cavada pelas ondas, a PLATAFORMA DO RECIFE.

RECIFE DE CORAL

récif de corail / coral reef / Korallenriff / arrecife de coral

bancos de calcário recifal, biogênico, constituídos pelos esqueletos externos de colônias de polípeiros coralinos associados a algas incrustantes, calcárias, em especial do gênero Lithothamnium e detritos de calcário coralino que as ondas acumulam no próprio recife, tudo cimentado por calcite de precipitação. Formam-se nas condições ambientais exigidas pelos corais (ver CORAL), e, consoante a forma do recife e a posição que ocupam em relação ao substracto, os recifes classificam-se em:

RECIFE EM FRANJA ou COSTEIRO

récif frangeant, r. côtier / fringing reef, onshore r. / Franzenriff, Küstenriff / arrecife em franja

desenvolve-se apoiado nas rochas da plataforma, em faixa paralela à linha de costa; entre o recife e a costa fica um canal estreito e pouco profundo, o CANAL DE EMBARCAÇÕES (chenal d'embarcations / boat channel / Randkanal / canal de embarcación (A. Guilcher).

RECIFE BARREIRA

récif barrière, r. avancé / barrier reef, offshore r. / Barriereriff, Wallriff / arrecife barrera

desenvolve-se ao largo da costa, contornando mais ou menos regularmente a linha de costa; entre o recife e a costa fica isolada uma laguna, larga e profunda, com passagens (passes / passes / Passe) para o mar através do recife. No fundo da laguna crescem corais e precipita carbonato de cálcio lagunar (A. Guilcher).

À volta das ilhas, os recifes desenvolvem-se em forma de coroa ou anel.

ATOL (ver ATOL)

RECIFE TABULAR

récif placage / tabular reef, platform r. / Schelfriff / arrecife placa

desenvolvem-se em bancos horizontais sobre a plataforma continental ou sobre relevos submarinos, em regra vulcânicos. Podem emergir ou estar permanentemente submersos, a fraca profundidade (platues coraliennes / bank-reefs) (A. Guilcher).

REFLEXÃO (DA ONDA) (ver ONDA)

REFLUXO (ver CORRENTES DA REBENTAÇÃO)

REFRACÇÃO (DA ONDA) (ver ONDA)

REGRESSÃO MARINHA

régession marine / marin regression / Meerregrassion / regresión mari-
na

movimento de descida vertical do nível do mar, acompanhado por emersão das áreas submersas.

REGULARIZAÇÃO (DA COSTA)

régularisation / gradding / Ausgleichnung / regularización

processo de retificação da costa por erosão das saliências e entulhamento das reentrâncias (H. Baulig).

RESSACA (faixa da)

ressac / swash zone / Brandung / resaca

espaço percorrido pelas correntes da rebentação ou da ressaca (ver CORRENTES DA REBENTAÇÃO).

RESTINGA ou CABEDÊLO

flèche / spit / Haken / restinga

cordão litoral com uma extremidade livre, a ponta da restinga, e a outra apoiada na costa; forma-se pelo crescimento das cristas prelitorais e/ou dos bancos de areia dos estuários e deltas, por acção das correntes de deriva e de maré.

A ponta da restinga apresenta formas muito variáveis que traduzem a resultante vectorial das correntes; em regra tomam uma forma arredondada em BÁCULO ou BARBELA (crochet / hooked / widerhaken) devido à difracção das ondas. Quando há erosão na base (ou no corpo da restinga - musoir) a ponta migra e torna-se composta por várias barbelas (poulier / bird's foot spit).

Quando duas restingas convergem em V, deixam entre si uma laguna ou um pântano de forma triangular (flèche en pointe ou V / cusplate spit / V Górmiger Haken), que constitui uma língua.

Quando uma restinga se desenvolve no prolongamento de uma ilha, como uma língua de areia ou calhau diz-se RESTINGA EM CAUDA DE COMETA (flèche en queue de comète / trailing spit / Schweif).

RIA

côte à ria / ria coast / Riaküsten / rīa

reentrância do traçado da costa, longa, estreita e ramificada, continuando-se para montante por um canal fluvial; a ria resultou da submersão do sector terminal da rede hidrográfica de uma bacia fluvial.

ROLAMENTO (ver ÍNDICES MORFOMÉTRICOS e TRANSPORTE)

RUGOSIDADE (do Fundo)

rugosité / roughness / Runzligkeit / rugosidad

característica atribuída à lisura ou à irregularidade da topografia do fundo. Quanto mais rugoso é o fundo, maior é o atrito oferecido às correntes, menor a capacidade de transporte da carga sólida. Os fundos rugosos tendem a ser alisados pela acumulação de sedimentos.

S

SALINA

saline / saline / Saline, Salzwerk / salina

reservatório artificial com diques e pequenas comportas (ou simplesmente diques de terra batida com uma abertura que se abre durante a subida da maré, para encher a salina de água), construídos no espraído, no schorre, para produção de sal marinho (ClNa); por evaporação, a água do mar torna-se hipersalina (saumure) e o cloreto de sódio precipita. Quando abandonadas, as salinas são colonizadas por vegetação halófila.

SALINIDADE

salinité / salinity / salzgehalt / salinidad

quantidade total (em gramas) de sais dissolvidos num litro de água (de um rio, lago, laguna, mar, etc.). Obtém-se retirando previamente a matéria orgânica e os carbonatos e substituindo o iodo e o bromo por cloro; o peso do precipitado obtido é o valor da salinidade, expressa em milagem (%). O valor médio para a água oceânica é 34,72‰; o valor máximo, observado no mar Morto, é 252‰.

SALOBRA

saumâtre / brackish-water / Brackwasser / salobre

água de fraca salinidade, resultante da mistura das águas doces continentais e das águas marinhas; encontra-se nas desembocaduras e nas lagoas.

SALSUGEM

embrun / salt-spray, sea-spray / Spritzwasser / rociado y salpicadura

nuvem de espuma formada por gotículas de água do mar e bolhas encerrando microcristais salinos, resultantes da espuma da rebentação que é projectada contra a costa e transportada para o interior pelo vento. É responsável por um modelado de corrosão característico (ver CARSO LITORAL) e pela presença de determinadas biocenoses e deformação de outras (vegetais lenhosos).

SAPA ou SOLAPO

sapement, encoche, rainure / undercut, notch, groove / Hohlkehle, Unterschneidung / socavamiento, socava, balma

escavamento côncavo talhado por acção das ondas na base das arribas, entre os níveis das marés baixa e alta. O tecto da sapa constitui, nas rochas duras, uma pequena CORNIJA (surplomb, encorbeillement / overhanging surface cornice / Gesims / cornija) suspensa ou assente em arcos; neste último caso a sapa toma a forma de cavernas, grutas ou furnas (grottes / sea-caves / Grotten / cueva) (fig. 1-A).

SAPAL ou SALGADO

marais salant, herbu / salt-marsh / Salzmarsch / marisma

ecossistema característico da parte mais alta do espraiado, ocupando o espaço entre os níveis da baixamar de águas mortas e da preiamar de águas vivas. Morfologicamente corresponde à alta slikke e ao schorre (ver SLIKKE e SCHORRE); é, portanto, um ecossistema anfíbio, com solos vasosos ou siltosos, salgados, colonizados por vegetação herbácea halo-helófitas (ver HALO-HELÓFITAS). É sinónimo do termo fito-ecológico "SALGADO ou SALGADIÇO". Desenvolve-se nos estuários, deltas, lagunas e pântanos marinhos, em especial nas regiões extratropicais.

SATURAÇÃO (da água)

saturation / saturation / Sättigung / saturación

quantidade máxima de uma determinada substância que a água pode conter, em dissolução, para determinados valores de temperatura e pressão.

SCHORRE (SALGADIÇO ou PLATAFORMA DE PREIAMAR)

schorre / tidal-flat, schorre, upper mud-flat / Schorre / marjal de maré, schorre

parte de um espriado pelítico que fica a descoberto nas preiamares mortas e coberta durante as preiamares vivas e as tempestades; apresenta-se como uma plataforma de vasa consolidada revestida por um sólo halo hidromorfo, recortada em ILHOTAS convexas (ver TALARD) por canais de maré, com POÇAS (tidal pans) e completamente colonizada por vegetação halo-helófitas, herbácea nas regiões extratropicais - SAPAL - e arbustiva e/ou arbórea nas regiões intertropicais - MANGAL (ver SAPAL e MANGAL). O schorre está separado da parte mais baixa do espriado (SLIKKE) por um degrau que pode atingir alguns metros, correspondendo ao degrau da maré alta - é o DEGRAU DO SCHORRE (micro-falaise / mud-flat cliff, schorre nip / Schorrekliif) (Fig. 9).

Podem distinguir-se, conforme a diferenciação florística e o declive do schorre, o ALTO e o BAIXO SCHORRE (HAUT e BAS SCHORRE).

Schorre e slikke são termos neerlandeses, usados internacionalmente (F. Verger).

SEDIMENTO TERRÍGENO

sédiment terrigène / terrigenous sediment / terrigen Sediment / sedimento terrígeno

o que, proveniente das rochas continentais, foi submetido à acção de agentes morfogênicos continentais e depositado nos continentes ou no fundo dos oceanos.

SEICHE

seiche / seiche / Seiche / seiche

oscilação periódica do nível de um mar fechado (ou quase) ou de um lago, devido à variação brusca da pressão atmosférica, ou a uma acumulação de grandes ondas; é uma onda esporádica e local.

SEIXO ou CALHAU (ver GRANULOMETRIA)

SILTE ou LIMO (ver GRANULOMETRIA)

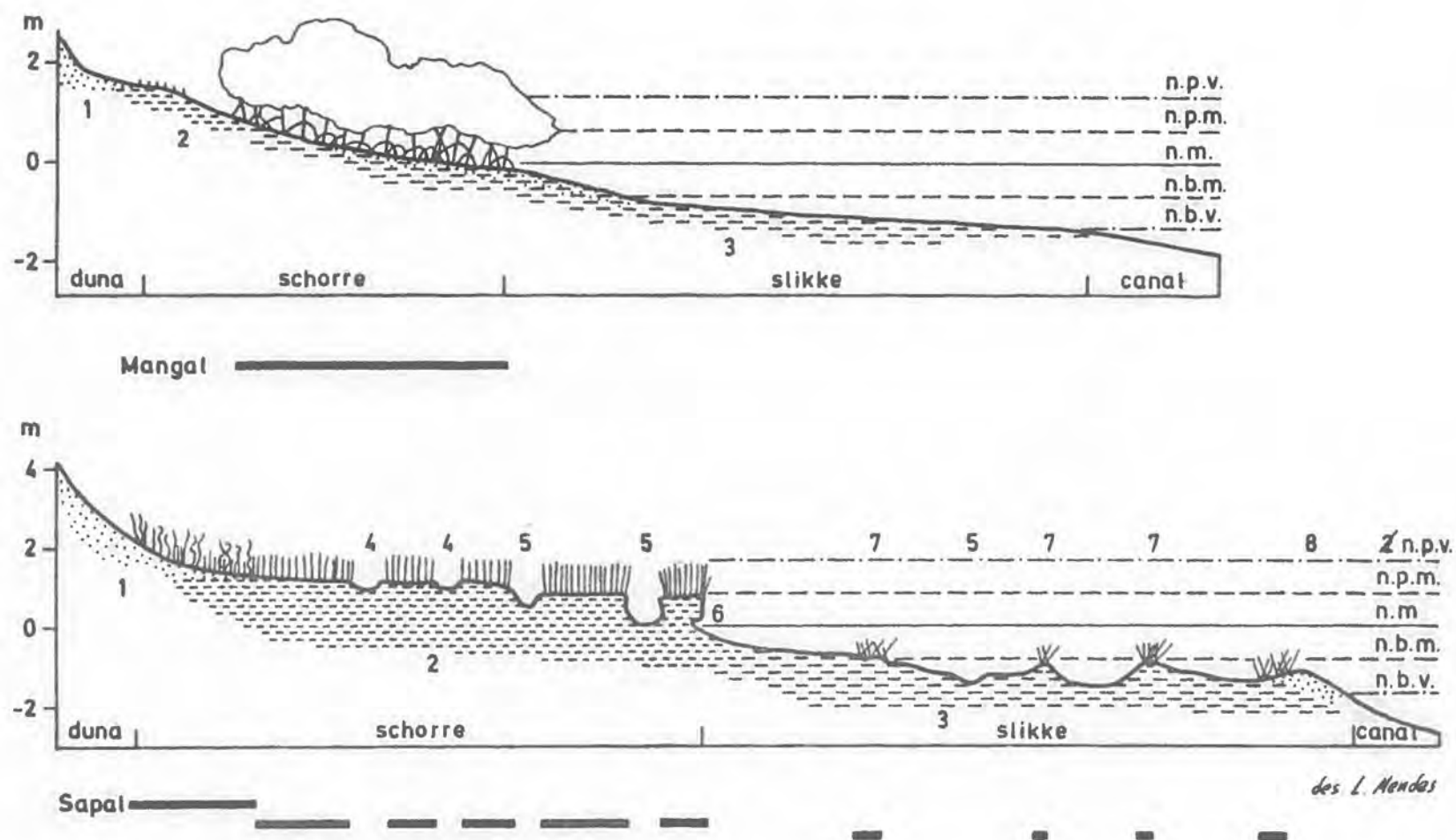


Fig. 9 - Morfologia do Schorre e Slikke nos estuários: A - do rio Maputo (Moçambique), B - do rio Sado (Portugal)
 1 - areia, 2 - vasa compacta, 3 - vasa mole, 4 - poças de marê, 5 - canais de marê, 6 - degrau do schorre, 7 - ilhotas de schorre, 8 - cordão arenoso

SISTEMA MORFOGÊNICO

systeme morphogénique / morphogenic system / Prozessgefüge

conjunto ordenado das interrelações dos elementos, agentes e processos que intervêm na evolução das formas de relevo.

SLIKKE (ATOLEIROS DA MARÉ, LODOS ou PLATAFORMA DA BAIXAMAR)

vasière molle, slikke / lower mud-flat, slikke / Slikke, Schlikke /
/ slikke

parte mais baixa de um espriado pelítico, inundada em todas as preiamares mortas e descoberta nas baixamars. É uma plataforma muito pouco inclinada, construída por vasa mole, onde se inserem os canais de maré que, por vezes têm material arenoso no fundo. Na slikke podem distinguir-se duas áreas: a área de contacto com o schorre, em frente ao degrau, com vasa mole, mas não líquida, por vezes em forma de bancos ligeiramente convexos, entre os canais de maré, com vegetação dispersa ou em tufo isolados (gêneros Spartina e Salicornia) - é a ALTA SLIKKE (haute slikke); a área mais externa, de vasa muito mole, líquida à superfície (tangue), sem vegetação, orlada ou não por línguas de areia e emersa por curto espaço de tempo, bem visível durante as baixamars vivas - é a BAIXA SLIKKE (slikke ou slikke basse).

A slikke desenvolve-se nos estuários, deltas, lagunas e pântanos marinhos (Fig. 9).

SOLEIRA DE GELO

pied de glace / ice-foot / Eisfuss

patamar de gelo marinho ou gelo marinho misturado com gelo continental, que se forma na base das arribas das regiões polares, devido à congelação da água do mar na área de flutuação dos níveis da maré; também se forma contra os icebergs, as frentes dos glaciares que atingem o mar e contra as arribas talhadas nas plataformas de gelo.

As soleiras de gelo formadas na base das arribas exercem importante acção crioclastica na plataforma de abrasão, devido às alternâncias de congelação - degelo, permitindo a escavação de patamares (strandflats).

SUBSIDÊNCIA

subsidence / subsidence / Subsidenz / subsidencia

abaixamento lento do fundo das bacias sedimentares.

SULCOS DE CORROSÃO (ver CANELURAS)

SULCO PRÉLITORAL (ver PRAIA - PRAIA BAIXA)

SUPERFÍCIE DE ABRASÃO (ver PLATAFORMA LITORAL e PLATAFORMA DE ABRASÃO)

SUPERFÍCIE DE DEFLAÇÃO (ver DEFLAÇÃO)

SUPRALITORAL (ver LITORAL)

T

TAFFONI

taffoni / taffoni, rock-hole / Taffoni, Felssäcke, Felstaschen / Taffoni

modelado das rochas gresosas ou cristalinas, caracterizado pela escavação de cavidades esféricas, por deflacção dos elementos desagregados por alteração subcutânea, devida à corrosão da rocha pela salinidade (no litoral). A sua distribuição geográfica não é zonal - formam-se em todos os litorais gresosos do globo, em posição exposta ao vento, e em regiões continentais semi-áridas.

A parede externa das cavidades conserva-se devido a fenómenos de endurecimento (crostas ferromanganesianas). Termo corso.

TALARD (ou ILHOTAS DE SCHORRE)

buttes de schorre / marsh-islands, terpen / Hallig, Terpen

Termo usado na Bretanha e Normandia para designar um schorre em regressão, com o degrau em desgaste e com elevações similares a montes testemunhos, espalhados na slikke (P. George).

TALASSOGÊNIOS (Processos)

thalassogéniques / thalassogeneous / thalassogenische / talassogênios

o mesmo que processos marinhos. Nomenclatura usada pelas escolas eslavas (V. Zenkovich).

TALUDE CONTINENTAL (ver FUNDO OCEÂNICO)

TANATOCENOSE

tanatocênose / tanathocoenosis / Tanathozönose / tanatocenose

associação de cadáveres e/ou esqueletos de organismos que podem ter vivido em ambientes diferentes ou semelhantes, mas que, após a morte, foram transportados e acumulados em ambientes calmos (os fundos, por exemplo) onde, por diagênese, evoluem para rochas biogênicas (diatomito, radiolarito, e outras).

TANGUE (ver SLIKKE)

TARDIGLACIÁRIO (ver QUATERNÁRIO)

TERMOCLASTIA

thermoclastie / thermal weathering / Thermalverwitterung / termoclastia

processo de fragmentação das rochas directamente causado pelas variações de temperatura. Consiste na disjunção da parte superficial da rocha devido a sucessivas dilatações e contracções.

TERMOCLINA

thermocline / thermocline / Thermokline / termoclina

superfície de transição entre as massas de água superficiais e as profundas, caracterizadas (entre outras qualidades) por terem temperaturas diferentes.

TERRAÇO CONTINENTAL (ver PLATAFORMA DE ACUMULAÇÃO)

TERRAÇO MARINHO

terrasse marine / marin terrace / Seeterrasse, Meerterrasse / terrazza marina

depósito de sedimentos litorais (de praia ou plataforma) que aparece a um nível diferente do que foi construído, devido a variações do nível do mar. O termo pode designar uma plataforma de abrasão que se encontra, pelo mesmo motivo, a nível diferente daquele a que foi talhada (terraço de erosão marinha ou plataforma litoral). Pode ainda designar uma praia levantada.

TERRÍGENO (ver SEDIMENTO TERRÍGENO)

TIXOTROPIA

tixotropie / tixotropy / Tixotropie / tixotropia

propriedade característica das argilas e das vasas (sobretudo salinas) que consiste em tornarem-se líquidas ou moles pela agitação mecânica.

TOMBOLO

flêche-isthme, tombolo / tombolo / Inselnehrung, Hals / tômbolo

cordão ou cordões de areia (bancos e/ou restingas) que se desenvolvem entre duas ilhas ou entre ilhas e o continente, devido às correntes circulares resultantes da difracção das ondas à volta das ilhas. Podem ser simples ou compostos (duplos ou triplos), consoante são formados por um ou mais cordões; nos tombolos compostos formam-se, por vezes, lagunas entre os cordões.

TOROSS

termo russo que designa gelo marinho (V. Zenkovich)

TRANSPARENCIA (da água)

transparence / transparency / Durchsichtigkeit / transparencia

capacidade da água em deixar-se penetrar pela radiação luminosa. Diminui com a profundidade e com a turvação devido à perda da energia luminosa absorvida e difundida pelas partículas em suspensão. Expressa-se por unidades métricas do COEFICIENTE DE EXTINÇÃO, ou seja a altura da massa de água a partir da qual se extingue a visibilidade do disco de Secchi (disco de porcelana branca), quando mergulhado na água.

TRANSPORTE (de sedimentos, excluindo a queda livre)

transport / transportation / Transport, Verfrachtung / transporte

movimentação dos sedimentos efectuada por um fluído, sobretudo pelas correntes. Nas desembocaduras, a movimentação dos materiais feita conjuntamente pelas correntes fluvial e marinha dá-se o nome de transporte FLUVIO-MARINHO. Em qualquer corrente hidráulica ou de ar o transporte pode fazer-se por vários processos, simultâneos ou não, que se descrevem a seguir:

em SOLUÇÃO ou DISSOLUÇÃO

solution, dissolution / solution / Lösung, Auflösung / dissolución

processo de transporte dos materiais sólidos integrados na água sob as formas coloidal, molecular ou iônica; é o caso dos carbonatos, em especial os de cálcio e magnésio, dos cloretos de sódio e potássio e de outros sais.

em SUSPENSÃO COLOIDAL

suspention colloïdale / colloïdal suspension / Suspension / suspensiõn coloidal

processo de transporte dos colóides e précolóides em dispersão no seio da água; quando floculam constituem as manchas de turvação que dão cor à água.

em SUSPENSÃO TURBILHONAR

suspension turbillonaire / turbid suspension / physisch Suspension / suspensiõn turbillonar

processo de transporte das areias finas no seio de um fluído (ar ou água) em suspensão mecânica (o peso é anulado pela velocidade da corrente e pela impulsão), no seio das correntes turbilhonares.

por SALTAÇÃO

saltation / saltation / Saltation / saltaciõn

processo de transporte das areias médias e grosseiras, cascalhos e pequenos calhaus, junto ao fundo ou à superfície de deflação, por saltos devidos a impulsos sucessivos dos outros materiais sólidos que constituem a carga sólida de fundo (charge de fond / bed load / Sedimentfracht) da corrente hidráulica ou do vento.

por ROLAMENTO

roulage, traînage / rolling, dragging / Fortgeschleppung / rolamiento

processo de transporte dos calhaus grandes e blocos, junto ao fundo, deslocando-se sobre si mesmos, isto é, rolando.

por ARRASTO ou TRACÇÃO

charriage, traction / traction / Zichen / arrastamiento

processo de transporte dos blocos e restante carga de fundo que está presa entre eles, arrastados pela corrente e pela carga sólida desta (que lhe aumenta a energia cinética).

TRIAGEM ou CALIBRAGEM

triage / sorting / Sortierung / calibraci3n

selec33o granulom3trica de um material detr3tico.

TSUNAMI

termo japon3s que designa uma onda s3smica, em regra solit3ria, caracterizada por fraca altura no mar alto (50 cm) e grande comprimento de onda (80 a 190 km), deslocando-se a velocidades muito elevadas (650 a 950 km/h). Quando se desloca em 3guas pouco profundas a altura aumenta (pode atingir 30 m) e a onda projecta-se contra a costa numa corrente r3pida e catastr3fica designada por raz-de-mar3 (os valores num3ricos foram retirados de F. J. Monkhouse) (ver ONDA SOLIT3RIA).

TUB3COLAS

tubicoles / tubicolous

invertebrados poliquetas que vivem no andar mesolitoral inferior dos es praiados arenosos com afloramentos de rocha, dentro de tubos formados por detritos de conchas e areia aglutinada por uma secre33o do animal, endurecida. Vivem em col3nias fixas aos rochedos e podem formar patamares ou cobrir a plataforma de abras3o. Anel3deos, bioconstrutores, t3m um desenvolvimento m3ximo nos mares quentes (terebelas, s3rpulas).

TURBUL3NCIA (do mar)

turbulence / turbulence / Turbulenz / turbulencia, turbieza

agita33o das massas de 3gua do mar devido 3s ondas e 3s correntes, em especial as turbilhonares, com forma33o de espuma 3 superf3cie.

TURVA33O

turbidit3 / turbidity / Tr3bung, Schlammgehalt / turvaci3n

quantidade de materiais em suspens3o na 3gua, expressa em g/m³. A turva33o medida por unidade de tempo (dia, m3s, ano) diz-se TURVA33O ESPEC3FICA e exprime-se em g/m³/ano. Para alguns autores a turva33o espec3fica 3 definida como a turva33o m3dia anual.

U V

UPWELLING (ver CORRENTES DE COMPENSAÇÃO)

VAGA

vague / wave / Welle / ola

onda superficial ou, mais comumente, um sistema de ondas progressivas. Um conjunto de vagas sucessivas diz-se SISTEMA DE VAGAS (traín de vagues / tren de olas); onda de grandes dimensões.

VALE SUSPENSO

vallée suspendue / suspended valley / Hängental / vale suspenso

vale cujo talvegue não atinge o nível do mar, ficando a foz suspensa na arriba.

VARRIDO (ou FETCH)

course / fetch / Fetch / fetch, barrido

extensão da superfície do oceano sobre a qual o vento sopra durante um certo tempo até gerar uma onda ou um sistema de ondas. Termo proposto por Casal Moura.

VASA

vase / ooze / Schlamm / vasa

sedimento muito fino, formado por partículas pelíticas de minerais ar-

gilosos, ferro, manganêsio, carbonato de cálcio e matéria orgânica (conchas de diatomácias, globigerinas, radiolários). Formam-se nos estuários, deltas e pântanos marinhos — as VASAS TERRÍGENAS (cinzentas ou a vermelhadas), ou nas regiões batial e abissal — as VASAS MARINHAS ou OCEÂNICAS dos grandes fundos, cinzentas (com matéria orgânica), azuis (com sulfureto de ferro) e verdes (com glauconite), com uma fraquíssima percentagem de elementos terrígenos (calcite coralígena). Estes sedimentos são muito plásticos e tixotrópicos).

VAZANTE (ver MARE e CORRENTES DE MARE)

VASQUE (ver CARSO LITORAL)

VENTIFACTO

ventifact, cailleux à facettes / glyptolith, ventifact / Dreikanter / ventifacto

calhau modelado pela corrasão e deflaccão eólicas, com arestas vivas e faces picotadas ou polidas (polido eólico), na parte exposta ao vento. Aparece nas praias e nos desertos. O número de arestas depende das posições que o calhau toma face aos ventos.

VERMETOS

vermets / vermetid / Vermetus / verméticos

moluscos gasterópodes, com conchas espiraladas que, vivendo em colônias, são bioconstrutores de plataformas ou patamares (plateforme à vermets / vermetid flat / Vermetusplatte / plataforma de verméticos) no andar mesolitoral inferior ou no infralitoral, em mares quentes e temperados.

VERMICULAÇÕES (ver CARSO LITORAL)

VIZOR (ver CARSO LITORAL)

W X Y

WADDEN (flamengo), WATTEN (alemão) ou VEY (bretão)

termos que designam o conjunto do schorre e da slikke (A. Guilcher, F. Verger).

WÜRM (ver QUATERNÁRIO)

Z

ZERO CARTOGRÁFICO ou TOPOGRÁFICO

zéro topographique / topographic zero / Topographischzobel / zero topográfico

corresponde à altitude de zero metros. É a superfície de referência das cartas terrestres, adoptando-se para ela o nível médio do mar.

ZERO HIDROGRÁFICO

zéro hydrographique / hydrographic zero / Hydrographischzobel / zero hidrográfico

é a superfície de referência das cartas hidrográficas. É referido ao nível médio do mar, ficando abaixo do nível da maré mais baixa. Em Portugal fica 2 metros abaixo do nível médio do mar.

ZONAS OCEÂNICAS

zones océaniques / oceanic zones / Ozeanischzonen / zonas oceânicas

são as diferentes camadas de água oceânica em que se divide o domínio pelágico. São elas: epi-, meso-, infra-, bati-, abisso- e halopelágicas, respectivamente entre a superfície e o fundo do oceano (P.George).

ZONAL

zonal / zonal / zonal / zonal

referente a zona terrestre, geográfica ou climática, isto é, um espaço do globo terrestre limitado por paralelos.

Com excepção das formas de bioconstrução ou bio-erosão, do modelado biológico (cársico e pseudocársico) e da evolução sazonal das praias árticas, as formas litorais são polizonais (aparecem em todo o globo).

B I B L I O G R A F I A

- AMARAL, Ilídio do - Formas e Processos Eólicos com Exemplos do Deserto de Moçâmedes. Centro de Estudos Geográficos de Lisboa, L.A.5,1979, relatório nº 4, 75 p. pol.
- BARNES, R.S.K. (Editor) - The Coastline. Nova Iorque, J.Wiley & Sons, 1978, 355 p.
- BATTISTINI, R. et al. - Elements de terminologie récifale indipacifique. Tethys, 1975, 7, 1, p. 77-111.
- BAULIG, H. - Vocabulaire franco-anglo-allemand de Géomorphologie. Paris, Ed. Ophris, 1957, 1ª ed., 230 p.
- BIRD, E.C.F. - Coastal Landforms. An Introduction to Coastal Geomorphology, with Australian Examples. Canberra, the Austral Nat. Univ., 1965, 193 p.
- BOUVELOUP, J. - Vagues, marées, courants marins. Paris, P.U.F., 1979, 127 p.
- CAILLEUX, A. e TRICART, J. - Initiation à l'étude des sables et galets. Tomos I, II e III. Paris, S.E.D.E.S., 1959.
- CASAL, A. Moura - Primeira contribuição para o conhecimento dos sedimentos do Estuário do Espírito Santo (Lourenço Marques — Moçambique). Mem. Inst. Invst. Científica de Moçambique, Ser. B, 1975, 10, p. 1-50.
- CARVALHO, G. Soares de - Lições de Sedimentologia. Faculdade de Ciências do Porto, 1960, não publicado.
- - Dinâmica de praias e aplicação de traçadores luminescentes no litoral do terminal oceânico da Ponta Delgada (Distrito de Lourenço Marques). Mem. Inst. Invst. Científica de Moçambique, Série B, 1973, 9, p. 87-131.
- CONSEIL INTERNATIONAL DE LANGUE FRANÇAISE - Vocabulaire de la Géomorphologie. Paris, Hachette, 1979, 219 p.

- DAVIES, J. L. - Geographical variation in coastal development. Edimburgo, Olivier & Boyd, 1972, 204 p.
- DAVIES, R. A. (Editor) - Coastal Sedimentary Environments. Nova Iorque, Springer-Verlag, 1978, 420 p.
- DJOUNKOVSKI, N.N. e BOJITCH, P.K. - La houle et son action sur les côtes et les ouvrages côtiers. Paris, Ed.Eyrolles e Gauthier-Villars, 1959, 493 p.
- FAIRBRIDGE, R.W. (Editor) - The Enciclopedia of Geomorphology. Nova Iorque, Reinhold Book Comp., 1968, 1295 p.
- FRANCIS-BOEUF, C. - Recherches sur le milieu fluviomarín et les dépôts d'estuaire. Annales de l'Institut Océanographique, T. XXIII, 3, 1947, p. 151-329.
- GEORGE, P. - Dictionnaire de la Géographie. Paris, P.U.F., 1970, 448 p.
- GIERLOFF-EMDEN, H.G. - Geographie des Meeres.Ozeane und Küsten. Vol. I e II. Berlim, W. de Gruyter, 1980, 1455 p.
- GUERREIRO, A. Machado - Estuarial, Estuarina, Estuariana ou Estuária. Revista Lusitana, Nova Série, 1981, 2, p. 169-173.
- GUILCHER, A. - Essai sur la zonation et la distribution des formes littorales de dissolution du calcaire. Annales de Géographie, 1953, 331, p. 161-179.
- - Morphologie littorale et sous-marine. Paris, P.U.F., 1954, 215 p.
- - Les rasas: un problème de morphologie littorale générale. Annales de Géographie, 1974, 455, p. 1-33.
- HOLMES, A. e HOLMES, D. - Geologia Física. (Tradução do original inglês). Barcelona, Ed. Omega S.A., 1980, 812 p.
- INGLE, J.C.Jr. - The Movement of Beach Sand. Amesterdão, Elsevier Publishing Company, 1966, 221 p.

- JOHNSON, D. W. - Shore Processes and Shore Line Development. Nova Iorque, J. Wiley & Sons, 1919, 1925, 1938 3^a ed., 584 p.
- KING, C.A.M. - Beaches and Coasts. Londres, E. Arnold, 1959, 355 p.
- KIRBY-SMITH, W.W. - Estuarine Processes. Vol.I. Londres, M.Willey A.Publ., 1975, 598 p.
- LACOMBE, H. - Les mouvements de la mer. Paris, Doin, 1971.
- LANCIN, M. - Géomorphologie des plages marines. Norois, 1976, 91, p.357-379.
- LEINZ, V. e MENDES, J. C. - Vocabulário Geológico. S. Paulo, Companhia Editora Nacional, 3^a ed., 1963, 198 p.
- McKEE, E.D. (Editor) - A Study of Global Sand Seas. Geological Survey Professional Paper, 1979, 1052, 429 p.
- MICHEL, J.-P. e FAIRBRIDGE, R.W. - Dictionary of Earth Science. English-French French-English. Nova Iorque, Paris, Masson Publishing USA, Inc., 1980, 411 p.
- MONKHOUSE, F. J. - A Dictionary of Geography. Londres, E. Arnold, 3^a ed., 1974, 378 p.
- MOREIRA-LOPES, M.E.S.A. - Apontamentos de Geomorfologia Litoral. Lourenço Marques (Maputo), A.A.U.L.M., 1972, p. pol.
- PASKOFF, R. - L'érosion des côtes. Paris, P.U.F., 1981, 127 p.
- READING, H.G. (Editor) - Sedimentary Environments and Facies. Oxford, Blackwell Scientific Publ., 1981, 569 p.
- ROUGERIE, G. - Biogéographie littorale. Paris, C.D.U., 1967, 119 p. pol.
- SAUMELI, E. S.; BELLES, J. F. M. e CUEVA, A. P. - Carst marino: estado de la cuestión. Estudios Geograficos, 1982, 43, 1 p. 411-442.
- SHEPARD, F. P. - Revised Nomenclature for Depositional Coastal Features. Bull. Ass. Amer. Geology, 1952, 36, p. 1902-1912.
- STAMP, L. D. (Editor) - A Glossary of Geographical Terms. Londres, Longman Group Ltd., 1970, 539 p.

- TERMIER, A. e TERMIER, G. - Érosion et sédimentation. Paris, Masson & Cie., 1960, 412 p.
- TRICART, J. - Problèmes Géomorphologiques du littoral oriental du Brésil, Cahiers Océanographiques, 1959, 11, 5, p. 276-308.
- VERA-CRUZ, D. - Transporte Sólido em Costas Arenosas. Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Lisboa, Memória 145, 1960, 12 p.
- VERGER, F. - Quelques remarques sur la formation et le relief des schorres. Bull. Assoc. Géog. Français, 1956, 259-260, p. 146-156.
- - Marais et Wadden du littoral français. Étude de Géomorphologie. Bordeaux, Biscaye Frères, 1968, 541 p.
- - Les techniques d'analyse granulométrique. Paris, Ed. C.N.R.S., 1976, 64 p.
- VERSTAPPEN, H. Th. - Geomorphology in delta studies. I.T.C. Publication nº 24, 1964, 24 p.
- VICENTE, C.; OLIVEIRA, E. - Cálculo de Caudais e Prismas de Maré em Estuários. 1º Simpósio Nacional de Estuários, Laboratório Nacional de Engenharia Civil/ Comissão Nacional do Ambiente, 1979, 12 p. policop.
- ZENKOVICH, V. P. - Processes of Coastal Development. Edimburgo, Olivier & Boyd, 1967, 738 p.
- WENTWORTH, C. K. - Methods of mechanical analysis of sediments. Studies in Natural History, 1926, 7, 11, p. 33-57.
- WIENEKE, F. - Kurzfristige Umgestaltungen an der Alentejoküste Nordlich Sines am Beispiel der Lagoa de Melides, Portugal. Munique, Geographisches Institut der Universität München, 1971, 151 p.

INDICE DE FIGURAS

| | Página |
|--|--------|
| Fig. 1 - Esboço da evolução de arribas, tendo em conta a variação do nível do mar | 19 |
| Fig. 2 - Zonação e principais tipos de microformas do carso litoral, em eolianitos e grês de praia (ponta de Jangamo, cabo das Correntes - Moçambique) | 27 |
| Fig. 3 - Esboço da circulação das correntes devidas à ondulação . | 35 |
| Fig. 4 - Unidades morfológicas do delta do rio Zambeze (Moçambique) | 41 |
| Fig. 5 - Esboço da sucessão morfo-ecológica e da estabilidade das dunas litorais | 52 |
| Fig. 6 - Grandes divisões e morfologia do fundo oceânico | 60 |
| Fig. 7 - Zonação geo-ecológica da faixa litoral | 78 |
| Fig. 8 - Morfologia da praia; comparação de classificações e da terminologia francesa, inglesa e portuguesa | 97 |
| Fig. 9 - Morfologia do <u>Schorre</u> e <u>Slikke</u> nos estuários: A - do rio Maputo (Moçambique), B - do rio Sado (Portugal) | 111 |

ÍNDICE DE NOMES EM PORTUGUÊS

| | | | |
|------------------------|----------|---------------------------|----------|
| abertura | 11 | anaglaciar | 15,101 |
| abismo | 11 | anaglaciarío | 15,101 |
| abissal | 11,60,62 | anapluvial | 15,101 |
| ablação | 11 | anastomosado | 15 |
| abrasão | 11 | anfidrômico | 15 |
| achatamento | 12 | ângulo de equilíbrio | 15 |
| ácida | 12 | ângulo de repouso | 15 |
| acrecção | 12 | ansa | 16,53 |
| áctica | 61 | ante-praia | 16,96 |
| actualismo | 12 | antiduna | 16 |
| acumulação | 12,13 | antrópico | 16 |
| afluxo | 13,36 | antropogénico | 16 |
| agónico | 13 | antropógeno | 16 |
| agressividade | 13 | ápice do delta | 16,40,41 |
| agueiros | 35,36 | ápice do estuário | 16,56 |
| alcalina | 13 | arco insular | 16 |
| algas | 13 | areão | 66,67 |
| alimentação (da praia) | 14 | areia | 16,66,67 |
| alocógeno | 14 | argila | 16,66,67 |
| alóctono | 14 | argila azul | 17 |
| alógeno | 14 | argila de descalcificação | 17 |
| alteração | 14 | argila salífera | 17 |
| alto delta | 42 | argila vermelha abissal | 17 |
| altura da maré | 15,81 | arquipélago | 17 |
| altura da onda | 15,86 | arreísmo | 17 |
| aluvião | 15 | arriba | 17,19,58 |
| alvéolo de corrosão | 15,26 | arriba activa | 18 |
| amplitude da maré | 15,81 | arriba com visor | 26 |
| amplitude da onda | 15,86 | arriba do deslizamento | 47 |

| | | | |
|--------------------------|-------------|-------------------------|----------|
| arriba do desmoronamento | 48 | burgau | 67 |
| arriba falsa | 12,18,58 | cabeça de negro | 24 |
| arriba fósil | 18 | cabedêlo | 106 |
| arriba morta | 18 | cabo | 24 |
| arriba não activa | 18 | calhau | 66,67,96 |
| arriba viva | 18 | calibragem | 118 |
| assoreamento | 20 | camadas basais | 43 |
| aterro | 20 | camadas frontais | 43 |
| atol | 20,105 | camadas superficiais | 43 |
| atoleiro da maré | 112 | campo de dunas | 24,49 |
| atraso de fase | 81 | canal de embarcação | 24,105 |
| autígeno | 20 | canal do estuário | 24,56 |
| autóctone | 20 | canal de maré | 24 |
| bacia oceânica | 21,62 | caneiros | 99 |
| báculo (restinga) | 106 | caneluras | 24 |
| baía | 21 | canhão submarino | 24,60,61 |
| baixamar | 21,80 | capacidade | 25 |
| baixio | 21 | carga | 25 |
| balastro | 66,67 | cariada | 25 |
| banco | 21,31 | carsificação | 26 |
| banquisa | 22 | carso | 26 |
| barbela | 106 | carso litoral | 26,27 |
| barra | 22 | carta batimétrica | 29 |
| barreira | 22 | carta hidrográfica | 29 |
| batial | 22,58,60,61 | carta de navegação | 29 |
| berma da praia | 22,98 | carta náutica | 29 |
| bentónica | 58 | cascalho | 66,67 |
| bentos | 22 | cataglaciar | 30,101 |
| bioherma | 22 | cataglaciário | 30,101 |
| biostasia | 22 | catapluvial | 30,101 |
| bioturbação | 23 | cava da onda | 30, 86 |
| bloco | 66,67 | charco | 92 |
| boca | 39 | clorinidade | 30 |
| braço do delta | 40 | coeficiente de extinção | 30 |
| brejo | 92 | coeficiente de maré | 30,81 |

| | | | |
|------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| cogumelo (rocha) | 30,53 | corrente de refluxo | 36,106 |
| colinas oceânicas | 62 | correntes da ressaca | 34 |
| colinas submarinas | 30,62 | corrente de retorno | 36 |
| competência | 31 | correntes de salinidade | 33 |
| comprimento de onda | 31,86 | correntes de turvação | 34 |
| convergência | 31 | correntes de upwelling | 34 |
| coral | 21,31,105 | corrente de vazante | 37 |
| cordão dunar | 31,49 | corrente em ziguezague | 36 |
| cordão litoral | 32 | corrosão | 37 |
| cordão litoral livre | 32 | costa | 37 |
| cornija | 109 | cotidal | 38 |
| corpo lodoso | 23 | covas de deflação | 25 |
| corrasão | 11,32 | crescentes de praia | 38,98 |
| corredores interdunares | 49 | crista da berma | 98 |
| corrente de afluxo | 36 | crista da onda | 38,86 |
| corrente dos agueiros | 36 | crista da praia | 38,98 |
| corrente de compensação | | crista pré-litoral | 38,99,100 |
| hidráulica | 34 | cunha salina | 38 |
| corrente de concentração | 36 | curva de nível | 74 |
| corrente de densidade | 33 | curvatura da onda | 38,87 |
| corrente de deriva litoral | 37 | curvatura da praia | 38,96 |
| corrente de deriva da praia | 36 | decantação | 39 |
| corrente de descarga | 34 | declive da onda | 87 |
| corrente devida ao arrefeci- | | deflação | 39 |
| mento | 33 | degradação | 39 |
| corrente de enchente | 37 | degrau da praia | 40,98 |
| corrente de impulsão eólica | 33 | degrau do <u>schorre</u> | 40,110 |
| corrente de jusante | 37 | delta | 40,41 |
| corrente de maré | 37,80 | delta abandonado | 45 |
| correntes marítimas | 32 | delta arredondado | 44 |
| corrente de mergulho | 33 | delta ártico | 45 |
| corrente de montante | 37 | delta atrofiado | 44 |
| correntes oceânicas | 33 | delta complexo | 45 |
| correntes da ondulação | 34 | delta em crescente | 44 |
| correntes da rebentação | 34 | delta digitado | 44 |

| | | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------------|----------|
| delta de enchente | 45 | duna estabilizada | 51 |
| delta fechado | 45 | duna fixa | 51 |
| delta lobado | 44 | duna hidráulica | 50 |
| deltas de maré | 45 | duna instável | 51 |
| deltas polimorfos | 45 | dunas longitudinais | 51 |
| delta submarino | 46 | duna morta | 51 |
| delta de tempestade | 46 | duna móvel | 51 |
| delta de vazante | 46 | duna parabólica | 51 |
| depressão oceânica | 62 | duna penestabilizada | 51 |
| dendrítica | 46 | dunas da praia alta | 50,98 |
| densidade de drenagem | 46 | dunas transversais | 51 |
| desagregação | 46 | duna verde | 51 |
| descarbonatação | 47 | duna viva | 51 |
| desembocadura | 39,47 | dureza da água | 52 |
| desgaste | 47 | emagrecimento | 53 |
| deslizamento | 47 | embocadura | 39,47,53 |
| desmoronamento | 48 | enchente | 37,80 |
| dessecação | 48,58 | enseada | 16,53 |
| dicotermia | 48 | envasamento | 53 |
| difluência | 48 | eolização | 53 |
| difluentes | 40 | epicontinental | 54 |
| difracção | 48,86 | epirogênico | 54,57 |
| direcção de propagação da onda | 87 | erosão | 54 |
| dissimetria | 48 | escarpa | 54 |
| distributário | 40,48 | escarpa de erosão | 54 |
| divagação | 48 | escarpa de falha | 54 |
| divergência | 49 | escarpa de linha de falha | 54 |
| doma abissal | 62 | escarpa da praia | 98 |
| domas de areia | 99 | escolhos | 54 |
| dorsal oceânica | 49,63 | espigão abissal | 62 |
| duna | 49 | espraiado | 54,55 |
| duna branca | 51 | espraiadouro | 55 |
| duna cinzenta | 51 | espuma da rebentação | 55 |
| duna consolidada | 49 | estabelecimento do porto | 55,81 |
| | | esteiro | 55 |

| | | | |
|-------------------------------|-------------|-------------------------|--------|
| estenohalino | 55 | gelo marinho | 63 |
| estenotérmico | 55 | geomorfologia | 63 |
| estofa da maré | 55,81 | glaciação | 63,101 |
| estrão | 54,55 | glacio-eustatismo | 65 |
| estreito | 55 | glacio-isostasia | 65 |
| estrias | 25 | glacio-marinho | 65 |
| estromatólito | 14,55 | gliptólito | 65 |
| estrutura deltaica | 43 | golada | 65 |
| estuário | 56 | golfo | 65 |
| estuário aberto | 56 | grandes fundos abissais | 62 |
| estuário de tipo lagunar | 56 | granulometria | 66 |
| eurihalino | 56 | grau hidrotimétrico | 66 |
| euritérmico | 57 | grês de praia | 66 |
| eustatismo | 57 | halobentos | 22 |
| eustatismo dos geossinclinais | 57 | haloclastia | 68 |
| eutrofismo | 57 | halófito | 68 |
| euxinismo | 57 | halo-halófito | 68 |
| evorsão | 57 | halo-psamófito | 68 |
| fácias, fácies | 58 | haloturbação | 69 |
| falésia | 17,58 | halófito | 69 |
| faro | 20,58 | helo-halófito | 68 |
| faixa entremarés | 54 | heterostasia | 23 |
| fenda de retracção | 48,58 | hidratação | 69 |
| fiorde | 59 | hidrófito | 69 |
| fitoplancton | 93 | hidrografia | 69 |
| flandriana | 59,102 | hidrolacólitos | 69 |
| floculação | 59 | hidrólise | 70 |
| fossa abissal | 59,63 | hidrologia | 70 |
| foz | 39,47,53,59 | hidrosfera | 70 |
| frente do delta | 43,59 | hidroturbação | 70 |
| frente oceânica | 59 | higrófito | 70 |
| frequência da onda | 59 | hipsobatimétrica | 70 |
| fundos abissais | 62 | hipsográfica | 70 |
| fundos oceânicos | 59,60 | hipsométrica | 70 |
| gelo flutuante | 63 | holocénico | 101 |

| | | | |
|---------------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| idade da maré | 71,81 | isotérmica | 74 |
| ilha | 71 | istmo | 74,92 |
| ilhêu | 71 | jacto da rebentação | 35,75 |
| ilhota | 71 | laguna | 76 |
| ilhotas de <u>schorre</u> | 114 | lângua | 76 |
| imbricação | 71 | lâpias, lâpies | 28,76 |
| incrustação | 71 | lapidificação | 76 |
| incrustação | 71 | lavagem | 76 |
| Índice de achatamento | 72 | leixões | 77 |
| Índice de desgaste | 72 | lido | 77 |
| Índice de dissimetria | 72 | limo | 66,67,77 |
| Índice de esfericidade | 72 | linha agônica | 13 |
| Índice geomorfométrico | 72 | linha de costa | 37,77 |
| Índice morfométrico | 72 | linha de emersão permanente | 77,80 |
| Índices morfo-sedimentométricos | 72 | linha de inflexão | 98 |
| Índice de rolamento | 72 | litofagia | 78 |
| infralitoral | 73,77,78 | litoral | 77,78 |
| interglacial | 73,100 | lodo | 78 |
| interglaciário | 73,100 | lodos | 112 |
| interpluviais | 101 | macaréu | 79 |
| intertidal | 54,55,73 | macroporosidade | 95 |
| isóbara | 73 | mangal | 79 |
| isóbata | 73 | mar | 79 |
| isobatimétrica | 73 | mar continental | 80 |
| isobatitérmica | 73 | mar costeiro | 80 |
| isocotidal | 73 | mar epicontinental | 80 |
| isogônica | 73 | mar extracontinental | 80 |
| isohalina | 74 | mar interior | 79 |
| isoieta | 74 | mar intracontinental | 79 |
| isoipsa | 74 | mar pericontinental | 80 |
| isopicna | 74 | marcas de bioturbação | 80,99 |
| isossista | 74 | marcas de drenagem | 98 |
| isostasia | 74 | marcas de enchente | 98 |
| isotáquia | 74 | marcas de fluxo | 98 |

| | | | |
|-------------------------|------------|----------------------------|----------|
| marcas de ondulação | 80,98 | onda de oscilação | 88 |
| marcas de refluxo | 98 | onda solitária | 88 |
| maré | 80 | onda de tempestade | 89 |
| maré alta | 80 | onda de translação | 89 |
| maré baixa | 80 | ondulação | 89 |
| maré cheia | 80 | ondulação de areia | 89 |
| maré dinâmica | 82 | ondulação cavalgante | 89 |
| maré morta | 80 | ondulações da praia | 90,99 |
| maré salina | 82 | ondulações romboédricas | 99 |
| maré de salinidade | 82 | ortogonal da onda | 87 |
| maré vazia | 80 | ostreira | 21,31,90 |
| maré viva | 80,82 | ouricangas litorais | 29,90 |
| maremoto | 88,103,118 | palude | 92 |
| marmitas litorais | 29 | pântanos de maré | 91 |
| marulho | 82,86 | pântanos marinhos | 91 |
| massa de água | 83 | parálisa | 59,91 |
| mesa abissal | 62 | patamar litoral | 91 |
| mesolitoral | 77 | paúl | 92 |
| microporosidade | 95 | pelágico | 58,92 |
| molhe | 83,102 | pélago | 11,92 |
| morfologia do delta | 40,41 | pelite | 92 |
| morfologia da praia | 97 | pH | 92 |
| mouchões | 56 | península | 92 |
| movimentos epirogênicos | 57 | perfil da praia | 92 |
| nerítica | 58,61,84 | período da maré | 81,93 |
| nível médio do mar | 84 | permeabilidade | 93 |
| nō | 84 | picnômetro | 93 |
| oceano | 85 | pináculo | 93 |
| oceanografia | 85 | plainos abissais | 62 |
| oceanologia | 85 | plancton | 93 |
| onda | 85 | planície abissal | 62,93 |
| onda estacionária | 88 | planície deltaica | 42 |
| onda forçada | 88 | planície deltaica inferior | 42 |
| onda livre | 88 | planície deltaica submersa | 43 |

| | | | |
|----------------------------|-----------|-------------------------|------------|
| planície deltaica superior | 42 | Quaternário | 101 |
| planície litoral | 87 | quebra-mar | 102 |
| plano de ondulação | 94 | raz-de-marê | 103 |
| plataforma de abrasão | 94 | rebentação (da onda) | 103 |
| plataforma de acumulação | | rebentação em báculo | 104 |
| marinha | 94 | rebentação em derrame | 104 |
| plataforma da baixamar | 112 | rebentação efervescente | 104 |
| plataforma continental | 61,94 | rebentação encapelada | 104 |
| plataforma litoral | 94 | rebentação enrolada | 104 |
| plataforma da preiamar | 110 | rebentação em tubo | 104 |
| plataforma do recife | 20,94,104 | rebentação em vagalhão | 104 |
| Plistocênico | 101 | rebentação em voluta | 104 |
| poças de marê | 110 | recife | 104 |
| polipeiro | 95 | recife de algas | 14 |
| ponta | 95 | recife barreira | 104 |
| pontão | 95,102 | recife de coral | 105 |
| porosidade | 95 | recife costeiro | 105 |
| portulano | 95 | recife em franja | 105 |
| praia | 96 | recife tabular | 105 |
| praia-alta | 96,97 | região anfidrômica | 15 |
| praia-baixa | 97,98 | reflexão (da onda) | 86,106 |
| praia de calhau | 96 | refluxo | 36,106 |
| praia levantada | 100 | refracção (da onda) | 86,106 |
| praia média | 97,98 | regressão marinha | 106 |
| praia mista | 96 | regularização da costa | 106 |
| praia propriamente dita | 98 | ressaca | 35,106 |
| preiamar | 80 | restinga | 106 |
| prê-praia | 99 | restinga em cauda de | |
| pro-delta | 43,100 | cometa | 107 |
| promontório | 100 | rextasia | 23 |
| psamito | 100 | ria | 107 |
| psamófila | 100 | rolamento | 72,107,117 |
| psamófita | 100 | rugosidade | 107 |
| psefite | 100 | salgadiço | 109,110 |
| pseudocarso | 26,100 | salgado | 109 |

| | | | |
|------------------------|-----------|-----------------------------|--------|
| salina | 108 | tixotropia | 116 |
| salinidade | 108 | tombolo | 116 |
| salobra | 108 | transparência | 116 |
| salugem | 109 | transporte | 116 |
| sapa | 109 | transporte por arrasto | 117 |
| sapal | 109 | transporte em dissolução | 116 |
| saturação | 109 | transporte por rolamento | 117 |
| sedimento terrígeno | 110 | transporte em saltação | 117 |
| seiche | 110 | transporte em solução | 116 |
| seixo | 66,110 | t. em suspensão coloidal | 117 |
| septos rochosos | 29 | t. em suspensão turbilhonar | 117 |
| silte | 66,110 | transporte por tracção | 117 |
| sistema de dunas | 49 | triagem | 118 |
| sistema morfogênico | 112 | tubícolas | 118 |
| sistema de vagas | 119 | turbulência | 118 |
| solapo | 109 | turvação | 118 |
| soleira de gelo | 112 | turvação específica | 118 |
| sub-delta | 45 | vaga | 119 |
| sub-litoral | 61 | vale suspenso | 119 |
| subsidência | 112 | varrido | 119 |
| sulcos de corrosão | 24,113 | vasa | 119 |
| sulco prëlitoral | 99,113 | vaga marinha | 120 |
| superfície de abrasão | 11,94,113 | vasa oceânica | 120 |
| superfície de deflação | 39,113 | vasa terrígena | 120 |
| supralitoral | 77,113 | vazante | 37,120 |
| talassogênios | 114 | velocidade de propagação da | |
| talude continental | 61,114 | onda | 88 |
| tanatocenose | 22,115 | ventifacto | 120 |
| tectono-eustatismo | 67 | vermetos | 120 |
| termoclastia | 115 | vermiculações | 28,120 |
| termoclina | 115 | verniz eólico | 53 |
| termo-eustatismo | 57 | visor | 26,120 |
| terraço continental | 94,115 | zero cartográfico | 122 |
| terraço marinho | 115 | zero hidrográfico | 122 |
| terra rossa | 17 | zonas oceânicas | 122 |
| terrígeno | 15 | zonal | 122 |
| tipos de deltas | 44 | zooplâncton | 93 |

INDICE DE NOMES EM FRANCÉS

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
| abîme | 11 | arc insulaire | 16 |
| ablation | 11 | archipel | 17 |
| abrasion | 11 | arêisme | 17 |
| accore | 12,18 | argile | 66,67 |
| accumulation | 13 | argile bleu | 17 |
| acide | 12 | argile de décalcification | 17 |
| acréation | 13 | argile rouge abyssale | 17 |
| actualisme | 12 | argile salifère | 17 |
| aggradation | 13 | arrière plage | 96 |
| agonique | 13 | aterrissement | 20 |
| alcaline | 13 | atoll | 20 |
| algues | 13 | atollon | 20 |
| alimentation (de la côte) | 14 | avant côte | 99 |
| allochtone | 14 | avant dune | 50 |
| allogène | 14 | avant plage | 99 |
| alluvion | 15 | autochtone | 20 |
| altération | 14 | baie | 21 |
| alvéole de corrosion | 26 | banc | 21 |
| amphidromique | 15 | banc de corail | 31 |
| amplitude de la marée | 26 | banc d'huîtres | 90 |
| amplitude (de la vague) | 86 | banc de sable | 21 |
| anastomosé | 15 | banquette | 91,94 |
| angle d'équilibre | 15 | banquette d'érosion | 105 |
| anse | 16 | barre | 22,79 |
| anthropique | 16 | bas du delta | 42 |
| antidune | 16 | bas-fond | 21 |
| apex du delta | 40 | bas de plage | 98,99 |
| apice de l'estuaire | 56 | bas schorre | 110 |
| aplatissement | 12 | basse marée | 80 |

| | | | |
|-------------------------|-------|------------------------------|-----|
| bassins océaniques | 62 | comblement | 20 |
| benthos | 21 | compétence | 31 |
| bioherme | 22 | cones de déjection submarins | |
| biostasie | 22 | du delta | 43 |
| bioturbation | 23 | convergence | 31 |
| bloc | 66,67 | corail | 31 |
| bouchon vaseux | 23,32 | cordon dunair | 31 |
| boue | 78 | cordon littoral | 32 |
| brèches | 20 | cordon littoral libre | 32 |
| buttes de schorre | 115 | corrasion | 32 |
| cailleux à facettes | 120 | corrosion | 37 |
| calanque | 24 | côte | 37 |
| cambrure | 87 | côte à ria | 107 |
| cannelures | 25 | couches basales | 43 |
| canyons sousmarins | 61 | couches frontales | 43 |
| cap | 24 | couches sommitales | 43 |
| capacité | 25 | courant d'arrachement | 36 |
| cariée | 25 | courant de capsizing | 33 |
| carte batimétrique | 29 | courant de cascading | 33 |
| carte hydrographique | 29 | courant de décharge | 34 |
| carte de navigation | 29 | courants de déferlement | 34 |
| carsification | 26 | courants de densité | 33 |
| caye | 20 | courant de dérive littorale | 37 |
| champ de dunes | 49 | courant de dérive de plage | 35 |
| champignon de corail | 20 | courants dues aux vagues | 34 |
| champignon rocheux | 30 | courant de fond | 36 |
| charge | 25 | courants d'impulsion | 33 |
| charge de fond | 117 | courant littoral | 37 |
| chenal de marée | 24 | courants de marée | 37 |
| clapotis | 82,86 | courants maritimes | 32 |
| cloisons | 29 | courants d'ondulation | 34 |
| clorinité | 30 | courant de réfolement | 34 |
| coefficient de la marée | 81 | courant de retrait | 36 |
| coin saline | 38 | courants de salinité | 33 |
| collines sousmarines | 62 | courants de turbidité | 34 |

| | | | |
|--------------------------------|--------|--------------------------|----|
| course | 119 | delta de marée | 45 |
| crête | 86 | delta obtus | 44 |
| crête de plage | 98 | delta sousmarin | 46 |
| crêtes prëlittorales | 99,100 | delta de tempête | 46 |
| creux | 86 | demaigrissement | 53 |
| crochet | 106 | dendritique | 46 |
| croissants de plage | 98 | densité de drainage | 46 |
| curbe hypsographique | 70 | desagrégation | 46 |
| curbe hypsométrique | 70 | déssication | 48 |
| curbe de niveau | 74 | dichotomie | 48 |
| cuvettes océaniques | 62 | diffraction | 86 |
| décantation | 39 | diffluence | 48 |
| décarbonatation | 47 | direction de propagation | 87 |
| déferlement | 103 | dissimétrie | 48 |
| déferlement en déversement | 104 | distributaires | 40 |
| déferlement en grandes volutes | 104 | divagation | 48 |
| déferlement plongeant | 104 | divergence | 49 |
| déferlement en rouleaux | 104 | dômes de sable | 99 |
| déferlement en volute | 104 | dorsales océaniques | 63 |
| déflation | 39 | dune | 49 |
| défluents | 40 | dune blanche | 51 |
| défluviation | 48 | dune consolidée | 49 |
| dégradation | 39 | dunes d'estran | 50 |
| degré d'hydrotimétrie | 52 | dune fixée | 51 |
| delta | 40 | dune grise | 51 |
| delta abandonné | 45 | dune littorale | 50 |
| deltas arctique | 45 | dunes longitudinales | 50 |
| delta arrondi | 44 | dune mobile | 51 |
| delta atrophie | 44 | dune morte | 51 |
| deltas complexes | 45 | dune mouvante | 51 |
| delta en croissant | 44 | dunes paraboliques | 51 |
| delta digité | 44 | dune penestable | 51 |
| delta fermé | 45 | dune stabilisée | 51 |
| delta de flôt | 45 | dunes transversales | 50 |
| delta lobé | 44 | dune verte | 51 |

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-------|
| éboulement | 47 | falaise de glissement | 47 |
| écueils | 54 | falaise morte | 18 |
| écume du déferlement | 55 | falaise plongeante | 18 |
| embochure | 47 | falaise à visor et encoche | 26 |
| embrun | 109 | falaise vivante | 18 |
| encoche | 17,26,109 | faro | 20 |
| encorbeillement | 109 | fausse falaise | 18 |
| engraissement | 20 | fjord | 59 |
| envasement | 53 | flèche | 106 |
| éolisation | 53 | flèche-isthme | 116 |
| épicontinental | 54 | flèche en pointe | 106 |
| érosion | 54 | flèche en queue de comète | 107 |
| escarpement | 54 | flèche en V | 106 |
| estran | 54 | floculation | 59 |
| estuaire | 56 | fond océanique | 59 |
| estuaire barré | 56 | fond océaniques moyens | 62 |
| estuaire en V | 56 | fossées abyssales | 63 |
| établissement de la marée | 81 | franges de marée | 98 |
| étale de la marée | 81 | fréquence | 87 |
| étier | 55 | front du delta | 43 |
| étroit | 55 | front océanique | 59 |
| eurihaline | 56 | galet | 66,67 |
| euritherme | 57 | géomorphologie | 64 |
| eustasie | 57 | glace flottante | 64 |
| eustatisme | 57 | glace de mer | 22,64 |
| eutrophisme | 57 | glacio-eustatisme | 65 |
| euxinisme | 57 | glacio-isostasie | 65 |
| évorsion | 57 | glacio-marin | 65 |
| face au vent | 49 | gliptolithe | 65 |
| face sous le vent | 49 | glissement | 47 |
| faciès | 58 | golfe | 65 |
| falaise | 17,58 | goulet | 65 |
| falaise dédoublée | 48 | gradins de plage | 98 |
| falaise d'éboulement | 48 | grande marée | 82 |
| falaise fossile | 18 | granule | 66,67 |

| | | | |
|-----------------------|----------|------------------------|-------|
| granulométrie | 66 | imbrication | 71 |
| gravier | 66,67 | incrustation | 71 |
| gravillon | 66,67 | indice d'aplatissement | 72 |
| grau | 11 | indice de dissimétrie | 72 |
| grès de plage | 66 | indice d'émoussé | 72 |
| grève | 66,67,96 | indice morphométrique | 72 |
| grottes | 109 | inlandsis | 73 |
| guyot | 62,66 | isobare | 73 |
| haloclastie | 68 | isobathe | 73 |
| halohelophitique | 68 | isobathithermique | 73 |
| halophitique | 68 | isocotidal | 73 |
| halopsammopitique | 68 | isogonique | 73 |
| haloturbation | 69 | isohaline | 74 |
| haut-schorre | 110 | isohiète | 74 |
| haute-marée | 80 | isohypse | 74 |
| haute plage | 96 | isopycna | 74 |
| haute slikke | 112 | isosséiste | 74 |
| hauteur de la marée | 81 | isostasie | 74 |
| hauteur (de la vague) | 86 | isotachyte | 74 |
| helophitique | 69 | isothermique | 74 |
| herbu | 109 | isthme | 74 |
| houle | 85,89 | jet de rive | 36,75 |
| houle gauffrée | 89 | jeté | 102 |
| hydratation | 69 | jusant | 80 |
| hydrographie | 69 | karst littoral | 26 |
| hydrolaccolite | 69 | kymatopause | 85 |
| hydrolise | 70 | lagune | 76 |
| hydrologie | 70 | laisse de basse marée | 98 |
| hydrophite | 69 | laisse de haute marée | 98 |
| hydrosphère | 70 | lapidification | 76 |
| hydroturbation | 70 | lapies littoraux | 28 |
| hygrophite | 70 | lavage | 76 |
| iceberg | 71 | lido | 77 |
| île | 71 | ligne de flexion | 98 |
| îlot | 71 | ligne de rivage | 37 |

| | | | |
|--------------------------|----------|----------------------------|-----------|
| limon | 66,67 | océanologie | 85 |
| lithophagie | 77 | onde | 85 |
| littoral | 77 | onde de translation | 89 |
| longueur (d'onde) | 86 | onde stationnaire | 88 |
| mangrove | 79 | ondulation | 89 |
| marais | 92 | orthogonal | 87 |
| marais maritimes | 91 | passe | 11,20,105 |
| marais salants | 91,109 | pélite | 92 |
| marée | 80 | pH | 92 |
| marée dynamique | 82 | péninsule | 92 |
| marée montante | 80 | pente | 87 |
| marée de mortes eaux | 82 | pente continentale | 61 |
| marée de salinité | 82 | période de la marée | 81 |
| marée de vives eaux | 82 | période (de la vague) | 87 |
| mares | 28,29 | perméabilité | 93 |
| marnage | 81 | pied de glace | 112 |
| mascaret | 79 | piliers | 77 |
| masse d'eau | 83 | pinacles | 20,77,93 |
| mer | 79 | pitons | 20,93 |
| mer bordière | 80 | plage | 96 |
| mer continentale | 80 | plage moyenne | 98 |
| mer épicontinentale | 54 | plage soulevée | 100 |
| microfalaise | 110 | plancton | 93 |
| mole | 102 | plaine abyssale | 62 |
| morphométrie | 83 | plaine cotière | 93 |
| morphoscopie | 83 | plaine deltaïque | 42 |
| mottureaux | 91 | plaine deltaïque inférieur | 93 |
| musoir | 106 | plaine deltaïque submarine | 43 |
| nebkhas littorales | 50,84,98 | plaine deltaïque supérieur | 42 |
| nid d'abeilles | 26 | plaine littorale | 93 |
| noued | 84 | plateau continental | 61 |
| niveau glacio-eustatique | 84 | plateforme d'abrasion | 94 |
| niveau moyen de la mer | 84 | plateforme d'accumulation | |
| océan | 85 | marine | 94 |
| océanographie | 85 | plateforme continentale | 61 |

| | | | |
|-----------------------|-----------|----------------------|------------|
| platier | 20,91 | réfraction | 86 |
| platures coralliennes | 105 | région abyssale | 62 |
| point de bifurcation | 40 | région actique | 61 |
| pointe | 95 | région bathyale | 61 |
| polders | 95 | région néritique | 61 |
| polypier | 95 | région sublittorale | 61 |
| porosité | 95 | régression marine | 106 |
| portulan | 95 | régularisation | 106 |
| poulier | 106 | ressac | 106 |
| prais salé | 91 | retard de la marée | 81 |
| presqu'île | 92 | retrait | 35 |
| prodelta | 43 | rides éoliennes | 89 |
| profil de plage | 92 | rides de plage | 89,99 |
| promontoire | 100 | rides rhomboïdales | 99 |
| psammite | 100 | ride de sable | 89 |
| psammophitique | 100 | rivage | 37 |
| psephite | 100 | rugosité | 107 |
| pseudokarst | 26 | sable | 66,67 |
| puits de lapiès | 28 | saline | 108 |
| pycnomètre | 93 | salinité | 108 |
| pyton | 62 | sapement | 109 |
| rainure | 109 | saturation | 109 |
| ramparts | 20 | saumâtre | 108 |
| rasa | 103 | saumure | 108 |
| raz-de-marée | 88,89,103 | schorre | 42,109,110 |
| récif | 104 | sebkhas | 68 |
| récif avancé | 105 | sédiment terrigène | 110 |
| récif barrière | 105 | seiche | 110 |
| récif de corail | 31,33,105 | sillons prèlittoraux | 99,100 |
| récif côtier | 105 | slikke | 42,109,112 |
| récif frangeant | 105 | slikke basse | 112 |
| récif placage | 105 | sommet du delta | 42 |
| redescende | 36 | sténohaline | 55 |
| réflexion | 86 | sténotherme | 55 |
| reflux | 80 | subsidence | 112 |

| | | | |
|------------------------------|------------|------------------------|-----|
| surplomb | 109 | turbidité | 118 |
| système morphogénique | 112 | turbulence | 118 |
| taffoni | 114 | usure | 47 |
| talard | 110,114 | vague | 119 |
| talus continental | 61 | vague de fond | 89 |
| tanatoc nose | 115 | vague forcée | 88 |
| tangue | 112 | vague libre | 88 |
| terrasse continentale | 94 | vague d'oscillation | 88 |
| terrasse marine | 115 | vague s ismique | 88 |
| tête de corail | 20 | vague solitaire | 88 |
| tête de nègre | 20 | vague de tempête | 89 |
| thalassog niques | 114 | vague de translation | 89 |
| thermoclastie | 115 | vague de vent | 88 |
| thermocline | 115 | vallée suspendue | 119 |
| tixotropie | 116 | vase | 119 |
| tombolo | 116 | vasière molle | 112 |
| traces d'ondulation | 98 | vasques | 28 |
| tra t de côte | 37 | ventifact | 120 |
| transparence | 116 | vermiculations | 28 |
| transport | 116 | vermicullures | 28 |
| transport en charriage | 117 | vey | 120 |
| transport en dissolution | 116 | visor | 26 |
| transport en roulage | 117 | vitesse de propagation | 88 |
| transport en saltation | 117 | wadden | 121 |
| transport en solution | 116 | zéro hydrographique | 122 |
| transport en suspension co- | | zéro topographique | 122 |
| lo dale | 117 | zonal | 122 |
| transport en suspension tur- | | zones océaniques | 122 |
| billonnaire | 117 | | |
| transport en traction | 117 | | |
| transport en traînage | 117 | | |
| triage | 119 | | |
| trottoir | 91 | | |
| tsunami | 89,103,118 | | |
| tubicoles | 118 | | |

INDICE DE NOMES EM INGLÊS

| | | | |
|------------------|----|------------------------|-----|
| abandoned cliff | 18 | alteration | 14 |
| abandoned delta | 45 | amphidromic | 15 |
| abim | 11 | anabranched | 15 |
| ablation | 11 | anastomosing | 15 |
| abrasion | 11 | angle of repose | 15 |
| abysm | 11 | anthropogenous | 16 |
| abysmal region | 62 | anthropogenic | 16 |
| abyssal bottom | 62 | antidune | 16 |
| abyssal floor | 62 | apogean tide | 82 |
| abyssal hills | 62 | archipel | 17 |
| abyssal red clay | 17 | arctic deltas | 45 |
| abyssal region | 62 | arcuate delta | 44 |
| abyssal trenches | 63 | areism | 17 |
| accumulation | 20 | arms | 40 |
| acid | 12 | artificial aggradation | 20 |
| acreation | 13 | asymetry index | 72 |
| active cliff | 18 | atoll | 20 |
| active dunes | 51 | atollon | 20 |
| actualism | 12 | atrophied delta | 44 |
| Admiralty chart | 29 | attrition | 12 |
| aggradation | 13 | authigenous | 20 |
| agonic | 13 | autochton | 20 |
| agressiveness | 13 | backshore | 96 |
| alga | 13 | backschore bar | 32 |
| algal reefs | 14 | backwash current | 36 |
| alkaline | 13 | backwash marks | 98 |
| allochtonous | 14 | banc | 21 |
| allogenous | 14 | ban reefs | 105 |
| allothigenous | 14 | bar | 22 |
| alluvium | 15 | barrier-beach | 32 |

| | | | |
|--------------------|-------|----------------------|-------|
| barrier coast | 77 | braiding | 15 |
| barrier reef | 105 | breaker | 103 |
| bathyal region | 61 | breaking | 103 |
| bathymetric charts | 29 | breaking foam | 55 |
| bay | 21 | cala | 24 |
| beach | 96 | cap | 24 |
| beach cusps | 98 | capacity | 25 |
| beach dome | 99 | capsizing | 25 |
| beach drifting | 36 | capsizing currents | 33 |
| beach profile | 92 | carsification | 26 |
| beach-reef | 32 | cascading | 30 |
| beach-ridge | 98 | cascading currents | 33 |
| beach ripple-marks | 89,99 | caye | 20,30 |
| beach rock | 22,66 | chemical weathering | 14 |
| beach-steps | 98 | chimney rocks | 93 |
| bed load | 117 | choppywave | 89 |
| bed of oysters | 90 | cimentated dune | 49 |
| benthos | 22 | clay | 66,67 |
| berms | 98 | cliff | 17 |
| berm-ridge | 98 | clorinity | 30 |
| bifurcation point | 40 | closed delta | 45 |
| bioherm | 22 | coast | 37 |
| biostasy | 22 | coastal dunes | 50 |
| bioturbate traces | 99 | coastal karst | 26 |
| bioturbation | 23 | coastal lapies | 28 |
| bird's foot spit | 106 | coastal marsh | 91 |
| blue clay | 17 | coastal pits | 28 |
| blunt delta | 44 | coastal plain | 93 |
| boar | 79 | coastal platform | 94 |
| borderland | 61 | coastal rise | 103 |
| bore | 79 | coastal sea | 80 |
| bottomset beds | 43 | coastline | 37 |
| boulder | 66,67 | cobble | 66,67 |
| brackish-water | 108 | collapsing side | 49 |
| braided | 15 | colloidal suspension | 117 |

| | | | |
|-----------------------|--------|--------------------------|-----|
| competency | 31 | diffluence | 48 |
| complex shaped deltas | 45 | diffraction | 86 |
| consolidated dune | 49 | digitate delta | 44 |
| continental sea | 80 | direction of propagation | 87 |
| continental sheef | 61 | disaggregation | 46 |
| continental slope | 61 | disintegration | 46 |
| continental terrace | 94 | dissimetry | 48 |
| contour | 74 | distributary channels | 40 |
| convergence | 31 | divergence | 49 |
| coral | 31 | downward current | 80 |
| coral knolls | 20 | downwasting | 53 |
| coral patch | 31 | dragging | 117 |
| coral reefs | 31,105 | drainage density | 46 |
| corn | 95 | dry delta | 45 |
| corrasion | 32 | dune | 49 |
| corrosion | 37 | dune field | 49 |
| corrosion honey-comb | 26 | dune ridge | 31 |
| cove | 16 | dynamic tide | 82 |
| cross dunes | 50 | eagre | 79 |
| cusate delta | 44 | ebb | 80 |
| cusate spit | 106 | ebb delta | 46 |
| decarbonatation | 47 | elevated beach | 100 |
| declivity | 87 | eolisation | 53 |
| deep sea basins | 62 | epeiric sea | 54 |
| deep sea rises | 62 | epicontinental | 54 |
| deflation | 39 | erosion | 54 |
| degradation | 39 | estuary | 56 |
| delta | 40 | estuary apex | 56 |
| delta apex | 40 | estuary bars | 56 |
| delta front | 43 | euryhaline | 56 |
| delta plain | 42 | eurythermic | 57 |
| dentritic | 46 | eustasy | 57 |
| density currents | 33 | eustatism | 57 |
| depth counters chart | 29 | eutrophism | 57 |
| dessication | 48 | euxinism | 57 |

| | | | |
|-----------------------|----------|----------------------------|--------|
| evorsion | 57 | glacio-marine | 65 |
| facies | 58 | glyptolith | 65,120 |
| falling tide | 80 | gnamma | 28 |
| faro | 20 | golfe | 65 |
| feeding (coastal) | 14 | goulet | 65 |
| fetch | 119 | grade size | 66 |
| fingers delta | 44 | gradding | 106 |
| fixed dune | 51 | grain size | 66 |
| fjord | 59 | granule | 66,67 |
| flat | 91 | grassy mounds | 91 |
| flatness | 12 | gravel | 66,67 |
| flatness index | 72 | gray dune | 51 |
| floculation | 59 | green dune | 51 |
| flood | 80 | grooves | 25,109 |
| flow | 80 | gulf | 65 |
| flow delta | 45 | halophite | 68 |
| fluvial delta plain | 42 | halophitic | 68 |
| flutings | 25 | halohelophitic | 68 |
| forced wave | 88 | halopsammophitic | 68 |
| foredunes | 50 | haloturbation | 69 |
| foreset beds | 43 | helophitic | 69 |
| foreshore | 96,98,99 | hidraulic currents | 34 |
| foreshore drift | 36 | hidrographic chart | 29 |
| forks | 40 | hidrotimetric grade | 52 |
| fossil cliff | 18 | high-tide | 80 |
| free wave | 88 | high water full and change | 81 |
| frequency | 87 | hollow | 86 |
| fringing reef | 105 | hollow surface | 25 |
| funnel-shaped estuary | 56 | hooked | 106 |
| gasps | 20 | hydratation | 69 |
| gat | 65 | hydrographic zero | 122 |
| geomorphology | 64 | hydrography | 69 |
| glacio-eustatic level | 84 | hydrolaccolith | 69 |
| glacio-eustatism | 65 | hydrolisis | 70 |
| glacio-isostasy | 65 | hydrology | 70 |

| | | | |
|--------------------|-------|---------------------|-------|
| hydrophyte | 69 | lagoon | 76 |
| hydrosphere | 70 | lagunal estuary | 56 |
| hydroturbation | 70 | landslide | 47 |
| hygrophyte | 70 | landslide cliff | 47 |
| hypsographic curve | 70 | lapie-weels | 28 |
| hypsothetic curve | 70 | leedside | 49 |
| iceberg | 65,71 | linear dunes | 50 |
| icefoot | 112 | lithification | 76 |
| inclination | 87 | lithophagy | 77 |
| inlet | 11 | littoral | 77 |
| inshore | 96 | littoral clints | 28 |
| island | 71 | littoral current | 37 |
| island arc | 16 | littoral drift | 37 |
| isle | 71 | load | 25 |
| islet | 71 | lobate delta | 44 |
| imbrication | 71 | loam | 78 |
| incrustation | 71 | longshore | 99 |
| inlandsis | 73 | longshore bar | 32,99 |
| isobar | 73 | longshore drift | 37 |
| isobath | 73 | longshore ridges | 99 |
| isobathytherm | 73 | longshore runnels | 99 |
| isocotidal | 73 | lowtide | 80 |
| isogonal | 73 | lower delta | 42 |
| isogonic line | 73 | lower deltaic plain | 42 |
| isohaline | 74 | lower mud-flat | 112 |
| isohalsine | 74 | mangrove | 79 |
| isohypse | 74 | marin regression | 106 |
| isopycnic | 74 | marin terrace | 115 |
| isoseist | 74 | marsh | 92 |
| isotachyte | 74 | marsh-islands | 114 |
| isostasy | 74 | mass of water | 83 |
| isothermal | 74 | meaddle sea level | 84 |
| isoyet | 74 | mole | 102 |
| isthmus | 74 | morphogenic system | 112 |
| knot | 84 | morphometric index | 71 |

| | | | |
|-----------------------------|-------|--------------------|-------|
| morphometry | 83 | partition walls | 29 |
| morphoscopy | 83 | passes | 20 |
| mound-dike | 102 | pebble | 66,67 |
| moving dune | 51 | pedestal rock | 30 |
| mud | 78 | peninsula | 92 |
| mud-flat cliff | 110 | permafrost | 69 |
| mudding | 53 | permeability | 93 |
| mushroom rock | 20,30 | phase lag | 81 |
| narrow | 65 | pien | 102 |
| nautic chart | 29 | pingo | 69 |
| neap tide | 82 | pinnacles | 77,93 |
| nearshore | 98 | plancton | 93 |
| neritic region | 61 | platform reef | 105 |
| nigger-head | 20 | plunging breaker | 104 |
| notch | 109 | plunging cliff | 18 |
| ocean | 85 | point | 95 |
| ocean currents | 33 | polders | 95 |
| oceanic basins | 62 | polimorphic deltas | 45 |
| oceanic floor | 59 | polyp | 95 |
| oceanic front | 59 | porosity | 95 |
| oceanic ridge | 63 | portulan | 95 |
| oceanic zones | 122 | potholes | 29 |
| oceanology | 85 | prodelta | 43 |
| oceanography | 85 | promontory | 100 |
| offshore | 99 | psammite | 100 |
| offshore bar | 32,99 | psammophitic | 100 |
| offshore drift | 37 | psephite | 100 |
| offshore reef | 105 | pseudokarst | 26 |
| onshore reef | 105 | picnometer | 93 |
| ooze | 119 | quaternary | 101 |
| oscillatory wave | 88 | rasa | 103 |
| overhanging surface cornice | 109 | reclaimed land | 95 |
| overlapping | 71 | reef | 104 |
| pack | 64 | reef flat | 20 |
| parabolic dunes | 51 | reflexion | 86 |

| | | | |
|------------------------|--------|------------------|--------|
| refraction | 86 | scarp | 34 |
| regradation | 39 | scarpment | 54 |
| relatively stable dune | 51 | schorre | 42,110 |
| residual clay | 17 | schorre nip | 110 |
| rhomboedric ripple | 99 | sea | 79 |
| ria coast | 107 | sea cave | 109 |
| rill marks | 98 | sea cliff | 58 |
| rims | 14 | sea ice | 64 |
| rip currents | 36 | seaquake wave | 88 |
| rip's head | 36 | sea spray | 109 |
| rising tide | 80 | seiche | 110 |
| river mouth | 47 | settling | 39 |
| rock-hole | 114 | shelf sea | 54 |
| rock slide | 47 | shifting | 48 |
| rolling | 117 | shifting dune | 51 |
| rolling breaker | 104 | shingle | 96 |
| roughness | 107 | shingling | 71 |
| roundness index | 72 | shoal | 21 |
| saline | 108 | shore | 37 |
| saline tide | 82 | shore dune | 50 |
| salinity | 108 | shoreline | 37 |
| salinity currents | 33 | silt | 66,67 |
| salt grassland | 91 | silting | 53 |
| salt marsh | 91,109 | skerries | 54 |
| salt shattering | 68 | slack water | 81 |
| salt slitting | 68 | slip face | 49 |
| salt spray | 109 | solution | 116 |
| salt wedge | 38 | solution benches | 28 |
| saltation | 117 | sphericity | 12 |
| salted clay | 17 | sphericity index | 72 |
| sand | 66,67 | spilling breaker | 104 |
| sandbank | 21 | spit | 106 |
| sand-ripple | 89 | splashing | 82 |
| saturation | 109 | spring tide | 82 |
| scarp | 54 | stabilised dune | 51 |
| scarpement | 54 | stacks | 77 |

| | | | |
|------------------------|-----|---------------------|-------|
| stading wave | 88 | tidal channel | 24,25 |
| steep cliff | 18 | tidal creek | 24 |
| steep face | 49 | tidal currents | 37 |
| stenohaline | 55 | tidal deltas | 45 |
| stenothermic | 55 | tidal delta plain | 42 |
| storm delta | 46 | tidal flat | 110 |
| storm surge | 89 | tidal pans | 110 |
| strait | 55 | tidal range | 81 |
| strand | 54 | tidal wave | 103 |
| strand-flat | 112 | tide | 80 |
| strom beach | 98 | tide coefficient | 81 |
| subaqueous delta plain | 43 | tide height | 81 |
| submarine canyons | 61 | tide period | 81 |
| submarine delta | 46 | tixotropy | 116 |
| submarine delta plain | 43 | tombolo | 116 |
| submarine deltaic fans | 43 | topographic zero | 122 |
| subsidence | 112 | topset beds | 43 |
| surf | 103 | traction | 117 |
| surge | 88 | trailing spit | 107 |
| surge currents | 34 | translatory wave | 89 |
| suspended valley | 119 | transparency | 116 |
| swash currents | 34 | transverse dunes | 50 |
| swash marks | 98 | tubicolous | 118 |
| swash zone | 106 | turbid suspension | 117 |
| swell | 89 | turbidity | 118 |
| tabular reef | 105 | turbidity currents | 34 |
| taffoni | 114 | turbulence | 118 |
| tail dune | 50 | undercliff | 48 |
| tanathocenosis | 115 | undercut | 109 |
| terpen | 114 | undertow | 36 |
| terrigenous sediment | 110 | upper delta | 42 |
| thalassogeneous | 114 | upper deltaic plain | 42 |
| thermal weathering | 115 | upper mud flat | 110 |
| thermocline | 115 | uprush current | 36 |
| through | 86 | uprush-marks | 98 |

| | | | |
|--------------------|--------|---------------|-----|
| upwelling currents | 34 | wave base | 85 |
| upwind side | 49 | wave camber | 87 |
| velocity (wave) | 88 | wave delta | 46 |
| ventifact | 120 | wave high | 86 |
| vermetid | 120 | wave length | 87 |
| vermetid flat | 120 | wave period | 88 |
| vermiculations | 28 | wave ranger | 87 |
| visier | 26 | wheathering | 14 |
| visor | 26 | white dune | 51 |
| visor cliff | 26 | wind ripples | 89 |
| wadden | 121 | windward side | 49 |
| washing | 76 | wind wave | 88 |
| water body | 83 | worness | 47 |
| water pockets | 29 | zonal | 122 |
| wave | 85,119 | | |

ÍNDICE DE NOMES EM ALEMÃO

| | | | |
|------------------|----|-----------------|----|
| Abblasung | 39 | Abrundungsgrad | 72 |
| Ablagerung | 13 | Abrutschungen | 47 |
| Ablation | 11 | Abschleifen | 32 |
| Abnutzung | 47 | Abspülung | 76 |
| Abplattung | 12 | Abstürze | 47 |
| Abplattungsindex | 72 | abweigenden Arm | 40 |
| Abrasion | 11 | Abysm | 11 |
| Abrasionplatte | 94 | abyssisch Boden | 62 |
| Abrollungsgrad | 72 | abyssisch Ebene | 62 |

| | | | |
|----------------------|--------|-------------------------|---------|
| abyssisch Gräben | 63 | Benthos | 22 |
| abyssisch Hügeln | 62 | Bewässerungs-Karte | 29 |
| abyssisch rot Ton | 17 | Bewässerung-kund | 69 |
| agonic | 13 | beweglich Düne | 51 |
| aktiv Kliff | 18 | Bioherm | 22 |
| Aktualismus | 12 | Biostasie | 22 |
| Alge | 13 | Bioturbation | 23 |
| alkaline | 13 | blau Ton | 17 |
| allochton | 14 | Bodenschichten | 43 |
| Alluvion | 15 | Brackwasser | 108 |
| anthropogeneous | 16 | Brandung | 103,106 |
| Antidune | 16 | Brandungsschaum | 55 |
| Archipel | 17 | Bruchstute | 54 |
| Areism | 17 | Brucht | 16,21 |
| Asymmetrieindex | 72 | Busen | 65 |
| Atoll | 20 | Calaküste | 24 |
| Atollen | 20 | capsizing Strömungen | 33 |
| Aufeishügel | 69 | cascading Strömungen | 33 |
| Auflaufen Ström | 36 | chloridgehalt | 30 |
| Auflockerung | 46 | Deckgende Schichten | 43 |
| Auflösung | 46,116 | Delta | 40 |
| Aufchüttung | 20 | Delta Scheitel | 40 |
| Ausgleichung | 106 | Delta Sptize | 40 |
| Ausladans Strömungen | 34 | Deltaebene | 42 |
| Austernbank | 90 | Deltafront | 43 |
| Austrocknung | 48 | Deltavorden | 43 |
| Auswehung | 39 | Deflation | 39 |
| autthigenous | 20 | Degradierung | 39 |
| Bai | 21 | Dichothermie | 48 |
| Bank | 21 | Dichtigkeits Strömungen | 33 |
| Barre | 22 | Diffluenz | 48 |
| bathyal Zone | 61 | Divergenz | 49 |
| baumartig | 46 | Dreikanter | 120 |
| Becken | 28 | Düne | 49 |
| Belastung | 25 | Dünenfeld | 49 |

| | | | |
|------------------------|--------|---------------------------|----------|
| Dunung | 89 | Flut | 80 |
| Durchlässigkeit | 93 | Flutbrandung | 79 |
| Durchsichtigkeit | 116 | Flutdelta | 45 |
| dynamisch Flutwelle | 82 | Flutfactor | 81 |
| Ebbe | 80 | Flutgrenze | 56 |
| Ebbedelta | 46 | Fluthöhe | 81 |
| Eiland | 71 | Flutzeit | 81 |
| Eisaubruch | 69 | Forciertewellen | 88 |
| Eisberg | 71 | Fortgeschleppung | 117 |
| Eisfuss | 112 | Fortpflanzungs Direktion | 87 |
| Enge | 65 | fossil Kliff | 18 |
| Entkohlung | 47 | Franzenriff | 105 |
| epikontinental | 54 | freier Nehrung | 32 |
| Erdaufschüttung | 20 | freier Strandwall | 32 |
| Erdbebenwelle | 88 | Freiwelle | 88 |
| Erosion | 54 | Frequenz | 87 |
| euryhaline | 56 | Furchenen | 28 |
| eurythermisch | 57 | gehobene Strand | 100 |
| Eustasie | 57 | gelappt Delta | 44 |
| eustatische Bewegungen | | geneigte Schichten | 43 |
| Theoria | 57 | Geomorphologie | 64 |
| Eutrophisme | 57 | Geröll | 66,67,96 |
| Euxinisme | 57 | gerundt Delta | 44 |
| Erosion | 57 | Geschwindigkeit | 88 |
| fallende wasser | 80 | geschwund Delta | 44 |
| Fazies | 58 | Gesims | 109 |
| Felssäcke | 114 | Gezeite | 80 |
| Felstaschen | 114 | Gezeitendelta | 45 |
| festliegende Düne | 51 | Gezeitenmündung | 56 |
| Fetch | 59,119 | Gippelfluhr | 26 |
| finger Delta | 44 | Glazialeustatische Niveau | 84 |
| Finkrustung | 71 | Glazialeustatism | 65 |
| Fjord | 59 | Glazialisostasie | 65 |
| Flokulation | 59 | Gleitwelle | 89 |
| Flussdichte | 46 | Glyptolithe | 65 |

| | | | |
|---------------------|-----|-------------------------|-------|
| Golf | 65 | Insel | 71 |
| Görmiger Haken | 106 | Inselbogen | 16 |
| Granulibildung | 66 | Inselnehrung | 116 |
| Graudüne | 51 | Isobare | 73 |
| Grotten | 109 | Isobathe | 73 |
| Gründüne | 51 | isobathythermisch Linie | 73 |
| Grundwelle | 103 | Isocotidale | 73 |
| Hafeneinfahrt | 22 | Isogonischlinie | 73 |
| Haff | 76 | Isohaline | 74 |
| Haffdelta | 45 | Isohyete | 74 |
| Haffmündung | 56 | Isohypse | 74 |
| Haken | 106 | Isopycknischlinie | 74 |
| Halbinsel | 92 | Isoseiste | 74 |
| Hallig | 114 | Isotachyte | 74 |
| Halophitisch | 68 | Isostasie | 74 |
| Halo-helophitisch | 68 | Isothermischlinie | 74 |
| Halo-psammophitisch | 68 | Isthmus | 74 |
| Haloturbation | 69 | Kannelierungen | 25 |
| Hals | 116 | Kap | 24 |
| Hängental | 119 | Kapazität | 25 |
| Helophitisch | 69 | Karrenbrunnen | 28 |
| Hinterstrand | 96 | Karstification | 26 |
| Höenlinie | 74 | Kies | 66,67 |
| Hohlkehle | 109 | Kiesel-Stein | 66,67 |
| Hochwasser | 80 | Klärung | 39 |
| Horn | 95 | Kliff | 17,58 |
| Hydratisierung | 69 | Klippen | 54 |
| Hydrographie | 69 | Klippenbrandungsströmen | 34 |
| Hydrographischzobel | 122 | Knochenerweichung Ton | 17 |
| Hydrolise | 70 | Knoten | 84 |
| Hydrologie | 70 | Kompetenz | 31 |
| Hydrophitisch | 69 | kontinental Meer | 80 |
| Hydrosphäre | 70 | kontinental Schelf | 61 |
| Hygrophitisch | 70 | kontinental Tafel | 61,94 |
| Inlandeis | 73 | kontinental Terrasse | 94 |

| | | | |
|-----------------------|--------|---------------------|-------|
| Kontinentalabfall | 61 | Mangrove | 79 |
| Konvergenz | 31 | Marsh | 91,92 |
| Koral | 31 | Maximalböschung | 15 |
| Korallenbank | 31 | Meer | 79 |
| Korallenhöcher | 20 | Meereis | 64 |
| Korallenriff | 31,105 | Meerenge | 55 |
| Körchen | 66,67 | Meeresspiegel | 84 |
| Korrasion | 32 | Meerglazial | 65 |
| Korrosion | 37 | Meerregression | 106 |
| Korrosion wabenförmig | 26 | Meerschäum | 55 |
| Kot | 78 | Meerterrasse | 115 |
| Kreuzwelle | 89 | Mole | 102 |
| Küste | 37 | Morphometrie | 83 |
| Küstendüne | 50 | Morphometrischindex | 72 |
| Küstenebene | 93 | Morphoscopie | 83 |
| Küstengebiet | 77 | Mündung | 47 |
| Küstenkarren | 26 | nautisch-Karte | 29 |
| Küstenkarst | 26 | Nehrung | 32,77 |
| Küstenlinie | 37 | neritisch Zone | 61 |
| Küstenmeer | 80 | Niederdelta | 42 |
| Küstenriff | 105 | Niederstrand | 99 |
| Lagune | 76 | Niedrigwasser | 80 |
| Landspitz | 95 | Nipptide | 82 |
| Längsdünen | 50 | oberdelta | 42 |
| Läuterung | 39 | Opperkessel | 29 |
| Leeseite | 49 | Ozean | 85 |
| Lithophagie | 77 | Ozean Becken | 62 |
| litoral Schratten | 28 | Ozean Rücken | 63 |
| Litoralebene | 93 | ozeanisch Boden | 59 |
| Litoralplatte | 94 | ozeanisch Front | 59 |
| Litoralströmung | 37 | Ozeanischzonen | 122 |
| lebendige Düne | 51 | Ozeanographie | 85 |
| Löschungs Strömungen | 34 | Ozeanologie | 85 |
| Lösung | 116 | Ozeanströmungen | 32,33 |
| Luvseite | 49 | Pack | 22,64 |

| | | | |
|---------------------|-------|----------------------------|--------------|
| Parabeldünen | 51 | Rippen | 29 |
| Pässe | 105 | Ripströmen | 36 |
| Pelite | 92 | Rollarbrandung | 104 |
| Pfame | 28 | Rückläufige ström | 36 |
| Pfeiler | 77,93 | ruhende Düne | 51 |
| physisch Suspension | 117 | Runzligkeit | 107 |
| Pilzfelsen | 20,30 | Rüstenkarren | 28 |
| Pingo | 69 | Saline | 108 |
| Plankton | 93 | Saltation | 117 |
| Plate | 91 | Salzflutwelle | 82 |
| Plätschen | 82 | Salzgehalt | 108 |
| Polders | 95 | Salzhaltigkeits Strömungen | 33 |
| Polypen | 95 | Salzmarsch | 109 |
| Porosität | 95 | Salzsprengung | 68 |
| Portulan | 95 | Salzwerk | 108 |
| Priel | 24,55 | salzwerk Ton | 17 |
| Primardünen | 50 | Sammlung (Küsten) | 14 |
| Prodelta | 43 | Sand | 66,67 |
| Prozessgefüge | 112 | Sandbank | 21 |
| Psammiten | 100 | Sandriipel | 89 |
| Psammophitisch | 100 | Sättigung | 109 |
| Psephite | 100 | sauer | 12 |
| Pycnometer | 93 | Saulen | 20,77,93 |
| Quartär | 101 | Schelfmeere | 54 |
| Querdünen | 50 | Schelfriff | 105 |
| Quellopf | 28 | Schlamm | 66,67,78,119 |
| Rasa | 103 | Schlammgehalt | 118 |
| Raz-de-Marée | 103 | Schlikke | 112 |
| Reflexion | 86 | Schorre | 42,110 |
| Refraction | 86 | Schorreklyff | 110. |
| Riaküsten | 107 | Schotter | 66,67 |
| Riefelungen | 25 | Schuppenlagerung | 71 |
| Riff | 104 | Schweif | 107 |
| Rillen | 28 | Schwelle | 89 |
| Rinnen | 25 | Schwingungswelle | 88 |

| | | | |
|-------------------|----------|-----------------------|-------|
| Secundardüne | 51 | Stufe | 98 |
| Sedimentfracht | 117 | Stumpfdelta | 44 |
| Seeterrasse | 115 | Sturmdelta | 46 |
| Seewaage | 84 | Sturmflute welle | 89 |
| Seiche | 110 | Sturzseebrandung | 104 |
| Slikke | 42,112 | submarin Delta | 46 |
| Sortierung | 118 | submarin Ebenedelta | 43 |
| Spätflut | 81 | Subsidenz | 112 |
| Spillbrandung | 104 | Suspension | 117 |
| Springflut | 82 | Taffoni | 114 |
| Spritzwasser | 109 | Tanathozönose | 115 |
| Stauwasser | 81 | Terpen | 114 |
| Stehende welle | 88 | terrigen Sediment | 110 |
| Steigen | 80 | Tertiardüne | 51 |
| Steilhang | 49 | thalassogenische | 114 |
| Steilküste | 18 | Thermalverwitterung | 115 |
| stenohaline | 55 | Thermokline | 115 |
| stenothermisch | 55 | Tide | 80 |
| stichen Kliff | 18 | Tide Periode | 81 |
| Stillwasser | 81 | Tidenhub | 81 |
| Strahlen-Brechung | 86 | Tixotropie | 116 |
| Strand | 54,96,98 | Ton | 66,67 |
| Stranddom | 99 | Topographischzobel | 122 |
| Stranddüne | 50 | Transport | 116 |
| Strandhörner | 98 | Trübung | 118 |
| Strandrinnen | 99 | Trübungs Strömungen | 34 |
| Strandrippeln | 89,98 | Turbulenz | 118 |
| Strandprofil | 92 | Unsymmetrie | 48 |
| Strandsandstein | 66 | Unterdelta | 45 |
| Strandvertriffung | 36 | Unterkliff | 48 |
| Strandwall | 32 | Unterschneidung | 109 |
| Strandwälle | 98 | unterseeische Furchen | 61 |
| Streifzung | 48 | Unterström | 36 |
| Strichdünen | 50 | Untiefe | 21 |
| Strömtide | 37 | Verfrachtung | 116 |

| | | | |
|------------------|-----|------------------------|-----|
| Vermetus | 120 | watt | 91 |
| Verschlammtung | 53 | watten | 121 |
| Versteinering | 76 | wattermasse | 83 |
| verwickelt Delta | 45 | Weissdüne | 51 |
| verwildert | 15 | welle | 85 |
| Verwitterung | 14 | Wellenbase | 85 |
| Visier | 26 | Wellenberg | 86 |
| Visierkliff | 26 | Wellenbrandungsströmen | 34 |
| Vordünen | 50 | Wellengefälle | 87 |
| Vorgebirge | 100 | Wellenhöhe | 86 |
| Vorstrand | 99 | Wellenhüb | 86 |
| Zahnfäulig | 25 | Wellenkamm | 86 |
| Zeegaten | 11 | Wellenkrümmung | 87 |
| zeinaght | 25 | Wellenlänge | 86 |
| Zersetzung | 14 | Wellenperiode | 87 |
| Zichen | 117 | wellentäl | 86 |
| zonal | 122 | Widerhaken | 106 |
| Zurückweichen | 53 | Windablation | 39 |
| Wabbenförmig | 26 | Windkorrosion | 53 |
| Walldünen | 50 | Windrippeln | 89 |
| Wasser Linie | 98 | Windwelle | 88 |
| Wasserbarre | 79 | | |

ÍNDICE DE NOMES EM ESPANHOL

| | | | |
|-------------------|-------|----------------------|-------|
| abertura | 11 | acantilado no activo | 18 |
| abismo | 11 | achatamiento | 12 |
| ablación | 11 | ácida | 12 |
| abrasión | 11 | acreción | 12 |
| acantilado | 17,58 | actualismo | 12 |
| acantilado activo | 18 | acumulación | 13,20 |
| acantilado fósil | 18 | agónico | 13 |

| | | | |
|-----------------------------|-------|---------------------|-------|
| agresividad | 13 | bahía | 21 |
| alcalina | 13 | bajío | 21 |
| algas | 13 | bajío delta | 42 |
| alimentación | 14 | balma | 109 |
| alógeno | 14 | banco | 21 |
| alteración | 14 | banco de coral | 31 |
| alto delta | 42 | banquisa | 22 |
| altura (ola) | 86 | barra | 22,32 |
| altura de la marea | 81 | barrido | 119 |
| aluvión | 15 | bentos | 22 |
| alvéolo de corrosión | 26 | bioherma | 22 |
| amplitud (ola) | 86 | biostaxia | 22 |
| amplitud de la marea | 81 | bioturbación | 23 |
| anfidrómico | 15 | brazos | 40 |
| ángulo de equilibrio | 15 | cabo | 24 |
| anteplaya | 96 | cala | 24 |
| antiduna | 16 | caleta | 11 |
| antrópico | 16 | calibración | 118 |
| archipiélago | 17 | camadas de fondo | 43 |
| arcilla | 66,67 | camadas frontales | 43 |
| arcilla de descalcificación | 17 | camadas somitales | 43 |
| arcilla roja | 17 | campo de dunas | 49 |
| arcilla salina | 17 | canal de marea | 24 |
| areismo | 17 | cañones submarinos | 61 |
| arena | 66,67 | canto rodado | 66 |
| arrecife | 104 | cap | 24 |
| arrecife barrera | 105 | capacidad | 25 |
| arrecife de coral | 105 | carcomido | 25 |
| arrecifes coralinos | 31 | carga | 25 |
| arrecifes en franja | 105 | caries | 25 |
| arrecifes placa | 105 | carsificación | 26 |
| aterro | 20 | carst marino | 26 |
| atol | 20 | carta hidrográfica | 29 |
| atolone | 20 | carta de navegación | 29 |
| autoctóno | 20 | cincelado | 32 |

| | | | |
|---------------------------------|-----|---------------------------|-------|
| clorinidad | 30 | curba hipsométrica | 70 |
| coeficiente de marea | 81 | curba de nivel | 74 |
| colinas submarinas | 62 | cubetas | 28 |
| competencia | 31 | decantación | 39 |
| contraposición | 82 | deflación | 39 |
| convergencia | 31 | degradación | 39,53 |
| coral | 31 | delta abandonado | 40 |
| córdon dunar | 31 | delta atrofiado | 44 |
| córdon libre | 32 | delta boreal | 45 |
| córdon litoral | 32 | delta cerrado | 45 |
| cornija | 109 | delta complejo | 45 |
| corridor | 92 | delta digitado | 44 |
| corriente de avance | 36 | delta emerso | 42 |
| corriente de compensación | 34 | delta lobado | 44 |
| corriente de deriva de largo | 37 | delta en luna | 44 |
| corriente de deriva de la playa | 36 | delta de marea | 45 |
| corriente de densidad | 33 | delta redondeado | 44 |
| corriente de desgarre | 36 | delta de refluyo | 46 |
| corriente de fondo | 36 | delta submarino | 43,46 |
| corrientes de marea | 37 | delta de tempestad | 46 |
| corrientes marinas | 32 | dendriforme | 46 |
| corrientes oceánicas | 33 | densidad de drenaje | 46 |
| corrientes de oleaje | 34 | depresión | 86 |
| corriente de retirada | 36 | depressiones prelitorales | 99 |
| corriente de la rompiente | 34 | desagregación | 46 |
| corriente de salinidad | 33 | descarbonatación | 47 |
| corriente de subida | 36 | desembocadura | 47 |
| corriente de turbidez | 34 | desgaste | 47 |
| corrosión | 32 | deslizamiento | 47 |
| costa (marina) | 37 | desmoronamiento | 47 |
| crestas prelitorales | 99 | dessicación | 48 |
| cresta de la playa | 98 | dicotermia | 48 |
| Cuaternario | 101 | difluencia | 48 |
| cuencas oceánicas | 62 | difracción | 86 |
| cueva | 109 | dirección de avance | 87 |

| | | | |
|--------------------------|-----|---------------------|----------|
| disimetría | 48 | estuario lagunar | 56 |
| divagación | 48 | estuario en V | 56 |
| divergencia | 49 | euryhalino | 57 |
| dorsales oceánicas | 63 | eurytérmico | 57 |
| duna | 49 | eustaxia | 57 |
| duna blanca | 51 | eutrofismo | 57 |
| duna cinérea | 51 | euxinismo | 57 |
| duna consolidada | 49 | evorción | 57 |
| duna firme | 51 | facies | 58 |
| duna grisá | 51 | falso acantilado | 18 |
| duna litoral | 50 | fetch | 119 |
| dunas longitudinales | 50 | fiordo | 59 |
| dunas parabólicas | 51 | flechas de la playa | 98 |
| dunas de playa | 50 | floculación | 59 |
| dunas transversales | 50 | fluyo | 80 |
| duna verde | 51 | fondo oceánico | 59 |
| duna viva | 51 | fondos abisales | 62 |
| embocadura | 47 | fossas abisales | 63 |
| enseada | 16 | frecuencia | 87 |
| entrecruzado | 15 | frente oceánica | 59 |
| envasamiento | 53 | fronte del delta | 43 |
| eolización | 54 | geomorfología | 64 |
| epicontinental | 54 | glacio-eustatismo | 65 |
| erosión | 54 | glacio-isostaxia | 65 |
| esollera | 102 | glacio-marino | 65 |
| escollos | 54 | gliptolito | 65 |
| espuma de la rompiente | 55 | golfo | 65 |
| establecimiento de marea | 81 | granulometría | 66 |
| estenohalino | 55 | gránulo | 66,67 |
| estenotérmico | 55 | grava | 66,67,96 |
| estero | 55 | gres de playa | 66 |
| estofa de la marea | 81 | gruija | 66,67 |
| estrecho | 55 | guijarro | 66,67 |
| estrías | 25 | guirnaldes de islas | |
| estuario | 56 | guyot | 62,66 |

| | | | |
|--------------------------|----|----------------------|--------|
| haloclastia | 68 | isohipsa | 74 |
| halófito | 68 | isopicna | 74 |
| halo-helófito | 68 | isossista | 74 |
| halo-psamófito | 68 | isostaxia | 74 |
| haloturbaci3n | 69 | isotaquia | 74 |
| helófito | 69 | isotérmica | 74 |
| hidrataci3n | 69 | istmo | 74 |
| hidrófito | 69 | lapiaz | 26 |
| hidrografía | 69 | limite de marea | 56 |
| hidrolacólito | 69 | limo | 66,67 |
| hidrólise | 70 | línea de costa | 37 |
| hidrología | 70 | línea de propagaci3n | 87 |
| hidrosfera | 70 | longitud (de la ola) | 86 |
| hidroturbaci3n | 70 | macareo | 79 |
| hielo fluctuante | 64 | manglar | 79 |
| hielo marino | 64 | mar | 79 |
| higrófito | 70 | mar continental | 80 |
| hueco de corrosi3n | 26 | mar costero | 80 |
| iceberg | 71 | mar epicontinental | 54 |
| imbricaci3n | 71 | marea | 80 |
| incrustaci3n | 71 | marea baja | 80 |
| índice de disimetría | 72 | marea descendente | 82 |
| índice de morfometría | 72 | marea dinámica | 82 |
| índice de redondeamiento | 72 | marea plena | 80 |
| índice de rolamiento | 72 | marea saliente | 80 |
| inlandsis | 73 | marea morta | 82 |
| isla | 71 | marea salina | 82 |
| islota | 71 | marea subiente | 80 |
| isobara | 73 | marea viva | 82 |
| isobata | 73 | marismas | 91,109 |
| isobatitérmica | 73 | marjales | 91 |
| isocotidal | 73 | marjal de marea | 110 |
| isogónica | 73 | meteorizaci3n | 14 |
| isohalina | 74 | morfometría | 83 |
| isoieta | 74 | morfoscopia | 83 |

| | | | |
|------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
| muelle | 102 | planicie litoral | 93 |
| nivel glacio-eustático | 84 | plataforma de abrasión | 94 |
| nivel medio del mar | 84 | plataforma continental | 61 |
| nudo | 84 | plataforma litoral | 94 |
| ola | 85,119 | plataforma de vermetidos | 120 |
| ola estacionaria | 88 | playa | 96 |
| ola libre | 88 | playa elevada | 100 |
| ola de oscilación | 88 | polder | 95 |
| ola rápida | 88 | polipero | 95 |
| ola de tempestad | 89 | ponto de bifurcación | 40 |
| ola de translación | 89 | porosidad | 95 |
| oleaje | 89 | portulano | 95 |
| oleaje sobreponente | 89 | pro-delta | 43 |
| ondulación de arena | 89 | promontorio | 100 |
| ostrera | 90 | psamito | 100 |
| pantano | 92 | psamofita | 100 |
| parte frontal de la playa | 99 | pséfita | 100 |
| parte intermedia de la playa | 98,99 | punta | 95 |
| parte trasera de la playa | 96 | rasa | 103 |
| paúl | 92 | raz-de-marea | 103 |
| pedestal rocoso | 30 | reflexión | 86 |
| pelito | 92 | refracción | 86 |
| pH | 92 | reflujo | 80,106 |
| pendiente (de la ola) | 87 | regresión marina | 106 |
| península | 92 | regularización | 106 |
| pequeño estrecho | 65 | retardo de marea | 81 |
| perfil de la playa | 92 | ría | 107 |
| período (de la ola) | 87 | rociado | 109 |
| período de la marea | 81 | rompiente | 103 |
| permeabilidad | 93 | rompiente de caída | 104 |
| picnometro | 93 | rompiente de grande inmersión | 104 |
| pilancones | 29 | rompiente de inmersión | 104 |
| pináculo | 93 | rugosidad | 107 |
| plancton | 93 | salina | 108 |
| planicie abisal | 62,93 | salinidad | 108 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|---|-----|
| salobre | 108 | transporte en rodamiento | 117 |
| salpicadura | 109 | transporte en suspensión | 117 |
| saturación | 109 | transporte en suspensión coloidal | 117 |
| schorre | 110 | transporte en suspensión turbillonar | 117 |
| sedimento terrígeno | 110 | tren de olas | 119 |
| seiche | 110 | turbieza | 118 |
| slikke | 112 | turbulencia | 118 |
| socava | 109 | turvación | 118 |
| socavamiento | 109 | vale suspenso | 119 |
| subsistencia | 112 | vasa | 119 |
| tabiques rocosos | 29 | velocidad | 88 |
| talassogénios | 114 | ventifacto | 120 |
| talludo continental | 61 | verméticos | 120 |
| tanatocenose | 115 | vermiculaciones | 28 |
| termoclastia | 115 | visera | 26 |
| termoclina | 115 | voladizo | 26 |
| terrazza continental | 94 | zero hidrográfico | 122 |
| terrazza marina | 115 | zero topográfico | 122 |
| terrazas de la playa | 98 | zona abisal | 62 |
| tixotropia | 116 | zona batial | 61 |
| tómbolo | 116 | zona entremarea | 54 |
| transparencia | 116 | zona nerítica | 61 |
| transporte | 116 | zonas oceánicas | 122 |
| transporte en arrastamiento | 117 | | |
| transporte en disolución | 116 | | |

ÍNDICE DE NOMES EM OUTROS IDIOMAS

| | | | |
|---------------|----|---------|-----|
| atoll | 20 | schorre | 110 |
| atollon | 20 | slikke | 112 |
| caoudeyre | 25 | taffoni | 115 |
| caye | 30 | talard | 115 |
| guyot | 66 | toross | 116 |
| iceberg | 71 | tsunami | 118 |
| inlandsis | 73 | vasques | 28 |
| Kaimu | 74 | vey | 121 |
| nebka, nebkha | 84 | wadden | 121 |