

Dicionário Geológico

Índice

A	02
B	27
C	49
D	49
E	63
F	73
G	80
H	84
I	86
J	88
L	89
M	92
N	97
O	98
P	99
Q	104
R	105
S	110
T	116
U	122
V	123
X	125
Z	126

A

a (Eixo)- eixo geométrico ou simetrológico: é o eixo contido no plano AB e perpendicular a B. cinemático : é direção segundo a qual se dá o transporte das partículas no plano AB cinemático. O eixo A geométrico e o eixo A cinemático só são coincidentes quando o eixo A cinemático é perpendicular ao plano de referência que vai ser dobrado; se tal não se der, o ângulo entre o eixo cinemático e o eixo geométrico pode ser qualquer.

aa (lava)

aa; cheires / aa / aa; Zacken lava

Palavra havaiana que designa lava muito áspera e escoriácea (lava em blocos; lava cortante).

Aaleniano

Aalénien/Aalenian/Aalénien

Primeiro andar do Jurássico médio, cujo estratotipo é constituído por camadas ferruginosas e margas negras de Aalen, no Wurtemberg, Alemanha. O nome foi proposto por Mayer-Eymar, em 1864.

Ab

Abreviatura de Albita.

ab (plano)

plano geométrico: é o plano que contém a estrutura planar mais proeminente de determinado "fabric" ou trama (plano de clivagem, plano de foliação, e plano de estratificação). cinemático: é o plano segundo o qual se dá o movimento que vai gerar a estrutura em estudo. No dobramento similar é o plano de clivagem, que corta a estratificação sob qualquer ângulo (plano de estratificação cinematicamente passivo); no dobramento concêntrico é o plano de estratificação (plano de estratificação cinematicamente ativo).

Abadia (Camadas de)

Couches d'Abadia/Abadia beds/Abadias chichten

Unidade estratigráfica, descrita por Choffat, correspondente a parte do Lusitânico superior (J3). Ocupa grande extensão, nomeadamente na região que se estende por Sobral de Monte Agraço, Batalha, Arruda dos Vinhos, Vila Franca de Xira, etc. Este conjunto estratigráfico, com cerca de 800 metros de espessura é constituído por argilas e margas cinzentas ou azuladas, com intercalações areníticas e conglomeráticas e lentículas de calcários recifais. A fauna, nas lentículas calcárias (fácies corálica), semelhantes à do Corálico Amaral e, nas margas e arenitos (fácies amonítica),a constituída essencialmente por amonitas.

abalo sísmico

Séisme/seism;earthquake/Erdbeben Erdstoss

- Veja **terremoto**

abandada (rocha)

rubanée/banded/banderung

-Diz-se da rocha cuja estrutura é em bandas ou faixas.

Abandonado (meandro)

abandonné/cut-off/abgeschnittener

-um rio envelhecido apresenta, às vezes no seu curso médio e inferior, curvas sinuosas, denominadas meandros. Quando um meandro se estrangula, o rio abandona esse troço para seguir percurso mais curto constituindo um meandro abandonado.

Abarrancado

ravinÚ/gully/zerrachelung

-Diz-se do terreno sulcado por barrancos ou ravinas, originadas por erosão das águas pluviais.

Abarrancar

raviner

-Ação que conduz à formação de barrancos. O mesmo que abarrocar.

Abarrocado

ravinÚ/gully/zerrachelung

-Diz-se do terreno cheio de barrocas.

Abarrocar

raviner

-O mesmo que abarrancar.

Abatimento

effondrement/collapse;foudering/Einsturz

-Abaixamento de determinado terreno em relação aos terrenos que o enquadram.

Abaulamento

bombement/swell; welt/wulst;schwelle

-Deformação que provoca o encurvamento de camadas, com dobras de grande amplitude e inclinações divergentes para o exterior. A estrutura resultante é, assim, freqüentemente, de tipo domo.

Abeviliano

Abbevilien / Abbevillien

-Termo proposto, pelo Abade Breuil, em 1932, para substituir a antiga divisão do Paleolítico designada Precheliano. A estação típica é a de Porte du Bois, em Abbeville, França.

Abigarrada (rocha)

bigarrée (roche-)/variegated (-rock)/bunt (-Gestein)

-Termo incorreto, cujo uso deve evitar-se. O mesmo que variegada (rocha).

abissal – Pertencente ao domínio biogeográfico das profundidades oceânicas, muito além dos limites da plataforma continental, em geral com mais de 4.000 m. Encontra-se recoberto por argilas e vasas pelágicas sendo comumente referido como *ambiente de fundo*.

ablação - Fenômeno de degelo da parte superficial das geleiras, devido à radiação solar e secundariamente ao ar quente e chuva.

Abóboda

voûte/upfold; arch/Sattel; Gemölbe; Beule

-Dobra anticlinal. O mesmo que cúpula.

Aborregadas (rochas)

moutonnées(roches-)/glaciated knobs;/Rundhocker

-Rochas desgastadas e polidas pelo deslizar dos glaciares; lembram, pelos contornos suaves e arredondados, dorsos de carneiros, daí o nome de rochas aborregadas ou acarneiradas.

Abra

anse; crique/bight; cove/kleine bucht; nische

-Pequena enseada ou angra.

abrasão - Processo pela as superfícies terrestres são erodidas pelos materiais em trânsito nas ondas e correntes marinhas (*abrasão marinha*), geleiras (*abrasão glacial*) e ventos (*abrasão eólica*).

Abrasivo

abrasif/abrasive/schleifmittel

-Chamam-se abrasivos os minerais ou rochas (ou certos produtos artificiais) usados para desgastar e polir outras substâncias. Caracterizam-se pela dureza elevada. São abrasivos naturais o quartzo, o esmeril, as granadas, a pedrapomes, o diatomito, o diamante, etc. Fabricam-se, também, abrasivos artificiais, como o carborundo. Fala-se, habitualmente, da ação abrasiva do mar, das águas correntes, do vento, dos glaciares, etc.

Abrigadas (Complexo de)

Couches d'Abrigada/Abrigada beds/Abrigadaschichten

-Conjunto de formações que na região de Alenquer constituem o prolongamento para norte da faixa paleogênica do bordo ocidental da bacia do Tejo. Esta faixa que se prolonga de Lisboa a Tomar recebe designações consoante as localidades (complexo de Benfica, de Cheganças, de Abrigada, de Cabos, etc.). É constituído por camadas de arenitos argilosos ou margosos, às vezes conglomeráticos, argilas, margas e calcários compactos. Os calcários lacustres da Quinta da Marquesa, no Carregado, pertencem ao dito complexo.

Abrigo natural

Abri-sous-roche/shelter cave/Halbhohle

-Designam-se assim as cavernas, grutas, furnas, palas, etc. naturais, que serviram, em muitos casos, de refúgio ao homem pré-histórico.

Abrolho

Récif à fleur d'eau/Sea-level reef

-Recife de coral, com a forma de grande cogumelo, que se encontra quase à flor da água e que constitui grave perigo para a navegação. Deriva daqui o nome das Ilhas dos Abrolhos, em frente do Brasil.

Abrupto

Abrupt; Escarpé/Abrupt/Steil

-Que cai a prumo, escarpado. O mesmo que alcantilado.

Absaroquito

Absarokite/Absarokite/Absarokit

-Rocha cujo nome provém do nome de uma tribo (Absaroka Indians) da reserva de grow em Montana, U.S.A. e, também, de Absaroka Range no Yellowstone National Park, onde estas rochas afloram. Encontram-se na literatura definições diferentes: - Rocha basáltica, porfírica, mostrando fenocristais de olivina e augita mas não de feldspato, englobados por matriz de labrador (com envoltórios de ortoclásio), olivina, augita e alguma leucita. - Basanita leucitífero, mesocrático, latítico, fenocristalino (augita e olivina), com matriz constituída por sanidina, labrador, augita, olivina, magnetite, biotita, leucita, apatita e vidro. - Traquibasalto, mesotipo, composto, essencialmente, por sanidina, plagioclásio, augita, olivina e, acessoriamente, magnetita, apatita, biotita e vidro. Rocha de quimismo shonkinítico (III.5.(2)3.3), caráter atlântico- mediterrânico.

Absoluta (Idade)

Absolue (âge-) / Absolute age / Absolute zeitrechnung

- Vide radiogeologia e isotópica (Geologia -)

Absoluta (Permeabilidade)

Absolue (perméabilité-)/Absolute (permeability-)/Absolut (durchlässigkeit-)

Vd. permeabilidade.

Absorvedouro

Gouffre absorbant; entonnoir/Swallow hole/Schluckloch; schwinde

-Buraco produzido por erosão subterrânea e desabamentos, por onde desaparecem, freqüentemente, as águas de superfície. Está, muitas vezes, relacionado com a erosão cárstica.

Absorvência

-Ação de captura de águas superficiais por um absorvedouro.

AC (fratura)

-Em petrologia estrutural diz-se de uma fratura de tensão paralela ao plano (de fabric) AC e, portanto, perpendicular à B. Quando as fratura AC são bem desenvolvidas, B usualmente lineação muito marcada, coincidente com os eixos das dobras; as faturas AC tomam também o nome de fratura transversais.

AC (plano)

Geométrico ou simetrológico: é o plano que contém os eixos geométricos A e C; nas estruturas monoclinicas é o único plano de simetria existente.

Cinemático: é o plano que contém os eixos cinemáticos A e C; também denominado plano de deformação.

Acadiano

Acadien/Acadian/Acadien

-Andar médio do sistema Câmbrico. É representado pelos xistos de Acádia (na Nova Escócia, Canadá), com Trilobitas do gênero Paradoxides.

Acádica (Fase orogênica)

Acadienne (phase-)/Acadian orogeny

-Fase orogênica cujo paroxismo teve lugar no final do Devônico. Teve ação importante na região dos Apalaches, na zona oriental do Canadá. A designação provém de Acádia, nome antigo desta região. O mesmo que Acadiana

Acamação

Litage/Bedding/Schichtung

-Disposição dos minerais das rochas em leitos finos, alternados. O mesmo que acamamento.

absorção - Processo pelo qual uma substância se embebe de outra substância; assimilação de moléculas de uma substância por outra substância para formar uma solução ou novo composto.

Acantita

Acantite/Acanthite/Acantit

-Forma de baixa temperatura da argentita (Ag₂S). Mineral cinzento escuro, denso, pouco duro; cristaliza no sistema monoclinico em formas pseudo-rômbricas. A maior parte dos sulfuretos de prata são acantita pseudomórfica de argentita.

Acarneiradas (rochas)

Moutonnées (roches-)/Glaciated knobs;mammillated/Rundhocker; felsbuckel

Acarreio

Apporp/Supply /Zufuhr

-Ação ou efeito de carrear; Introdução de substâncias novas nas rochas, durante os processos de litogênese.

Acastelado

-Diz-se dos relevos ou das rochas cujas formas lembram castelos.

Acastoar

-O mesmo que encastoar.

Acautobiólito

Acaustobiolite/Acaustobiolith/Akaustobiolith

-Rocha biogênica ou biólito não combustível. Ex: os calcários zoogênicos, os diatomitos, etc.

Acavalamento

Chevauchement/Upthrow/faultupthrust fault Aufschiebung

-O mesmo que cavalgamento.

acamamento – Propriedade presente na maioria das rochas sedimentares, caracterizada por planos mais ou menos definidos de separação interna, determinados em geral por diferenças de mineralogia, forma ou tamanho das partículas componentes. Sinônimo: estratificação.

acessórios - Minerais de importância subsidiária em uma rocha, não necessários à sua definição. Os minerais constituintes de uma rocha dividem-se em *essenciais* e *acessórios*. Os acessórios dividem-se em *acessórios menores*, como apatita, zircão, hematita, magnética, etc. e *acessórios acidentais*, tais como topázio, turmalina, titanita, etc. Os primeiros, em geral, são microscópicos e ocorrem em pequena quantidade. Os segundos, em certos casos, atingem tal importância que podem mudar o caráter da rocha.

ACF (diagrama)

ACF (diagramme-) / ACF (- diagram)

Diagrama triangular devido a Eskola (1939) concebido para representar associações mineralógicas de rochas de composições químicas diferentes e de diversos graus de metamorfismo. Evidentemente que por este método só três dentre os muitos componentes da rocha podem ser representados, por escolha criteriosa, podem marcar-se por este método numerosas rochas de composição não muito invulgar e com excesso de sílica. Os vértices do triângulo são: A=alumina (ou mais exatamente, a quantidade de $Al_2O_3 + Fe_2O_3$, já que Fe^{3+} e Al^{3+} são insubstituíveis) que não está combinada com Na ou K; C=CaO e F=(Fe, Mg, Mn)O.

Achada

-Termo regional açoriano que designa região plana geralmente coincidente com a superfície de erosão de mantos lávicos horizontais ou quase horizontais. O mesmo que chã. Usa-se, também nas ilhas de Cabo Verde.

Achatamento (polar)

Aplatissement (- polaire)/Flattenning/Abplattung

-A superfície matemática da Terra assemelha-se a um elipsóide de revolução achatado, com o eixo coincidente com a linha dos pólos. O achatamento dos pólos é dado pela relação $E = a - b/a$, em que "a" é o raio da Terra e "b" o raio polar. Este valor é de cerca de 1/293.

Acheuliano

Acheuléen/Acheulean

-Uma das divisões do Paleolítico. Sucede ao Cheliano (Abeviliiano) e é anterior ao Musteriano. De Saint-Acheul, na França.

Aciculado

Aciculaire / Acicular / Nadelig; Nadelformig

-O mesmo que acicular ou aciforme.

Acicular

Aciculaire / Acicular / Nadelig; Nadelformig

-Em forma de agulha. Diz-se do hábito de certos cristais. O mesmo que aciculado ou aciforme.

ácida (rocha) - Rocha ígnea rica em sílica. O limite inferior do teor de sílica nas rochas ácidas, varia segundo os diferentes autores.

Acidentado

Accidenté/Mountainous

-Diz-se do terreno ou região com relevo forte.

Acidental (mineral)

Accidental (mineral -)/Accidental (- mineral)

-Mineral que aparece nas rochas raramente. Um mineral acidental em determinado tipo petrográfico pode ser essencial noutro. Exp.: granadas nos granitos e nos eclogitos.

Acidente (tectônico)

Accident (- tectonique)/Accident (tectonic -)/Verformung

-Falha, fratura ou deformação mais ou menos extensa e importante nas rochas, de que resultou a deslocação ou o dobramento destas. Classificam-se como tais os abatimentos, desligamentos, cavalgamentos, carreamentos, etc.

Acidito

(Vd. rocha ácida)

Ácido (solo)

Acide(sol-) / Acid(-soil) / Sauer(Boden)

-Solo deficiente de bases trocáveis, sobretudo de cálcio. Dá reação ácida e possui pH menor do que 6.

Aclínico

/ Aclinic /

-Sem inclinação

Active

-Ladeira, subida íngreme. (do lat. acclivis)

Acme

Acme / Acme / Akme

-Fase culminante ou auge do desenvolvimento de uma espécie, ou, outra unidade taxonômica, durante a evolução. (do gr. akme).

Acmita

Acmite / Acmite / Acmit

-Embora considerada aegirina (essencialmente $\text{NaFe}_3(\text{SiO}_3)_2$) é uma variedade desta com características que permitem distingui-las : geminação muito freqüente na acmita ,rara na aegirina. Os cristais prismáticos de acmita , longos, são estriados verticalmente ou canelados, com terminações aguçadas muito características. Os cristais prismáticos de aegirina, pelo contrário , não são pontiagudos; aparece, freqüentemente, em grupos ou tufo de cristais aciculares e fibrosos.

Acmólito

Akmolite / Akmolith / Akmolith

-Corpo intrusivo injetado ao longo de um desligamento, prolongando-se em geral por numerosas apófises que penetram nos terrenos dobrados suprajacentes.

Acondrito

Achondrite / Achondrite / Achondrite

-Meteorito lítico sem estrutura condrítica, isto é, sem condros ou cõndrulos.

Açorita

Azorite / Azorite / Azorit

Vd. azorita

Acraiano

Accraien / Accraian / Accraien

-Nome criado por A. E. Kitson, em 1928, para designar as formações do Devónico (Devónico médio)de Acra, no Gana. (de Acra, cidade capital do Gana).

Acréscimo

Accrétion / Accretion / Vorscheiben;Vorrucken

-Processo de crescimento de corpos inorgânicos por adição de novas partículas.

Acréscimo (Calcários de)

AccrÚtion(calcaires d') / Accretionary(-limestone) / Vorscheiben(-kalksteine)

-Calcário formado por acumulação lenta de restos de organismos.Muitos destes depósitos pertencem ao tipo recifal (bioerma, biostroma).

Acreção (costeira)

Progression;progradation / Accretion;prograding / Vorscheiben;vorrucken

-Crescimento gradual da orla costeiro por deposição de material transportado pelas correntes e vagas.

Acreção (Hipótese de)

Hipótese da origem da Terra baseada na idéia do crescimento a partir de pequeno núcleo, pela adição gradual de corpos sólidos , como meteoritos, asteróides ou planetesimais, primitivamente com órbitas independentes em torno do Sol.

Acreção (por sedimentação)

Accretion; exhaussement; remblaiement / Accretion; aggrading (no Canadá, avulsion ou dereliction) / Aufchuttung; schuttung

-O mesmo que agradação.

Acreção (tectônica)

Em geologia estrutural chama-se acréscimo ao crescimento dos continentes ,pela incorporação de novas cadeias de montanhas geradas pela tectogênese de determinado geossinclinal.

Acreção (Teoria de)

Accretion (théorie-) / Accretion (-theory)

-Teoria da origem do sistema solar, que considera a formação dos planetas a partir de massas de gás de forma discóide.

Acroíta

/ Achroite /

-Variedade incolor ou levemente corada de turmalina.

Acrozona

/ Acrozone; range zone /

-Termo usado em bioestratigrafia. Representa o conjunto de estratos que compreendem toda a série de jazidas de determinada espécie, gênero ou outro taxon. Pode dizer-se, também, série-zona. Ex.: série-zona de *Didymograptus*.

Actinolita

Actinote / Actynolite / Aktynolit

-Variedade rica de Fe de anfíbola fibrosas;constituem a série da tremolita-actinolita- $\text{Ca}_2(\text{Mg}_2\text{Fe})_5(\text{OH})_2(\text{Si}_4\text{O}_{11})_2$.A composição química desta série pode, ainda, expressar-se pela fórmula geral $\text{Si}_{16}\text{O}_{44}(\text{OH})_4\text{Ca}_4\text{Mg}_{4-10}\text{Fe}_{0-6}$. A actinolita forma cristais alongados e agregados fibrosos,em geral de cor verde.A simetria é monoclinica.É comum em certos tipos de xistos metamórficos(xistos actinolíticos),e,às vezes,em rochas eruptivas.A variedade verde, brilhante, em longos cristais,denomina-se actinolita vítrea.Etm:do grego aktis-raio.

Actinota

Sin. actinolite.

Ativa (falha)

O mesmo que falha viva.

Atividade (vulcânica)

activité(-volcanique) / activity(volcanic -) / tatigkeit(vulkanische)

-Termo que se emprega a respeito de todas as manifestações relacionadas com vulcanismo(ativo ou extinto). Há vários tipos de atividade vulcânica,caracterizados pelo modo como os produtos vulcânicos são expelidos de que resultam tipos diversos de aparelho vulcânico. exp. atividade havaiana,estromboliana,etc.

Ativo (vulcão)

Actif(volcan-) / *Active(-volcano)* / *Tatiger(-vulkan)*

-Vulcão com fase ou fases eruptivas recentes ou atuais.

Atualismo (Princípio do)

Actualisme(doctrine de l') / *Actualisme(principle of-)* / *Aktualitatsprinzip*

-Doutrina que consiste em admitir que os fenômenos geológicos do passado podem ser explicados pelos fenômenos semelhantes observados na atualidade. É, ainda, conhecido por princípio das causas actuais ou uniformitarianismo.

Acuminado

-Em ponta.

Acumulativa (curva)

Cumulative(courbe-) / *Cumulative(-curve)* /

-Tipo de curva usual em análise estatística, de utilização freqüente em granulometria. Obtem-se, marcando para cada dimensão de malha do crivo (em abcissas), pontos de ordenada equivalentes à massa total da fração granulométrica de dimensão superior (ou inferior, consoante as escalas) à da malha considerada.

acunhamento – Fenômeno no qual a camada se adelgaça lateralmente até seu desaparecimento, passando para sedimento de outra natureza.

Adamelito

Adamellite / *Adamellite* /

-Designação primeiramente usada por Cathrein para substituir o termo tonalito que Rath aplicava a certas rochas com quartzo, biotita, hornblenda, plagioclásio e ortoclásio acessório. Brogger adoptou o nome adamelito para monzonitos quartzíticos com mais de 67% de SiO₂. Desde que as rochas que Brogger denominou quartzo-monzonitos ácidos, correspondem aos monzonitos quartzíticos no sentido atual do termo (os monzonitos quartzíticos intermédios são granodioritos), o termo adamelito significa monzonito-quartzítico. O nome provém de Adamello, no Tirol. -Granito com quartzo medianamente abundante, leucocrático, monzonítico. Tem como min. principais: ortoclásio, oligoclásio, quartzo, biotita, hornblenda (de 1/3 a 2/3 do feldspato total). -Granito medianamente quartzítico, leucocrático, monzonítico. -Min.: Ortoclásio, oligoclásio básico, quartzo, biotita, hornblenda, opacos.

Adelgaçamento (camada de)

Amenuissement; amincissement / *Thinning* / *Verdunnung*

-Redução de espessura de camadas provocada por ações compressivas ou distensivas (dobramentos, etc.).

Adinola

Adinole / Adinole /

-Rocha resultante das ações de metamorfismo de contacto entre doleritos (ou rochas afins) e xistos ou ardósias. O fenômeno mais importante é a albitização. O tipo petrográfico referido, é formado por mosaico de albita ou albita mais quartzo, contendo clorita e minerais de ferro, intersticiais.

adobe - Material argiloso e/ou siltoso que se concentra nas bacias desérticas e são utilizáveis para tijolos cozidos ao sol.

adsorção - Concentração na superfície de um líquido ou de um sólido, de moléculas de gás, líquido ou substâncias dissolvidas, as quais são mantidas em seus lugares pelas forças Van der Waals. Nos solos, a adsorção de soluções nas superfícies e interfaces de grãos de argila permite a troca iônica.

Aduduiano

Adoudounien / /

-Andar correspondente ao Infracâmbrico superior de Marrocos. O nome, proposto por G. Choubert, em 1952, provém do "oued/Adoudun", em Marrocos.

Adulária

Adulaire / Adularia, adular / Adular

-Variedade de ortoclásio ($KAlSi_3O_8$) formada a temperatura relativamente baixa, em condições hidrotermais. Em relação ao ortoclásio este mineral parece corresponder a uma estrutura cristalina mais ordenada. Tal como o ortoclásio este mineral é monoclinico pelas propriedades morfológicas e ópticas. É possível, no entanto, que seja pseudo-monoclinico. É incolor ou palidamente corado, transparente. Quando possui opalescência nacarada, ou jogo de cores, designa-se por Pedra-da-lua; hoje sabe-se que é micropertita ou sub-micropertita de ortoclásio e albita. Apresenta, frequentemente, a geminação de Baveno.

adveção – Movimentos laterais de massa de material do manto terrestre. Este mecanismo foi proposto para explicar as movimentações transcorrentes, através de *falhas transformantes*, verificadas ao longo das *cadeias mesoceânicas*.

Adventícia (cratera)

Adventif (cratère-) / Adventive (-crater) / Adventivkrater

-Cratera instalada no flanco do cone vulcânico principal.

Aegirina ou Egirina

Aegyrine / Aegyrine / Aegirin

-Piroxênio monoclinico, ferrisódico de $Fe(SiO_3)_2$. Cristais prismáticos alongados de cor verde. A aegirina é mineral comum em rochas eruptivas ricas de Na, podendo apresentar-se em belos cristais, como nos sienitos hipercalcinos de Alter Pedroso. À parte pequenas diferenças, corresponde à acmita.

Aegirina-augita ou Egirina-augita

Aegyrine-augite / Aegyrine-augite / Aegyrin-augit

-Variedade de augite, rica de Fe² e de Na((O₈Na,Ca,Mg,Fe₃,Fe₁Al)(Si,Al,Fe₃)O₃). O sódio aparece, provavelmente, sob a forma de acmita.

Aenigmatita ou Enigmatita

aenigmatite/ aenigmatite/ Aenigmatit

-É, essencialmente, um titano-silicato de ferro e de sódio, mas contém também Fe⁺⁺⁺. Cristaliza no sistema triclinico. Tem certas relações com as anfíbolas, chegando a ser considerada anfíbola triclinica 4[Na₄ (Fe⁺⁺, Fe⁺⁺⁺, Ti)₁₃ Si₁₂ O₄₂]. Do ponto de vista estrutural parece, no entanto, distinta dos anfibólios mas é duvidosa a sua inclusão neste grupo mineralógico. Cor geralmente negra. A rhonita é semelhante à aenigmatita mas contém menos óxido ferroso e alcalis e maior quantidade de alumínio, óxido férrico, etc.

Aeração (zona de)

aération (zone d'-)/ aeration (zone of-)/ Durchlützungszone

-superfície do solo, em que os poros se encontram cheios de ar. Inferiormente, está a zona chamada de saturação em que os interstícios estão cheios de água.

Aérea (fotografia)

Aérienne (photographie-)/ photography (aerial-)/ Luftphotograph

-Fotografia da superfície terrestre tirada de avião. Geralmente são utilizadas fotografias verticais executadas em séries, segundo determinado rumo, que se sobrepõem umas às outras, aproximadamente, de 2/3, nessa direção. Por outro lado, há também sobreposição lateral, parcial, de fiadas contíguas; estas condições permitem a observação em estereoscopia.

aeróbico – (1) Organismo que pode viver e crescer somente na presença de oxigênio (2) Pertencente ou induzido por organismos aeróbicos.

aerólito - Veja **meteorito**

Aeromagnética (Prospecção)

aeromagnetique (prospection-)/ aeromagnetic (-prospection)/ aeromagnetische

-Prospecção de anomalias magnéticas feita com magnetômetro aerotransportado.

Aerosiderito

-Meteorito rico de ferro.

afanítica - Rocha de granulação muito fina, tendo os constituintes individuais não distinguíveis à olho nu.

Afanofírica (textura)

aphanophyrique/ aphanophyric

-Textura de rochas porfíricas com pasta afanítica.

Afírica (textura)

aphyrique/ aphyric

-Termo usado para rochas de textura afanítica sem fenocristais.

afloramento – Exposição do substrato rochoso ou de camadas sedimentares que despontam acima do manto de intemperismo, solo ou de outros tipos de coberturas superficiais (gelo, etc).

Aflorar

affleurer/ outcrop/ ausbeissen; ausgehen

-Aparecer à superfície. Diz-se das rochas, filões, etc., que aparecem à superfície do terreno.

Afluente

affluent; tribulaire/ feeder; tributary stream; affluent/ Nebenfluss; Seiten; zu-; Zubringer

-Curso de água que vai desaguar noutra. O mesmo que tributário.

Afrolítica (lava)

aphrolite/ aphrolith/ Zackenlava

-Lavas cuja superfície é celular e escoriácea (tipo aa das Ilhas Hawai).

Aftoniano

Aftonien/ Aftonian

-Um dos períodos interglaciários plistocênicos da América do Norte.

Afundamento

effondrement; affaissement/ collapse/ Einsturz

-Fenômeno geológico que consiste no abaixamento de parcela de terreno mais ou menos importante (em relação a outra ou outras com que contactam e que se mantêm na posição inicial), em resultado do jogo de acidentes tectônicos (como falhas) ou de fenômenos vulcânicos. Originam-se, assim, bacias de afundamento, fossas tectônicas, etc.. O mesmo que afundimento.

Afundimento

effondrement; affaisement/ collapse/ Einsturz

-O mesmo que afundamento.

Ágata

agate/ agate/ Agat

-Variedade de calcedônia (forma criptocristalina de quartzo), de cores variegadas, disposta em faixas alternantes, paralelas, concêntricas ou não. Esta forma de sílica originou-se a partir de depósitos efetuados, intermitentemente, por soluções em cavidades das rochas. É usada como pedra semi-preciosa.

Aglomerado (vulcânico)

agglomérat/ agglomerate/ Agglomerat

-Conjunto caótico de fragmentos de lava solidificada, geralmente de formas angulosas, tendo como cimento material vulcânico piroclástico (quase sempre cinzas).

Aglutinado (vulcânico)

scories agglutinées/ agglutinate/ Schackenagglomerat; Klumpenlava

-Conjunto de fragmentos de rocha vulcânica semisolidificados que se ligam entre si, por soldaduras nas zonas periféricas. Sem cimento cinerítico.

Agmatito

agmatite/ agmatite/ Agmatit

-Agmatitos são migmatitos heterogêneos, em que a rocha cristalofílica constitui encaves dispersos no seio da formação granítica predominante. (do latim AGMA=fratura).

Agnostozóica (Era)

Agnotozoique/ Agnotozoic/ Agnotozoikum

-Designação dada aos tempos antecâmbrios, em virtude de não se conhecerem vestígios de seres vivos, revelados pelos fósseis, embora tenha de admitir-se a existência de vida. Usa-se também o termo Agnotozóica.

Agnotozóica (Era)

Agnotozoique/ Agnotozoic/ Agnotozoikum

-O mesmo que Agnostozóica.

Agônica (linha)

/agonic (-line)/

-Linha formada pelos pontos da superfície da Terra cuja declinação magnética é zero.

Agpaíticas (rochas)

agpaitiques (roches-)/ agpaitic (-rocks)/

-Sienitos nefelínicos hiperalcalinos que contêm aegirina e anfibólio sódico e/ou aenigmatita, em vez de biotita, piroxênio diopsídico ou hornblenda, isto é, têm pouco Ca e Mg. Contêm silicatos complexos de Zr e Ti, em vez de esfero e zircão. São ricos de F, Cl e água que estão presentes em silicatos complexos com rincolita e eudialita. Têm coeficiente agpaítico maior que a unidade. O conceito opõe-se ao de rochas miascíticas.

Agpaítico (coeficiente)

agpaitique (coefficient-)/ agpaitic (-coefficient)/

-Os sienitos nefelínicos podem dividir-se em dois grupos: agpaítico e miascítico. A distinção, além de mineralógica e genética, pode fazer-se pelo estabelecimento do coeficiente agpaítico que é dado pela relação K_2O+Na_2O/CaO . Este coeficiente é ≥ 1 para rochas agpaíticas e < 1 para as rochas miascíticas.

Agpaíto

agpaité/ agpaité/

-Nome dado a sienitos nefelínicos, hiperalcalinos, com grande quantidade de piroxênio e anfibólios sódicos, que compreendem foiaítos com sodalita, maujuritos, lujauritos, etc...

agradção – Processo de construção de uma superfície por fenômenos deposicionais. Oposto de *degradação*.

Agregado (cristalino)

aggrégat (-cristallin)/ aggregate (crystalline-)/ Aggregat (kristallinisches-)

-Associação de pequenos cristais que constituem, freqüentemente, massas minerais. Estes agregados podem ser granulares, colunares e lamelares. Podem ser fanerocristalinos (componentes visíveis a olho nú ou à lupa), microcristalinos (constituintes visíveis ao microscópio) e criptocristalinos (componentes não visíveis nem ao microscópio). Se os cristais estão em posição paralela diz-se agregado ou agrupamento paralelo. (Ex.: geminações).

Agregado (sedimentar)

Aggrégat (-sedimentaire)/ aggregate (sedimentary-)/ Sedimentaggregat

-Termo geral que se aplica a rochas formadas por detritos vários, podendo ser definido pela natureza, dimensões e proporções relativas dos constituintes.

Agressivo (magma)

magma (aggressive-)/

-Magma que força a sua intrusão até ao local onde solidifica.

Agrogeologia

agrogéologie/ agrogeology/

-Geologia aplicada à agricultura.

Agrupamento (paralelo)

Vd. agregado (-cristalino).

Água +

-Água libertada por ignição dos minerais ou rochas, de 1000°C a 1200°C. Considera-se água de constituição. O mesmo que água (-de cristalização).

Água -

-Água que se liberta por aquecimento (105° C a 110° C) dos minerais ou rochas, reduzidas a pó. Trata-se da chamada água higroscópica ou de embebição. Água higroscópica. Água de embebição. Água_z, significa água "menos", água aniônica.

Água (atual)

-O mesmo que água (-vadosa), águas (-vivas) e água (-móvel). Vd. água (-vadosa). Água vadosa. Água móvel. Águas vivas.

Água (agressiva)

eau (-agressive)/ water (active-)/

-Água com propriedades corrosivas.

Água (de arroiamento)

ruissellement (eau de-)/ runoff (-water) /flissends (-wasser); oberirdischer Abfluss

Vd. água (-de escorrência). O mesmo que águas (-bravas). Água de escorrência. Águas bravas.

Água (artesianiana)

artésienne (eau-)/ artesian (-water)/ artesisches (-wasser)

-Lençol ou toalha de água subterrânea limitada por tecto impermeável e cuja superfície piezométrica se encontra acima da formação aquífera. Quando as águas sobem ao nível do solo ou acima, o artesianismo diz-se repuxante. O nome provém de Artois, em França, onde o fenómeno foi observado pela primeira vez.

Águas bravas

torrentielles (eaux-)/ unsteady (-waters); turbulent (-waters) /fliessends (-wasser); oberirdischer Abfluss

-Águas das enxurradas. Vd. água (-de escorrência). O mesmo que água (-de arroiamento).

Água capilar

capillaire (eau-)/ capillary (-water)/ kapillarwasser

-retida nos poros ou espaços capilares das rochas e do solo, acima do nível hidrostático.

Água de compactação

Vd. água (-regenerada).

Água de constituição

-Água que faz parte da constituição química dos minerais. Denomina-se, também, água (-de cristalização) e água+.

Água cósmica

cosmique (eau-)/ cosmic (-water)

-A água dos meteoritos.

Água de cristalização

crystallization (eau de-)/ crystallization (water of-)/ kristallizations (-wasser)

-O mesmo que água+.

Água dormente

Vd. água (-profunda).

Água (dureza da)

dureté (-de l'eau); réserve alcaline.

-Valor correspondente ao teor de compostos alcalino-terrosos (carbonatos e sulfatos) contidos na água.

Água de escoamento

Vd. água (-de percolação).

Água de escorrência

eau (-de ruissellement)/ runoff fliessends (-wasser); oberirdischer Abfluss

-A água das chuvas que corre sobre a superfície do terreno e vai alimentar diretamente os cursos de água. É um dos principais agentes de erosão. O mesmo que água (-de arrojamento). Vd. águas (-bravas)

Água fóssil

*eau (-incluse); eau (-innée); eau (-d'origine) /water (native-); water (connate-)
/wasser (fossiles-)*

-O mesmo que água (-profunda), água (-dormente), e água (-morta).

Água freática

eau (-fréatique) /water (phreatic ground-) /Grundwasser (freies-)

Vd. lençol (-freático)

Água gravítica

eau (-de gravité) /water (infiltration or gravitational-) /sickerwasser

-Água que se infiltra no solo e nas rochas e circula através delas por ação da gravidade. Enche os poros, interstícios e fissuras das rochas.

Água higroscópica

eau (-hygroscopique) / water (hygroscopic-) / wasser (hygroskopisches-)

-Água proveniente da humidade atmosférica que impregna os microporos das partículas das rochas e dos solos e se mantém por forças de adsorção

Água hipogenética

*eau (-hypogéne); eau (-ascendente) / water (hypogene-); water (ascending-) /
wasser (hypogenes-); wasser (aufsteigendes-); wasser (aszendierendes-)*

O mesmo que água (-juvenil).

Água de infiltração

eau (-d'infiltration) /water (infiltration-) /sickerwasser

Água juvenil

eau (-juvénile) / water (juvenile-) / wasser (juveniles-) wasser (juveniles-)

-Água que aparece pela primeira vez na crosta terrestre e é de proveniência magmática ou sintética natural. O mesmo que água (-hipogênica).

Água magmática

eau (-magmatique) / water (magmatic-) / wasser (magmatisches-)

-Água libertada pelos magmas durante a cristalização. Forma, com a água de síntese, as águas juvenis.

Água marinha

aquamarine /aquamarine /aquamarine

-Variedade transparente e límpida de berilo de cor azul esverdeada, muito utilizada como jóia (gema). Aparece, geralmente, em pegmatitos em associação com rochas graníticas.

Água medicinal

Vd. água (-mineral) e água (-termo-mineral)

Água de metamorfismo

eau (-de mÚtamorphisme)/ water (metamorphic-)/ wasser (metamorphe-)

-Água gerada no decurso das transformações metamórficas. Em conjunto com a água de compactação forma a água regenerada.

Água meteórica

eau (-météorique)/ water (meteoric-)/ wasser (meteorisches-)

Água mineral

eau (-minérale) /water (minearl-)/ mineralwasser

-Água que contém dissolvidos sais minerais ou gases em quantidades que, normalmente, lhe conferem propriedades medicinais. O mesmo que água (-medicinal).

Água morta

Vd. água (-profunda).

Água móvel

O mesmo que água (-vadosa), águas (-vivas), e água (-actual). Vd. água (-vadosa).

Água pedológica

eau (-du sol superficiel)/ water (soil-)/ Bodenwasser

-Água que existe na zona de aeração, imediatamente abaixo da superfície. Tal água pode ser descarregada para a atmosfera em quantidades apreciáveis, pela respiração das plantas ou pela evaporação do solo. É formada por água capilar, água higroscópica e água pelicular. O mesmo que água (-do solo).

Água pelicular

eau (-du sol superficiel)/ water (soil-)/ Bodenwasser

-Água que envolve a superfície das partículas das rochas e dos solos e que preenche os microporos daquelas partículas. Vd. água (-de retenção).

Água de percolação

eau (-de percolation); eau (-de suitement)/ water (percolating-)/ Sickerwasser

-Água vadosa que circula sob a superfície do lençol aquífero com a componente horizontal dominante. O mesmo que água (-percolante) e água (-de escoamento).

Água percolante

-O mesmo que água (-de percolação) e água (-de escoamento)

Água pesada

eau (-lourde)/ water (heavy-)

-Água formada por oxigênio e deutério. Existe na natureza, na água vulgar, em quantidade de cerca de 0,01%.

Água profunda

-Água subjacente à zona de águas vadasas, subtraída à influência do hidrodinamismo, circulando somente por movimento de difusão. São encontradas, geralmente, nos jazigos petrolíferos.

Água regenerada

rajeunie (eau-) /water (rejuvenated-) /ausgetriebenes (-wasser)

-Água de combinação expulsa das rochas por ação dos fenômenos de compactação ou compressão e de metamorfismo.

Água de retenção

eau (-de retention)

-Água absorvida pelas rochas e pelos solos, constituída pelo conjunto das água higroscópica e pelicular.

Água de síntese

Vd. água (-juvenil) e água (-magmática).

Água do solo

eau (-du sol superficial)/ water (soil-) /bodenwasser

-O mesmo que água (-pedológica).

Águas subterrâneas

eau (-souterraine)/ water (ground-)/ grundwasser

-As águas que se infiltram no solo e nas rochas e aí circulam ou se mantêm cativas. Formam, junto à superfície, o lençol ou nível freático, cuja água pode ser aproveitada por meio de poços. Acumuladas entre camadas impermeáveis, constituem lençóis ou níveis cativos; quando o terreno que os encerra não é coberto por nenhuma rocha impermeável chama-se lençol livre.

Águas superficiais

eaux (-superficielles)/ water (surface-)

-As águas fluviais, lacustres e oceânicas. Os glaciares, o gelo e a neve são, também, águas superficiais.

Água supergênica

eau(-supergéne); eau(-descendente) /water(supergene-)/ wasser(supergenes-); wasser(deszendierendes-)

-Água descendente. Dando origem à jazigos supergênicos; (as águas ascendentes dão origem a jazigos hipogênicos).

Água suspensa

eau(-suspendue)/ suspended(-water)/ ruhendes Porensaugwasser

-Água da zona de aeração(abaixo da zona de evapotranspiração).

Água termo-mineral

eau(-thermominérale)

-Água que pela sua temperatura ou composição é, geralmente, utilizada para fins terapêuticos específicos.

água conata – Água armazenada nos interstícios de um sedimento inconsolidado ou de uma rocha sedimentar, incorporada durante o processo deposicional. As águas conatas podem ser doces ou salgadas, conforme sua origem continental ou marinha respectivamente. A maioria das águas conatas associadas aos campos petrolíferos é salgada. Sinônimos: *água de formação* e *água fóssil*.

água de degelo – Água originada da fusão do gelo, especificamente das *geleiras continentais* que, quando retorna aos oceanos, causa a subida do nível do mar.

água intersticial – Solução aquosa que ocupa os espaços porosos entre as partículas de solos, sedimentos e rochas. Ela está envolvida na maioria das reações diagenéticas pós-deposicionais das rochas sedimentares. O seu papel na formação de depósitos de petróleo e gás é muito importante, embora seja muito pouco conhecido. acredita-se que seja essencial na formação de depósitos minerais economicamente exploráveis, tais como sulfetos de metais pesados, fosforitas e minérios de ferro e manganês.

água meteórica – Água que ocorre ou é derivada da atmosfera como por exemplo a água pluvial.

água salobra – Água com salinidade intermediária entre as águas doce e a salina, isto é, aproximadamente 15 a 30 % de salinidade.

água superficial – Água encontrada na parte mais rasa de uma coluna de água, caracterizada em geral *por densidade mais baixa do que a água de fundo*, principalmente em virtude da temperatura mais alta.

água suspensa – Veja **água vadosa**.

água vadosa – Água subsuperficial (subterrânea) que ocupa a zona de aeração, isto é acima do nível freático, que constitui o limite superior da zona de saturação. Sinônimo: *água suspensa*

alóctono – Refere-se a recursos materiais provenientes da parte externa de um ecossistema em consideração. O termo é amplamente utilizado para carvão e turfa compostos por materiais originados de fora do local de acumulação. Sinônimos: *alogênico* ou *alotígeno*

alogênico – Veja **alóctono**

aloquímico – Sedimento formado por precipitação química ou bioquímica no interior de uma bacia deposicional, compreendendo os *intraclastos*, *óólitos*, *fósseis* e *pelotas*.

alotígeno – Mineral ou rocha que foi gerado fora do sítio de deposição como, por exemplo, as partículas componentes de uma areia (ou arenito⁰ ou cascalho (ou conglomerado)).

altitude – (1) Altura acima de um nível de referência, em geral o geóide (nível médio do mar). (2) Para um satélite ou observação astronômica, corresponde à distância angular acima do horizonte.

altura da maré – Altura do nível da água do mar, acima do *zero hidrográfico*, em determinado instante.

altura de onda – Distância vertical entre a crista e a calha precedente de uma onda.

aluvião – Depósitos fluviais detríticos de idade bem recente (Quaternário), que podem ser litificados com o tempo transformando-se em aluviões antigos.

ambiente de alta energia – Ambiente subaquático caracterizado por considerável movimentação de água pela ação das ondas e correntes, que não permitem a decantação de sedimentos de granulação fina, principalmente pelitos que irão depositar-se em *ambiente de baixa energia*.

ambiente de baixa energia – Ambiente subaquático praticamente sem movimentação d água pela ação de ondas e correntes, fato que permite a decantação de sedimentos de granulação fina.

ambiente de fundo – Ambiente de fundo submarino excetuando-se as regiões de clinofoma e undafoma. Nome atribuído por Rich (1951), que é aproximadamente equivalente à zona abissal. O potencial de oxidação-redução pode ser positivo (oxidante) ou negativo (reductor)

ambiente oxidante – Veja **potencial de oxidação-redução**.

ambiente redutor – Veja **potencial de oxidação-redução**.

ambiente sedimentar – Parte da superfície terrestre caracterizada por propriedades físicas, químicas e biológicas distintas das áreas adjacentes. Esses três parâmetros envolvem fauna, flora, geologia, geomorfologia, clima, etc. do meio ambiente e se for subaquoso tem-se, além disso, profundidade, temperatura, composição química, sistemas de correntes, etc. Alguns exemplos de ambientes sedimentares são deltas, desertos e plainos abssais.

amostrador de fundo – Equipamento de amostragem de sedimentos de fundos subaquosos. Existem vários tipos que podem ser agrupados em três grupos básicos: *draga, pegador de fundo e testemunhador*.

anaeróbico – Tipo de respiração ou de organismo (especialmente bactéria) que pode viver independentemente do oxigênio livre. Há dois tipos de organismos anaeróbicos: a) facultativo – que vive tanto na presença como na ausência de oxigênio e b) obrigatório – que pode viver só na ausência de oxigênio. Por exemplo as sulfobactérias desenvolvem-se no fundo submarino sem oxigênio livre e produzem bioquimicamente o gás sulfídrico (H₂S).

análise granulométrica – Análise aplicada principalmente aos depósitos detríticos, que consiste na medida de tamanho dos fragmentos minerais componentes. Esta análise além de possibilitar uma descrição padronizada desses sedimentos, pode permitir a interpretação dos processos de transporte e dos ambientes deposicionais.

Angliano – Nome empregado na Grã-Bretanha para chamar o estágio glacial pleistocênico correspondente à glaciação Mindel dos Alpes.

ângulo de repouso – O ângulo de repouso corresponde ao valor limite de inclinação no qual um material inconsolidado incoesivo (areia) ainda se mantém em equilíbrio. O ângulo de repouso desses materiais depende da granulometria e da forma dos grãos e além disso, do meio (subaquático ou subaéreo). A declividade de uma praia por exemplo, depende não somente das características das areias mas também da energia e de outras propriedades das ondas que incidem na praia.

animais perfuradores – Vários tipos de animais, tais como crustáceos, vermes, etc. que perfuram por ação abrasiva ou química e revolvem os sedimentos causando biotubações dos depósitos. Alguns animais perfuram rochas (Lithophaga) e outros perfuram madeira (Teredo). Os perfuradores marinhos abrangem vários filos, incluindo esponjas, anelídeos, artrópodes, moluscos e equinodermes.

anteduna – Duna situada logo atrás da praia, que em geral é pouco desenvolvida, isto é, apresenta dimensões reduzidas.

antefossa – Depressão crustal estreita e longa que margeia uma faixa orogênica dobrada ou *arco insular* no seu lado convexo, em geral no lado correspondente ao *oceano aberto*. Veja também fossa submarina.

antepraia – Porção da praia situada entre o limite superior da preamar e a linha de baixa mar ordinária, isto é, parte das praias que sofre a ação das marés e os efeitos de espraiamento das ondas após a arrebentação. Sinônimo: estirâncio.

anteduna – Ondulação arenosa que migra no sentido oposto ao do fluxo d'água. Dessa maneira é também conhecida por onda arenosa regressiva. A anteduna é originada sob condições de regime de *fluxo superior*, isto é, quando o *número de Froude* é superior a 1

aragonita – Mineral ortorrômbico, polimorfo da calcita (CaCO_3). Conchas de pelecípodes e gastrópodes e alguns corais e foraminíferos são compostos predominantemente de aragonita, que é também encontrado como precipitado químico. Lamas carbonáticas modernas são compostas de diminutos cristais aciculares de aragonita, do mesmo modo que os oóides calcários atuais. É um mineral instável e pode ser recristalizada para calcita em alguns anos.

arco insular – Cadeia curva d ilhas como as Aleutas, em geral convexa para o *oceano aberto* e margeada por fossas submarinas profundas, envolvendo uma bacia oceânica profunda. De acordo com a teoria de tectônica de placas este tipo de feição é formado quando duas placas crustais oceânicas se encontram em uma *zona de subducção*. O Arquipélago Japonês constitui outro exemplo de arco insular.

arco marinho – Testemunho rochoso em forma de arco, resultante da erosão diferencial por ondas.

área fonte – Este conceito está relacionado à área de proveniência de sedimentos detríticos e o seu estudo envolve fundamentalmente a composição mineralógica desses sedimentos. O problema consiste na análise mineralógica associada ao conhecimento da estabilidade dos mesmos, tanto sob aspectos físicos quanto químicos, para se chegar às rochas matrizes que entraram na composição da área fonte. Entre outras técnicas, a análise de *minerais pesados* associada ao estudo de *paleocorrentes deposicionais* são bastante utilizados nessas pesquisas.

área de geração – Área oceânica onde são geradas as ondas, através de ventos de sentido e velocidade aproximadamente constantes.

areia – Sedimento detrítico não consolidado, composto essencialmente de partículas minerais de diâmetros variáveis entre 0,062 e 2 mm. O mineral mais freqüente é o quartzo, porém há situações especiais em que predominam outros tipos de fragmentos minerais tais como, calcita, gipsita, etc.

areia calcária - Depósito sedimentar composto por partículas de carbonato de cálcio (CaCO_3), predominantemente com granulação de areia (0,062 a 2 mm) tais como oólitos, bioclastos, etc.

areia glauconítica - Veja **areia verde**.

areia movediça - Areia fina a média fluidificada por conter muita água, que reage prontamente à pressão ou peso, podendo engolfar homens ou animais. Ela pode ser injetada em fissuras, dando origem aos *diques de areia*.

areia negra - Areia com concentração local de minerais pesados opacos de cor preta, em geral em ferro e magnésio, compostos predominantemente por hematita, ilmenita, magnetita, etc. São principalmente do Quaternário e em alguns países constituem recursos economicamente exploráveis.

areia sonora - Algumas areias, quando em movimento, emitem sons audíveis ao ouvido humano, esses sons que são variáveis conforme o lugar, são produzidos pelo impacto dos grãos entre si.

areia verde - Areia rica em glauconita que lhe atribui a cor esverdeada. Em geral é de origem marinha.

arenito - Rocha sedimentar detrítica resultante da litificação (consolidação) de areia por um cimento de natureza química (calcítica, ferruginosa, silicosa, etc.) Os grãos que constituem os arenitos são mais freqüentemente de quartzo.

argila - Sedimento detrítico não consolidado, composto essencialmente por partículas minerais de diâmetros inferiores a 0,004 mm. Os minerais mais comuns nesses sedimentos são os argilominerálias, que podem ser dos grupos da caolinita, esmectita, etc.

argila orgânica - Sedimento de granulação fina (alguns microns de diâmetro), composto principalmente de quartzo e argilominerais, contendo matéria orgânica carbonosa, e em consequência, exibindo cores cinza ou preta. Em geral, indica deposição, em águas calmas, como fundos de lagoas, lagos, baías, etc. que freqüentemente apresentam condições redutoras.

argilito – Veja **lamito**

armadilhas - Armadilhas são estruturas subsuperficiais que permitem a acumulação de petróleo e outros fluidos, podendo ser reconhecidos os seguintes tipos: estruturais, estratigráficos e hidrodinâmicos. Existem também os tipos mistos, formados por controles estrutural e estratigráfico. As *armadilhas estruturais* são controladas pela presença de camadas sedimentares dobradas e/ou falhadas e diápiros de sal. As *armadilhas estratigráficas* são devidas primariamente a barreiras de permeabilidade ocasionadas por fatores sedimentares, como mudanças faciológicas, variações de propriedades petrofísicas, etc. As *armadilhas hidrodinâmicas* constituem um grupo mais raro de reservatórios em que o petróleo é retido por gradiente hidrodinâmico.

arrecife – Veja **recife**

assoreamento - Ato de encher com sedimento ou outros materiais detríticos uma baía, um lago, rio ou mar. Este fenômeno pode ser produzido naturalmente por rios, correntes costeiras e ventos ou através da influência antrópica por obras de engenharia civil, tais como pontões, barragens, etc.

astenosfera - Zona do manto terrestre que se imagina estar envolvida nos movimentos de compensação isostática e de tectônica de placas. A astenosfera jaz no interior da litosfera rígida, entre 70 e 700 km, possuindo mais de 600 km de espessura e exibindo alta atenuação de energia sísmica (zona de baixa velocidade), por se apresentar parcialmente em estado de fusão.

atenuação - (1) Diminuição da amplitude ou energia e aumento de comprimento de uma onda com a distância percorrida ou pelas características físicas do meio de transmissão. (2) Decréscimo na movimentação das partículas de água com o aumento da profundidade. Sinônimo: *decaimento de onda*.

Atlântico - (1) Nome dado a um dos três maiores oceanos ao lado do Pacífico e Índico. (2) Termo usado inicialmente na Europa para denominar um intervalo de tempo do Holoceno compreendido entre cerca de 7.750 e 5.000 anos A.P., após o Boreal e antes do Sub-boreal, durante o qual o clima inferido teria sido em geral úmido e mais quente do que atualmente.

atol - Ilha ou conjunto de ilhas rochosas calcárias dispostas em anel, encerrando uma laguna interna (30 a 100 m de profundidade de forma em geral circular. As estruturas rochosas são compostas principalmente de calcários de corais e algas com até mais de 1000 metros de espessura, apoiados muitas vezes sobre vulcões submarinos parcialmente erodidos. Acredita-se que o desenvolvimento de calcários biogênicos tenha ocorrido simultaneamente à subsidência da estrutura vulcânica. A largura do anel rochoso varia de 50 a 500 m e a sua altura em relação ao nível do mar não é superior a 3 m. Há atóis com 1 a 10 km, até no máximo 80 km de diâmetro.

aulacógeno – Veja **junção tríplice**

Austral - (1) Referente ao lado de onde sopra o vento sul. (2) Relacionado ao hemisfério e ao polo com este nome. (3) Fala-se também de mares e terras compreendidas entre o Circo Polar Antártico e o Trópico de Capricórnio.

autigênico - Mineral que foi formado ou sofreu *crescimento secundário* no local onde é encontrado. A sua formação ocorre antes do soterramento e consolidação do sedimento, sendo produto de reações químicas e bioquímicas. Desta maneira, o mineral autigênico é um bom indicador das condições físico-químicas (pH, Eh, etc.) durante a transformação diagenética dos sedimentos. Exemplos: glauconita, pirita, etc. Sinônimo: *autóctone*.

autóctone - Termo aplicado as rochas nas quais os minerais componentes foram formados "in situ". Exemplo: depósitos evaporíticos. A palavra também é amplamente empregada para carvão, turfa e associações fossilíferas compostas de materiais originados no próprio local de acumulação.

B

bacia - (1) Área extensa e deprimida para onde correm os rios que drenam as áreas adjacentes. (2) Área deprimida de formas circular ou elíptica, onde as camadas sedimentares apresentam mergulhos essencialmente centrípetos.

bacia barrada – Veja **bacia com soleira**

bacia discordante - Área deprimida rasa em uma região de *arco insular* que corta outras direções de estruturas.

bacia evaporítica - Local de sedimentação evaporítica, caracterizada por bacia restrita em clima quente e seco, que recebe influxo de água salgada. Intensa concentração salina por evaporação, pode resultar na precipitação por dolomita, calcita, gipsita, halita e sais de K, Mg e Br.

bacia faminta - bacia onde a taxa de subsidência é maior que a de sedimentação (acumulação vertical), geralmente dando origem, no intervalo de tempo em que ela se comporta como tal, a uma maior espessura de depósitos em sua borda do que em seu centro (1). I: Starved Basin.

bacia sedimentar - a) é uma área deprimida da crosta terrestre, de origem tectônica, na qual acumularam-se sedimentos; b) área na qual acumularam-se sedimentos em espessura consideravelmente maior que nas regiões adjacentes; c) entidade geológica que se refere ao conjunto de rochas sedimentares que guardam relação geométrica e/ou histórica mútua, cuja superfície hoje não necessariamente se comporta como uma bacia de sedimentação. Sua origem está ligada à cinemática da tectônica de placas. A maioria das bacias são formadas em regime extensional ou compressional. As bacias marginais e as transtensionais são do tipo extensional, enquanto o contexto compressional inclui as bacias foreland e as transpressionais. Existe ainda as bacias intracratônicas cuja origem é controversa. (1). I: Sedimentary Basin.

bacia pull-apart (I) - a) uso recomendado: bacia formada por estiramento crustal em uma deflexão distensiva ao longo de zonas de falhas transcorrentes. Sin.: Gráben Rombico, Bacia Transtensional; b) uso não recomendado: qualquer bacia resultante de distensão crustal (1).

bacia marginal - Bacia do tipo *mar epicontinental*, adjacente a um continente, com o fundo constituído de massa continental submersa. No Brasil este tipo de bacia é também chamado de bacia costeira e distribui-se desde a foz do Amazonas até a costa do Rio Grande do Sul. atualmente as atividades exploratórias de petróleo nessas bacias é muito intensa, particularmente na Bacia de Campos (RJ).

bacia nuclear - Área negativa de pequena profundidade, em relação ao *arco insular*, concordante com as tendências estruturais dos elementos positivos associados. Corresponde a uma espécie de bacia sedimentar fóssil, onde a fase de forte subsidência não é seguida, por intensos dobramentos.

bacia oceânica - (1) Cada uma das depressões gigantescas da superfície terrestre ocupada pelos oceanos e cuja existência é considerada geologicamente bastante antiga. (2) Porção deprimida de forma mais ou menos circular, situada entre as cadeias submarinas, apresentando espessuras variáveis de sedimentos acumulados. Ocorrem 14, 19 e 12 bacias oceânicas deste tipo, distribuídas respectivamente pelos oceanos Pacífico, Atlântico e Índico

bacia sedimentar - Área geologicamente deprimida contendo grande espessura de sedimentos no seu interior, podendo chegar à vários milhares de metros, e pequena espessura (dezenas a centenas de metros) nas porções marginais. Exemplo: bacia do Paraná (mais de 1.500.00 km² de área e 5.000 a 6.000 m nas porções mais espessas).

bacia com soleira - Bacia submarina de deposição separada do corpo principal por uma crista submersa estreita. A água mais profunda da bacia costuma ser mais ou menos estagnada apresentando portanto, características redutoras. Sinônimo: *bacia barrada*

baía - Trecho côncavo do litoral marinho ou lacustre delimitado entre dois cabos ou promontórios, menor do que um *golfo* e maior do que uma *enseada*.

baixa-mar - (1) Elevação mínima alcançada por cada maré vazante. (2) Valor médio de todas as baixas marés verificados durante um considerável intervalo de tempo.

baixo - segmentos(s) crustal (ais) tal(is) como bacias, sub-bacias, sinclinais e sinéclises, de movimentação mais acelerada em áreas subsidentes. (1). I: Low.

balanceamento de seção geológica - técnica de restauração ao estado não deformado original de uma seção (corte/perfil) geológica. É aplicável a segmentos crustais que se supõe tenham sofrido compressão ou distensão sob regime de deformação plana. É imprescindível que a seção processada tenha a mesma escala vertical e horizontal, que suas áreas inicial e final sejam as mesmas e que, ao término do trabalho, não lhe resultem vazios e/ou superposições de camadas. Trata-se de uma técnica que visa, através da integração das partes segmentadas de camadas ou, ainda, de áreas entre camadas, avaliar a possibilidade geométrica de uma determinada interpretação estrutural. A rigor, o resultado do balanceamento não se constitui necessariamente em verdade geológica pretérita. (1). I: Cross Section Balancing.

banco - (1) Depósitos alongados de areias, conchas, lamas, etc., freqüentemente encontrados em mares e lagos. (2) Elevação do fundo submarino rodeada por águas mais profundas (até cerca de 200 m), em geral segura à navegação superficial, tipicamente encontrada sobre as plataformas continentais ou nas proximidades de uma ilha.

bar - unidade de pressão, igual à pressão atmosférica terrestre ao nível do mar; 1 bar = 0.987 atmosferas = 101,300 pascals = 14.5 libras/polegada quadrada = 100,000 Newtons por metro quadrado.

barcana - Duna arenosa eólica em forma de crescente, com o lado convexo dirigido para o vento. O perfil é assimétrico, com o declive mais suave no lado convexo (barlavento) e o declive mais abrupto no lado côncavo (sotavento). É uma duna típica dos desertos interiores, sendo mais rara em regiões costeiras.

barlamar - Sentido contrário ao transporte preferencial de sedimentos clásticos litorâneos, movimentados através de correntes longitudinais

barlavento - Lado da embarcação (ou de uma duna) do qual sopra o vento. Nas dunas corresponde ao *lado montante*, cuja inclinação é geralmente menor (5° a 15°) do que o *lado jusante*, que apresenta ângulos superiores a 25°. Sinônimos: *abarlavento*, e *balravento*.

barra - Bancos ou montículos de areia, cascalhos ou outros sedimentos inconsolidados, total ou parcialmente submersos, acumulados por ação de correntes e/ou ondas em curso fluvial ou em entradas de estuários. Em geral, não estão unidas a ilhas ou continentes.

barreira - Uma praia arenosa, ilha ou esporão, que se estende mais ou menos paralelamente ao litoral e acha-se separada do continente por um corpo aquoso relativamente estreito. Via de regra, permanece acima do nível de maré mais alta (Shepard, 1952).

Barreiras (Formação) - Nome atribuído a uma unidade litoestratigráfica de sedimentação em ambiente continental, composto de argilas variegadas e lentes arenosas localmente conglomeráticas, que se distribui desde o vale amazônico e através das costas norte, nordeste e leste do Brasil. Bigarella (1975^a) chamou-a de Grupo Barreiras, admitindo uma subdivisão nas formações Guararapes (inferior) e Riacho Morno (superior). A sua idade é controvertido e os últimos dados, baseados em paleomagnetismo, indicaram idade pliocênica (Suguio et al, 1986). As formações São Paulo (SP), Caçapava (SP), Alexandra (PR) e Graxim (RS) parecem ser correlacionáveis à Formação Barreiras.

basalto - termo genérico que designa rochas ígneas básicas, de cor escura, compostas de minerais que são relativamente ricos em ferro e magnésio. Riólito é o equivalente ácido do basalto. I: basalt.

baselap - termo utilizado em sismoestratigrafia, referindo-se, genericamente, ao limite inferior de uma seqüência deposicional, quando este configura-se em terminação sucessiva de estratos contra uma superfície discordante basal. (1).

batólito - grandes corpos de rochas plutônicas contínuas em profundidade, não possuindo, assim, um embasamento. Em geral o termo é conferido às massas eruptivas subjacentes, com superfície maior que 100 quilômetros quadrados (2).

batial - (1) Pertencente ao ambiente bentônico do *talude continental*, variando em profundidade entre 200 e 2.000 m. (2) Pertencente às porções profundas dos oceanos; *mar profundo*.

batimetria - Ato de medição ou informações derivadas das medidas de profundidade da água em oceanos, mares ou lagos.

bentônico - (1) Relativo ao fundo do mar ou de qualquer corpo de água estacionário. (2) Pertencente aos bentos. Entre vários vegetais e animais bentônicos marinhos tem-se algas, foraminíferos, corais, vermes, etc. Sinônimo: *bêntico*.

berma - (1) Terraço originado pela interrupção de um ciclo erosivo, com rejuvenescimento de um rio em estágio maturo, ocasionando a dissecação e o abandono de restos da antiga planície de inundação. (2) Porção praticamente horizontal da praia ou *pós-praia* formada pela sedimentação por ação de ondas acima da linha de *preamar média*.

b (beta) - fator que quantifica o estiramento crustal em zonas distensionais. Para cada segmento crustal, o valor do seu comprimento original, na direção de estiramento, é considerado unitário; o beta, cujo valor é necessariamente maior do que 1, refere-se ao comprimento de um determinado segmento medido após o seu estiramento. (1).binário de cisalhamento estado de tensões que se associa ao movimento relativo de blocos crustais em direção paralela ao plano de contato entre eles, deformando as rochas por cisalhamento simples. O binário deriva do movimento fundamental ao longo de zonas transcorrentes. (1). I: Shear Couple.

biocenose - (1) Unidade ecológica natural das plantas e animais, isto é, associação de organismos que vivem juntos em estado de dependência mútua. (2) Em estratigrafia, corresponde a uma associação de organismos que viveram no mesmo local em que foram soterrados e fossilizados, em contraposição à *tanatocenose*.

biofácies - Exprime a variação do aspecto biológico de um sedimento, cujo uso pode ou não ser restrito a uma unidade litoestratigráfica.

biogênico - Relacionado a um depósito resultante da atividade fisiológica de organismos. A rocha assim originada é designada de *biolitito*.

bioma - Comunidade principal de plantas e animais associada a uma zona de vida ou região com condições ambientais, principalmente climáticas, estáveis. Exemplo: floresta de coníferas do Hemisfério Norte.

biomassa - Massa total composta de organismos vivos, úmida ou seca, por unidade de área (m²) ou de volume (m³) em um determinado momento. Em geral utiliza-se mais comumente a unidade de volume.

biomicrito - Rocha calcária composta de porções variáveis de detritos esqueléticos (fragmentos de conchas, etc.) e lama carbonática. O tipo predominante de fragmentos esqueléticos deve ser especificado. Exemplo: *biomicrito crinoidal*.

bioquímico - Depositado por processos químicos sob influência biológica. Por exemplo a remoção de CO₂ da água do mar pelas plantas aquáticas pode ocasionar a precipitação da calcita (CaCO₃) bioquímica.

biosfera - (1) Zona incluindo partes da Terra e da atmosfera, onde todos os organismos vivos comumente habitam. (2) Todos os organismos vivos da Terra.

biosparito - Esparito (calcita cristalina, recristalizada) contendo fragmentos aloquímicos derivados de fósseis carbonáticos (foraminíferos, fragmentos de conchas de moluscos, etc.)

biossoma - Corpo tridimensional de rocha sedimentar apresentando conteúdo paleontológico uniforme, tendo sido depositado sob condições biológicas homogêneas. Termo bioestratigráfico equivalente ao *litossoma*, utilizado quando se consideram somente os atributos litológico de uma massa de rocha sedimentar.

biostasia - Máximo desenvolvimento de organismos durante épocas de quietude tectônica, quando solos residuais formam-se extensamente sobre os continentes e a deposição de carbonato de cálcio (CaCO₃) é generalizada nos oceanos.

biota - Termo coletivo para referir-se à vida animal e vegetal de uma região. Exemplo: *biota amazônica*.

biótopo - (1) Termo usado em Ecologia e Biologia para designar uma área de ecologia e adaptação orgânica uniformes. (2) Área habitada por comunidade uniforme adaptada ao ambiente.

bioturbação - Perturbação de sedimentos por organismos, que perfuram e constroem tubos ou revolvem os detritos, causando a destruição parcial ou total das estruturas sedimentares primárias como, por exemplo, a estratificação. Exemplo: tubos e outras perturbações causadas por *Callichirus major* em sedimentos arenosos da Formação Cananéia do Pleistoceno Superior. Veja também *estrutura de bioturbação*.

biozona - (1) Unidade bioestratigráfica incluindo todas as camadas depositadas durante a existência de um tipo específico de animal ou vegetal. (2) Unidade bioestratigráfica identificada pela ocorrência de uma espécie característica de fóssil.

bloco (tectônico) - entidade crustal limitada por falhas, total ou parcialmente; comporta-se unitariamente durante a atividade tectônica. (1). I: (Tectonic) Block.

Boreal - Época de temperatura baixa a seca, conforme estudos realizados no Hemisfério Norte com base em mudanças na vegetação. Corresponde ao intervalo de tempo subsequente ao último estágio glacial, isto é, entre 9.700 a 7.750 A.P.

braço de mar - Canal largo de mar que penetra terra adentro, sem relação com as suas dimensões absolutas, podendo-se aplicar esta denominação a um golfo (Mar Adriático) ou a um rio (Satander, Espanha).

braço de maré - (1) Canal estreito e relativamente curto que liga uma baía ou laguna (desembocadura lagunar) ou corpos aquosos análogos, com corpos aquosos mais extensos (mar ou oceano). (2) Canal que se estende por considerável distância terra adentro, sendo mantido pelo fluxo das marés enchente e vazante.

brecha - rocha clástica de granulação grosseira constituída de fragmentos angulares de rocha (maiores que 2 mm.), cimentados por matriz de granulação mais fina de natureza igual ou diversa dos fragmentos maiores. Pode ser formada por sedimentação (brecha sedimentar), atividade ígnea (brecha ígnea, brecha eruptiva, brecha vulcânica) ou pela ação de falhamentos (brecha de falha, brecha tectônica, brecha cataclástica, cataclasito).

brecha cárstica - brecha formada pelo colapso do teto de cavernas, em região de drenagem subsuperficial ativa, o que dá origem à formação de massas de clastos grosseiros, angulosos, cimentados posteriormente.

brecha intraformacional - brecha formada pela fragmentação de estratos parcialmente litificados e pela incorporação dos fragmentos, sem muito transporte, em camadas novas quase contemporâneas àqueles (2). Não confundir com conglomerado interformacional. (vide interformacional).

brechóide - estrutura de uma rocha que é composta por fragmentos angulosos de duas ou mais rochas diferentes entre si, ou fragmentos de uma só rocha, aglutinados por material cimentante.

brisa - Vento brando que sopra com regularidade nas regiões tropicais e durante o verão nas regiões temperadas. A brisa é particularmente conspícua no litoral, por efeito de diferenças de temperatura entre a terra e o mar. A altura em que se faz sentir a brisa não ultrapassa 1.500 m.

C

cabo - Setor saliente do continente que se estende para dentro do mar ou lago, sendo menos extenso do que uma *península* e maior do que um *pontão*. Veja também promontório.

cadeia de barreiras - Sucessão de *ilhas barreiras*, *esporões barreiras* e *praias-barreiras*, que se estende por considerável distância, talvez por algumas centenas de quilômetros ao longo da costa.

cadeia externa - Elevação submersa ampla, em geral com mais de 160 km de largura e 180 a 1800 metros de altura, estendendo-se paralelamente à margem continental, podendo incorporar uma *bacia marginal*.

Cadeia Meso-atlântica - Cadeia de montanhas vulcânicas que se estende na direção norte-sul ao longo da porção central do Oceano Atlântico, elevando-se a partir do fundo até cerca de 1000 metros abaixo da superfície do mar.

Cadeia Meso-índica - Cadeia de montanhas vulcânicas que se estende do Oceano Pacífico Sul através do Oceano Índico interceptando o Golfo de Aden entre a Arábia Saudita e a África.

cadeia mesoceânica - Cadeia montanhosa mediana de origem vulcânica e sismicamente ativa, que se estende do norte ao sul dos oceanos Atlântico Sul, Índico e Pacífico Sul. De acordo com a teoria da *tectônica de placas*, as cadeias mesoceânicas representam locais de adição de novos materiais crustais, isto é, constituem *margens construtivas*. Sinônimo: *elevação mesoceânica*.

cadeia de montes marinhos - Montes submarinos alinhados cujas bases estão separadas por um fundo oceânico elevado relativamente plano.

cadeia mesoceânica - notável feição de relevo positivo que, em conjunto, compõe um sistema de cordilheira predominantemente submarino, contínuo, sísmico e vulcânico. Trata-se de uma ampla intumescência, na maioria das vezes com um vale central, em rifte, bastante acidentado e ativo, constituindo-se de acordo com a Teoria da Tectônica de Placas, em sítio-fonte de adição de novo material crustal, a partir da ascensão convectiva da astenosfera. Suas dimensões médias são: largura - 1.500 km; comprimento total do sistema - 84.000 km; elevação - 1 a 3 km. Sin.: dorsal mesoceânica. (1). I: Mid-oceanic Ridge.

cais - estrutura costeira preenchida, de construção artificial, paralela à praia de um porto ou às margens de um rio ou canal, usada para amarração ou para carga e descarga de mercadorias ou passageiros de barcos. Na porção posterior do cais podem existir depósitos, áreas industriais, estradas de rodagem ou de ferro.

cal - produto da calcinação do calcário a temperaturas superiores a 725°C.

Calabriana - Transgressão do Pleistoceno Inferior que ocorreu na região sul do Mar Mediterrâneo, afetando vários países da Europa.

calcarenito - Calcário clástico de granulação predominantemente arenosa (0,062 a 2 mm), composto por partículas calcíticas ou aragoníticas. Este termo, ao lado de *calcirrudito* e *calcilutito*, que se referem respectivamente a calcários de granulação grossa (mais de 2 mm) e fina (menos de 0,062 mm), é muito útil nas descrições de campo. Do mesmo modo que os arenitos terrígenos comuns, os calcarenitos podem exibir abundantes estruturas hidrodinâmicas, tais como, estratificações cruzadas e marcas onduladas de corrente. Exemplo: calcário permiano da Formação Estrada Nova em Taguaí, SP (Suguio et al., 1974).

calcário - rocha sedimentar de origem química, orgânica ou clástica, constituída predominantemente de carbonato de cálcio, principalmente calcita.

calcário algálico - Veja **calcário bioconstruído**.

calcário bioconstruído - Calcário composto predominantemente de materiais resultantes de atividades vitais de organismos coloniais, tais como algas, corais, briozoários e estromatoporóides. Exemplo: *calcário algálico*, que é composto predominantemente de restos de *algas calcárias* e/ou *biolitos algálicos* ou ainda depósitos algálicos que cimentam fragmentos carbonáticos de várias origens.

calcilutito - Calcário composto de *lama calcária* litificada.

calcirrudito - Calcário composto predominantemente por fragmentos de carbonato de cálcio (CaCO_3) maiores do que a granulação de areia, isto é, *conglomerado carbonático*.

calcita - Mineral com a mesma composição da aragonita (CaCO_3), porém cristalizado no sistema trigonal, que pode apresentar-se como componente primário ou secundário (diagenético). Organismos formadores de rochas calcárias podem conter ao mesmo tempo, calcita e aragonita. É um mineral mais estável do que a aragonita e portanto, pode resultar de sua recristalização.

calcrete - Materiais superficiais, tais como os cascalhos ou areias cimentados por carbonato de cálcio (CaCO_3), como resultado de concentração por evaporação em clima seco, a partir das águas intersticiais próximas à superfície. Frequentemente caracterizado por crostas, pisólitos, gradação inversa, etc. e encontrado tanto em ambientes continentais, como em *sabkhas costeiros*. Muitas vezes chamado também de *caliche*, embora *calcrete* seja mais adequado quando a composição for carbonática.

calha de onda - Porção mais baixa de uma onda entre cristas sucessivas; designação também usada para referir-se à parte da onda situada abaixo do *nível de águas tranquilas*.

calhau - Veja **escala granulométrica**.

caliche - Veja **calcrete**.

calota glacial - Grande massa de geleira com até 2 a 3 km de espessura, ligada à glaciação continental ou de latitude, formada em regiões polares. No Pleistoceno existiram calotas glaciais importantes tais como *Laurentidiana* (América do Norte), *Fenoscandiana* (Norte da Europa) e *Alpina* (região dos Alpes). Atualmente calotas glaciais recobrem a Antártida e a Groelândia.

calota insular - Calota de gelo cobrindo parte importante de uma ilha. Designação usada para distingui-la da *calota continental* e *geleira de vale*.

calcedônia - mineral constituído por quartzo criptocristalino fibroso

calco-alcalina - rocha magmática que contém feldspatos alcalicálcicos. O coeficiente molecular em álcali é menor que o de Al_2O_3 . Tem ainda considerável teor em CaO.

caldeira - depressão em forma de bacia aproximadamente circular. A maior parte das caldeiras vulcânicas são produzidas pelo colapso do teto de uma câmara magmática devido à remoção do magma por erupções ou condensação subterrânea. Algumas caldeiras podem ser formadas pela remoção explosiva da parte superior de um vulcão.

camada - termo que designa um membro unitário de uma rocha sedimentar estratificada. Cada camada ou estrato origina-se de uma modificação por vezes muito acentuada na qualidade do material depositado ou nas condições de sedimentação. Sin.: estrato.
camada competente designação para as camadas que são capazes não só de soerguer o próprio peso, como o de toda rocha sobrejacente. Os requisitos de uma camada competente são: a) resistência ao cisalhamento; b) capacidade de se refazer de fraturas; c) rigidez ou inflexibilidade.

camadas basais - Veja **delta lacustre**.

camadas frontais - Veja **delta lacustre**.

camada mista - Camada superficial da água oceânica, acima da *termoclima*, homogeneizada pela ação do vento, equivalente ao *epilímnio* dos lagos.

campo petrolífero submarino - Os maiores campos petrolíferos mundiais, de idades variando entre o Mesozóico Superior e Cenozóico (Terciário), estendem-se das áreas continentais para as plataformas continentais adjacentes. Exemplos: região do Golfo do México, Califórnia, Venezuela, Mar do Norte, Golfo Pérsico, etc. No Brasil o exemplo mais importante de campos petrolíferos submarinos situa-se na Bacia de Campos (RJ), além das bacias Sergipe-Alagoas e Potiguar (RN).

canais distributários - Padrão de canais que são comuns nos cursos inferiores de canais fluviais, onde ocorrem ramificações em vários canais que penetram no mar ou em outros corpos de águas tranquilas em diferentes posições. Os canais distributários são encontrados na maioria dos deltas.

canal - (1) Curso de água natural ou artificial que serve de interligação entre corpos de água maiores. (2) Porção de um corpo de água (baía, estuário, etc) com profundidade suficiente para navegação. (3) Grande *estreito*, como o Canal da Mancha.

canal de maré - canal natural formado sobre as *planícies de maré* e mantido pelo fluxo das *correntes de maré*.

canal de retorno - Canal escavado pelo fluxo das *correntes de retorno*, rumo ao mar aberto, normalmente seccionando as *barras longitudinais*.

Cananéia (Transgressão) - Transgressão do Pleistoceno Superior que ocorreu há aproximadamente 123.000 anos A.P., afetando grande parte da costa brasileira. Testemunhos desta Transgressão, representados por *terraços de construção marinha*, estão amplamente distribuídos ao longo da costa do Brasil e constituem a Formação Cananéia, definida por Suguio e Petri (1973) na região de Cananéia (SP). Em geral este terraço situa-se cerca de 8 a 10 metros acima do nível marinho atual.

canhão de ar - Fonte de energia muito difundida em Geologia Marinha que injeta uma bolha de ar altamente comprimida liberada de forma explosiva para produzir uma onda de choque inicial, sendo utilizada em levantamentos sísmicos submarinos. O seu espectro de frequência depende da quantidade e pressão do ar na bolha e da profundidade da água. Conjuntos de canhões de diferentes tamanhos podem ser usados para se obter um espectro de frequência. Utilizam-se pressões da ordem de 150 kg/cm², câmaras de 0,5 a 30 l, produzindo ondas sonoras de cerca de 130 db.

canhão submarino - Vales submersos que dissecam áreas de plataforma e/ou talude continentais. Muitas dessas feições foram originadas durante o Pleistoceno, como vales fluviais, tendo sido submersos no decorrer da Transgressão Holocênica.

canyon - vale longo, de bordas abruptas, que ocorre em regiões de platôs, de montanhas ou encravado na borda de plataformas submarinas, em geral com um curso d'água em seu interior (canyon subaéreo) ou apenas servindo de duto para fluxos sedimentares subaquosos (canyon submarino) (1). Sin.: Canhão (2).

carbono 14 - Isótopo radioativo do carbono com peso atômico 14, produzido pelo bombardeamento de átomos de nitrogênio 14, por raios cósmicos. Hoje em dia é intensamente utilizado na determinação da idade de substâncias carbonosas ou carbonáticas de idade inferior a cerca de 30.000 anos. A meia vida deste elemento radioativo é de 5700 ± 30 anos.

carbonato - composto de carbono e oxigênio; um exemplo é a calcita, um mineral constituído por carbonato de cálcio.

carstificação - processo do meio físico que consiste na dissolução de rochas pelas águas subterrâneas e superficiais, com formação de rios subterrâneos (sumidouros e ressurgências), cavernas, dolinas, paredões, torres ou pontes de pedra, entre outros. A carstificação é o processo mais comum de dissolução de rochas calcárias ou carbonáticas (calcário, dolomito, mármore), evaporitos (halita, gipsita, anidrita) e, menos comumente, rochas silicáticas (granito, quartzito).

carvão - substância natural compacta combustível, de cor entre castanha e negra, formada pela decomposição parcial de matéria vegetal, livre do contato com o ar e, em muitos casos, sob a influência de aumento de pressão e de temperatura.

carbonatito - rocha magmática constituída essencialmente de carbonatos como calcita e dolomita.

carga - Quantidade de sedimentos transportados por uma corrente aquosa. Compreende as cargas de suspensão compostas de partículas pequenas, em geral siltico-argilosas, e de *fundo* ou de *tração* constituída por partículas maiores.

carga de fundo - Sedimento de granulação maior do que as cargas de suspensão ou saltação, transportado pela água corrente por mecanismos de arrastamento e de rolamento. Sinônimo: *carga de tração*.

cascalho - Depósitos de fragmentos arredondados de minerais ou rochas com diâmetros superiores a 2 mm. De acordo com os valores crescentes dos diâmetros podem ser reconhecidos os grânulos (2 a 4 mm), seixos (4 a 64 mm), calhaus (64 a 256 mm) e matações (maiores que 256 mm).

catazona - zona mais profunda do metamorfismo, caracterizada pelas rochas gnáissicas e pela presença de minerais típicos. Predominam na catazona pressão hidrostática alta e temperatura elevada (2).

catena, pedológico - sucessão de tipos de solo, desde o espigão até a baixada, variando de acordo com a posição topográfica.

Cenozóico - era do tempo geológico desde o final da Era Mesozóica (65 milhões de anos atrás) até o presente. Compreende os Períodos e épocas em milhões de anos:

Quaternário - Época

Pleistoceno - 1,6 milhões de anos até o presente

Terciário Épocas:

Plioceno - 5,2 a 1,6

Mioceno - 23,3 a 5,2

Oligoceno - 35,4 a 23,3

Eoceno - 56,5 a 35,4

Paleoceno - 65 a 56,5

chapéu de ferro - expressão mineira da zona de enriquecimento secundário de limonita e hematita, originado por decomposição atmosférica de vieiros metalíferos ricos em ferro, recobrando um afloramento de minério sulfetado e denunciando a existência, em profundidade, de um veio ou outro tipo de depósito.

charneira - linha de articulação estrutural entre regiões de subsidência ou soerguimento diferenciados, que se configura sob forma de flexura ou de falhamento. (1). I: Hinge Line.

chert - rocha sedimentar composta de sílica criptocristalina granular.

chorume - resíduo líquido proveniente de resíduos sólidos (lixo), particularmente quando dispostos no solo, como, por exemplo nos aterros sanitários. Resulta principalmente da água de chuva que infiltra, e da decomposição biológica da parte orgânica dos resíduos sólidos. É altamente poluidor.

ciclo eustático - Intervalo de tempo durante o qual ocorreu uma subida e um abaixamento do nível marinho em escala mundial.

ciclo hidrológico - O ciclo hidrológico é representado pelos mecanismos de transferência contínua da água existente na Terra, dos oceanos e dos próprios continentes para a atmosfera em forma de vapor e, em seguida, precipitando sobre os continentes como chuva ou neve e finalmente retornando aos oceanos através dos rios. Este ciclo envolve vários reservatórios naturais, entre os quais as partículas aquosas se movem com o passar do tempo. Destes o maior reservatório são os oceanos que contém 97% de todas as águas meteóricas, sendo seguidas pelas geleiras com 2,25%. As águas subterrâneas representam uma parcela relativamente pequena (0,75%), porém ainda bem maiores do que os rios e lagos, que representam apenas 0,01%.

ciclo lagunar - Seqüência de eventos e os intervalos de tempo envolvidos no assoreamento de uma laguna por sedimentos, eventualmente seguidos por uma fase erosiva por ação de ondas e subsequente preenchimento.

ciclo de erosão - sucessão dos estágios através dos quais passa uma região, desde a sua sobrelevação inicial até o estágio final da sua destruição - peneplanação.

ciclo de sedimentação - repetição freqüente de seqüências sedimentares, formando sedimentos cíclicos. Corresponde também a uma seqüência de eventos que engloba a destruição de rochas - intemperismo, o transporte do material resultante, sua deposição e litificação dando como origem uma rocha sedimentar.

ciclo de Wilson - recorrência sucessiva de abertura e fechamento de uma bacia oceânica pelos mecanismos postulados pela Tectônica de Placas. Denominado em referência ao geofísico canadense J. Tuzo Wilson. (1). I: Wilson Cycle.

ciclo geotectônico - este conceito vincula-se, hoje em dia, àquele do ciclo de Wilson e refere-se aos seguintes estágios: pré-orogênico (pré-rifte, rifte, proto-oceano e oceano), precoce-orogênico, sinorogênico, tardi-orogênico e terminal-orogênico. Cada um deles possui magmatismo e sedimentação peculiares e diagnósticos. Uso antigo: seqüência de processos abrangendo as fases geossinclinal, orogênica e cratônica, podendo repetir-se pelo tempo geológico. (1). I: Geotectonic Cycle.

ciclo orogênico - intervalo de tempo durante o qual um segmento crustal evolui até as fases terminais de um orógeno. O conceito tornou-se obsoleto com o reconhecimento da estrutura em placas da crosta terrestre. (1). I: Orogenic Cycle.

cimentação - processo diagenético que consiste na deposição de cimento nos interstícios dos sedimentos incoerentes, do que resulta a consolidação destes (diagênese).

cimento - material que une os grãos de uma rocha sedimentar consolidada. Forma-se por precipitação química de soluções intersticiais. Entre as substâncias cimentantes mais freqüentes estão a sílica, o carbonato de cálcio e os óxidos de ferro.

cinturão de dobramentos - região linear ou arqueada sujeita a dobramento ou outra deformação durante um ou mais ciclos orogenéticos. Constituem-se em cinturões móveis à época de sua formação, assumindo o caráter geomórfico montanhoso em decorrência, também, de processos pós-orogenéticos (por exemplo: isostasia). Conhecido também como cinturão orogenético, orógeno, cinturão móvel ou faixa móvel. (1). I: Fold Belt.

cinturão de rochas verdes - áreas alongadas e estreitas dentro de escudos Pré-Cambrianos caracterizadas por alojarem rochas de baixo grau de metamorfismo (fácies xisto verde), contrastando com os terrenos adjacentes; associam-se-lhes diápiros graníticos e intensa mineralização. Embora definidos em áreas arqueanas, equivalentes são reconhecidos até o Mesozóico. (1). I: Greenstone Belt.

cinza - matéria fina produzida por uma erupção piroclástica. Uma partícula de cinza tem por definição um diâmetro inferior a 2 milímetros.

cinzas vulcânicas - material ejetado dos vulcões, com 4 a 32 milímetros de diâmetro.

círculo de Mohr - representação gráfica de estado de esforço em um ponto particular de um corpo rochoso, em um determinado momento. As coordenadas de cada ponto do círculo correspondem ao esforço cisalhante e ao esforço normal sobre um plano (potencialmente o de ruptura). O envelope de Mohr é a tangente a uma série de círculos de Mohr e constitui-se no lugar geométrico dos pontos cujas coordenadas representam os esforços no momento de ruptura. (1). I: Mohr Circle, Envelope.

cisalhamento - deformação resultante de esforços que fazem ou tendem a fazer com que as partes contíguas de um corpo deslizem uma em relação à outra, em direção paralela ao plano de contato entre as mesmas. (1). I: Shear, Shearing.

cisalhamento de Riedel - sob condições de cisalhamento simples, originam-se dois conjuntos de planos cisalhantes, orientados a aproximadamente 15° e 75° do binário de cisalhamento principal. Os planos que se orientam a 15° são ditos R (Riedel), e os orientados a 75° são chamados R' (anti-Riedel), os primeiros correspondendo às falhas transcorrentes sintéticas e os segundos, às antitéticas, dentro do conjunto da zona transcorrente. (1). I: R Shear, R' Shear.

cisalhamento puro (irrotacional) - deformação homogênea pela qual linhas paralelas aos eixos principais do elipsóide de deformação mantêm a mesma orientação antes e depois do evento deformativo. (1). I: Pure Shear.

cisalhamento simples (rotacional) - deformação homogênea a volume constante, pela qual um conjunto de planos paralelos continuam paralelos no estado deformado, e ocupando a mesma orientação espacial absoluta que ocupava no estado não deformado. (1). I: Simple Shear.

clástico - sedimento formado de rochas pré-existentes.

clasto - fragmento de rocha que foi transportado por processos vulcânicos ou sedimentares.

clivagem - propriedade dos minerais de dividirem-se segundo planos paralelos bem definidos. Decorre da estrutura íntima de uma substância cristalina.

clorita - designação genérica para os membros de um grupo de silicatos ricos em ferro, sem cálcio e álcalis. Ocorre em rochas de baixo grau metamórfico ou em rochas ígneas, sendo produto de alteração de minerais ferro-magnesianos.

cloritização - formação de cloritas a partir dos minerais ferromagnesianos de uma rocha. Este fenômeno pode dar-se por alteração hidrotermal ou por meteorização.

cocolito - Frústulas discoidais, estreladas ou placóides de paredes delgadas e freqüentemente perfuradas, produzidas por algas planctônicas calcárias, encontradas em sedimentos marinhos. São bastante abundantes em vasas calcárias modernas, tendo sido registradas em depósitos sedimentares do mundo inteiro desde o Cambriano até o Holoceno.

coesão - Força que mantém juntas as partículas, a qual é apreciável nas argilas e virtualmente inexistentes nas areias e muitos siltes.

colofana - Fosfato de cálcio amorfo, comumente encontrado na forma de nódulos, camadas ou substituindo e preenchendo fósseis, como carapaças de foraminíferos. Ocorrem também junto com ossos fósseis e sobre recifes de corais e recobertos por guano. É uma substância incolor a branca com dureza entre 2 a 5 e peso específico 2,6 a 2,9.

compactação - Decréscimo volumétrico dos sedimentos em consequência do esforço compressivo, usualmente exercido por superposição de sedimentos cada vez mais jovens em uma bacia sedimentar. Porém, efeito semelhante pode ser produzido por ressecção e outras causas.

compactação diferencial - Mudanças relativas nas espessuras entre lama e areia (ou calcário) após soterramento e compactação por redução de porosidade. O efeito da compactação é muito maior na lama do que em outros materiais.

compensação glácio-isostática - Reajustamento isostático em função das modificações de carga (água e gelo) sobre a superfície terrestre a partir do Pleistoceno até hoje. O tempo de retorno às condições originais por compensação isostática é da ordem de 4.000 anos, quando a viscosidade for de 4×10^{22} poises. Áreas que estiveram recobertas por geleiras durante a última glaciação (cerca de 18.000 anos A.P.), como a Escandinávia, Alpes ou Canadá estão em processo de compensação glácio-isostática. Desta maneira, na Escandinávia ocorreu levantamento superior a 500 metros após a última glaciação por este mecanismo.

competência - Refere-se ao tamanho máximo de partículas de um determinado peso específico, que a uma dada velocidade, a água corrente pode transportar. Assim é que um rio pequeno e rápido pode transportar partículas relativamente grandes mas a quantidade de material transportado será pequena. Por outro lado, um rio grande e lento carreará volume considerável de pequenas partículas em suspensão e, desta maneira, terá pequena competência e grande capacidade.

concha - Exosqueleto em geral composto por carbonato de cálcio (CaCO_3), de alguns invertebrados, tais como os moluscos. Existem moluscos com conchas que vivem em água salgada, salobra ou doce, além de terrestres. Por outro lado, algumas conchas podem ser parcial ou totalmente compostas por material quitinoso ou silicoso.

concreção - Concentração nodular, através de acreção concêntrica, de certos componentes minerais autigênicos em rochas sedimentares e tufos vulcânicos, desenvolvida normalmente em torno de um núcleo que funciona como um germe de cristalização. A concreção é normalmente mais dura do que a rocha hospedeira e apresenta composições variáveis (calcária, siderítica, silicosa, ferruginosa, etc.).

conglomerado - Rocha clástica formada predominantemente por fragmentos arredondados correspondentes a seixos, contendo comumente matrizes arenosa e/ou pelítica e cimento químico variável. São reconhecidos casos de conglomerados oligomíticos (fragmentos de poucas variedades petrográficas) e polimíticos ou petromíticos (fragmentos de muitas variedades petrográficas).

conglomerado carbonático - Veja **calcirrudito**.

continente - Grande massa terrestre que se ergue mais ou menos abruptamente do *assoalho submarino profundo*. Hoje em dia, os continentes perfazem cerca de 1/3 da superfície terrestre.

coprólito - Excrementos fossilizados de peixes, répteis, pássaros e mamíferos, que se apresentam geralmente com composição fosfática. O termo é originário do grego *kopros* (fezes) e *lithos* (rocha). Os coprólitos podem fornecer informações sobre os hábitos alimentares de seres extintos. Veja também *pelota fecal*.

coquina - Sedimento carbonático muito poroso, composto predominantemente por fragmentos de conchas de moluscos, algas corais e outros restos orgânicos, em geral cimentados por carbonatos de cálcio. Quando os fragmentos são pequenos (frações de milímetros), pode-se falar em *microcoquina*. A coquina litificada é chamada de *coquinito*. Quando ela é composta principalmente de fragmentos de crinóides, por exemplo, tem-se a *criquina* que, ao ser litificada, resultaria no *criquinito*.

coquinito - Veja **coquina**.

coral - Celenterados marinhos sésseis, em geral coloniais (indivíduos unidos), que secretam um exosqueleto de carbonato de cálcio (CaCO_3). Hoje em dia, os corais são os *organismos hermatípicosi* (formadores de recifes) mais comuns.

corrente - (1) Curso de água que flui ao longo de um leito sobre os continentes. (2) Corrente marinha formada por ação de vento, diferenças de densidade, etc. Exemplo: Corrente do Golfo.

corrente de turbidez - Corrente de alta turbulência e de densidade relativamente alta, contendo materiais bastante grossos (areia grossa e sedimentos), que se move através do fundo de um corpo aquoso estacionário (oceano ou lago). Mais de 95% dos exemplos de depósitos de correntes de turbidez conhecidos no mundo são marinhos. A corrente de turbidez pode ser originada em declives bastante suaves de apenas alguns graus de inclinação. Dão origem aos depósitos conhecidos por turbiditos, que caracteristicamente integram seqüências de fácies de *flysch* de calhas geossinclinais. Sinônimo: *corrente de densidade*.

correntômetro - Instrumento que serve para medir o sentido e a velocidade das correntes marinhas. Quando este equipamento é munido de um registrador gráfico tem-se o *correntógrafo*.

corrida de lama - Fluxo de material detrítico heterogêneo (areia, silte, argila e até seixos), declive abaixo e muitas vezes seguindo um antigo canal fluvial, graças à lubrificação por grande volume de água que satura o material. Fenômeno espasmódico relativamente freqüente em deposição de *leques aluviais*.

costa - Faixa de terra de largura variável, que se estende da *linha de praia* para o interior do continente até as primeiras mudanças significativas nas feições fisiográficas. Esta faixa varia normalmente de alguns quilômetros a algumas dezenas de quilômetros. Conforme a configuração geral pode-se falar em *costa rasa* ou *costão*.

cobertura inconsolidada - material inconsolidado.

colmatação - processo pelo qual ocorre o preenchimento dos vazios de uma rocha, maciço, ou de discontinuidades, pela deposição de materiais transportados, ou pela precipitação de substâncias em solução.

coluvião - colúvio.

colúvio - solo ou fragmentos rochosos transportados ao longo das encostas de morros, devido à ação combinada da gravidade e da água. Possui características diferentes das rochas subjacentes. Grandes massas de materiais formados por coluviação diferencial podem receber o nome de coluviões.

complexo cristalino - conjunto de rochas metamórficas e ígneas subjacentes a rochas estratificadas em uma região qualquer. Em geral são rochas intensamente metamorfozadas e deformadas e de idade desconhecida. Expressão freqüentemente usada como sinônimo de Complexo Brasileiro, Embasamento Cristalino ou, Complexo Gnáissico-Migmatítico.

composição granulométrica - exprime em porcentagem do peso total, a proporção das partículas de diversas dimensões de um solo ou de uma rocha.

compostagem - método de tratamento dos resíduos sólidos (lixo), pela fermentação da matéria orgânica contida nos mesmos, conseguindo-se a sua estabilização, sob a forma de um adubo denominado "composto". Na compostagem normalmente sobra cerca de 50% de resíduos.

compressão - tipo de carga aplicada a um corpo, que provoca aproximação de suas partículas segundo a direção de atuação dessa carga.
compressibilidade do solo propriedade de um solo relativa à sua susceptibilidade de diminuir de volume sob o efeito da aplicação de uma carga, que pode ser externa ou interna.

concordância - relação entre duas camadas ou seqüência de camadas, geralmente paralelas entre si, indicando continuidade de deposição.

concreção - massas geralmente nodulares ou esféricas, de dimensões variáveis, desde poucos centímetros até metros, de composição química e mineral diferente da rocha encaixante e comumente de estrutura concêntrica, indicando crescimento por deposição de camadas sucessivas.

cone aluvial - depósito formado pela água corrente nas zonas de piemonte. São mais comuns nas regiões de relevo acentuado, no sopé das montanhas. Sin.: Cone de dejeção.

cone de depressão ou de influência - depressão cônica formada no nível freático em torno de um poço em bombeamento, cuja periferia delimita o movimento de água em direção ao poço.

cone de rebaixamento - depressão cônica formada no aquífero, em torno de um poço em bombeamento, cuja periferia define a área de influência do poço.

conglomerado - rocha sedimentar clástica formada de fragmentos arredondados e de tamanho superior ao de um grão de areia (acima de 2 mm na classificação de Wentworth), unidos por um cimento. É o equivalente consolidado de cascalho.

conglomerado interformacional - conglomerado que ocorre dentro de uma formação, sendo a origem dos constituintes de fonte externa (2).

consistência - facilidade relativa com que um solo argiloso pode ser deformado; depende do teor de umidade, da granulometria, da forma e da superfície dos grãos assim como da composição química e mineralógica dos mesmos.

contaminação - introdução no meio ambiente de elementos em concentrações nocivas à saúde humana, tais como: organismos patogênicos, substâncias tóxicas ou radioativas.

contato concordante - termo usado para descrever corpos ígneos intrusivos onde os contatos se dispõem paralelamente ao acamamento (ou foliação) da rocha encaixante.

contato geológico - local ou superfície de separação de dois tipos de rochas diferentes. Termo usado para rochas sedimentares assim como para intrusões ígneas e suas rochas encaixantes. Superfície de separação entre um veio metalífero e a rocha encaixante.

controle estrutural - influência exercida sobre processos geológicos ou geomorfológicos por estruturas da rocha. Ex.: deposição de corpos mineralizados, entalhamento do relevo.

corrasão - erosão mecânica (em oposição à erosão química, ou corrosão). O mesmo que abrasão.

correlação estratigráfica - conjunto de processos que possibilitam determinar a similaridade e equivalência em idade e posição estratigráfica de formações geológicas, ou outras unidades estratigráficas, situadas em áreas distintas.

corrente de turbidez - corrente de água contendo grande quantidade de material clástico em suspensão, que pode formar-se em declives submarinos, podendo tanto ter efeito erosivo como transportador devido à sua maior densidade e viscosidade.

corrida de massa - processo de escoamento de uma massa de solo ou de rocha, de modo rápido, onde a sua forma de deslocamento lembra a de um líquido viscoso, com deformações internas e inúmeros planos de cisalhamento. A massa é composta por uma matriz viscosa de água e argila e material mais grosseiro - areia, seixos, matacões. Sin.: corrida de lama, corrida de terra, corrida de detritos.

corrosão - decomposição e destruição de rochas por ação química da água.

cota - valor que exprime metros unidade de comprimento a distância vertical de um ponto a uma superfície horizontal de referência. Sin.: altura, diferença de nível.

crystal - corpo formado por um elemento ou composto químico sólido e limitado por superfícies planas, geralmente dispostas com simetria, que denuncia uma estrutura interna regular e periódica.

compressão - estado de tensões que tende a reduzir as dimensões de um corpo. (1). I: Compression.

cone de cinzas - monte cônico formado pela acumulação de fragmentos piroclásticos que caem no solo em estado sólido.

cone de dispersão - cone baixo, com encostas abruptas, constituído por de piroclastos fluidos que cobrem a superfície ao redor de um conduto vulcânico.

cratera - a) depressão formada pelo impacto de um meteorito. b) depressão à volta da abertura de um vulcão.

cráton - parte da crosta terrestre que atingiu estabilidade e foi pouco deformada por períodos prolongados. Em sua acepção mais moderna, os crátons restringem-se às áreas continentalizadas e suas adjacências. Diz-se que um segmento crustal é cratonizado quando anexado, principalmente por colisão, a núcleos estáveis mais antigos, o que ocorre com as partes mais maduras dos cinturões orogênicos. Ao longo da história geológica da Terra, segundo muitos autores, houve um aumento percentual das áreas cratônicas (crosta continental que dificilmente é consumida pela astenosfera) em relação às áreas oceânicas (crosta oceânica). Um cráton pode ser composto de plataformas (zona recoberta por sedimentos mais novos) e de escudo(s) (zona aflorante). (1). I: Craton.

crystalino - tipo de rocha composto por cristais ou fragmentos de cristais, tais como as rochas metamórficas que recristalizaram em ambientes de alta temperatura ou pressão, ou rochas ígneas que se formaram durante o arrefecimento de matéria fundida.

crescimento secundário - Aumento do tamanho de fragmentos de minerais detríticos em continuidade óptica, levando à regeneração da forma primitiva. É um fenômeno relativamente comum em partículas clásticas, por exemplo, de quartzo, turmalina, etc.

crosta continental - Tipo de crosta que forma as áreas continentais da Terra, de composição essencialmente granítica, com espessura de 25 a 60 km e densidade de aproximadamente 2,7g/cm³.

crosta oceânica - Tipo de crosta subjacente às bacias oceânicas de composição essencialmente basáltica, em cuja composição predominam o silício e o magnésio. A crosta oceânica apresenta 5 a 10 km de espessura e a sua densidade é de aproximadamente 3,0 g/cm³.

crosta terrestre - camada mais externa da Terra sólida, situada acima da descontinuidade de Mohorovicic e constituída por rochas mais ricas em sílica do que as do manto, do qual, conseqüentemente, diferencia-se por densidade e velocidade sísmica. Subdivide-se em crosta continental, com freqüente composição granodiorítica, e crosta oceânica, com composição basáltica. (1). I: Crust.

crosta laterítica - mesmo que laterita

cuesta - elevação assimétrica tendo um lado escarpado e o outro suave, formada pela erosão de camadas inclinadas.

curva batimétrica - Curva que resulta da união dos pontos com igual profundidade de um corpo de água. Comumente as profundidades são expressas em braças, abaixo do nível médio do mar.

D

dacito - rocha magmática expressiva equivalente ao granodiorito. Contém plagioclásio, quartzo, ortoclásio ou sanidina, e em menor quantidade, piroxênio, anfibólio ou biotita.

Danúbio - Estádio glacial pleistocênico dos Alpes (Europa) anterior à glaciação Günz e subsequente à Biber. O nome provém da região de Danúbio, onde foi caracterizada. A sua duração estimada, segundo Lincol et al. (1982), seria de cerca de 260.000 anos.

datação por radiocarbono - Determinação de idade de materiais que contém carbono (concha, madeira, carvão, etc) pela medida da proporção de radiocarbono (^{14}C). O método tem comumente um alcance máximo de cerca de 30.000 anos e, portanto, permite datar somente os últimos eventos do Quaternário, sendo empregado em pesquisas arqueológicas e de geologia do Quaternário Recente. A idade ao radiocarbono é referida ao ano de 1950, sendo representada do seguinte modo: 6.000 ± 150 anos A.P. Alguns laboratórios dispõem de meios para concentração prévia do ^{14}C , o que permite obter idades de cerca de 70.000 anos.

datação radiométrica - Determinação de idade de amostras geológicas, em número de anos por um dos vários métodos baseados na velocidade de desintegração de elementos químicos radioativos contidos nesses materiais.

DBO - demanda bioquímica de oxigênio.

decantação - mesmo que sedimentação.

declive - inclinação de terreno formando ladeira ou descida. Sin.: vertente.

declividade - qualidade do terreno em termos de inclinações das vertentes.

décollement (F) - diz-se do fenômeno de descolamento de corpos rochosos ou da superfície de baixo ângulo sobre a qual deslizam pacotes de rochas normalmente submetidos a estilos de deformação distintos das rochas subjacentes. O termo foi inicialmente aplicado à tectônica compressional, para situações de empurrão, cavalgamento ou nappes, mas também há referência de seu uso em zonas distensionais, como sinônimo de termo inglês detachment. (1).

decomposição - tipo de intemperismo causado por agentes químicos. Sin.: intemperismo químico.

decomposição esferoidal formação de cascas ou escamas concêntricas, por atuação do intemperismo, podendo ou não restar porções de rocha não alterada no centro. Feição de alteração comum em rochas basálticas, constituindo os blocos denominados popularmente por "pedra capote".

deflação - processo de remoção e transporte de sedimentos finos através da ação do vento, resultando na formação de depressões em regiões desérticas. Vide erosão eólica.

deflexão - mudança abrupta na direção de uma determinada feição geológica, em geral obedecendo a um condicionamento (herança) tectônico. (1). I: Deflection.

deflexão compressional - em zonas transcorrentes, corresponde ao encurvamento no traço do plano de falha que dificulta o movimento entre os blocos, criando situação local de transpressão, com encurtamento e soerguimento crustais associados. Sin.: Deflexão convergente, deflexão restritiva. (1). I: Restraining Bend, Convergent Bend.

deflexão distensional - em zonas transcorrentes, corresponde ao encurvamento no traço do plano de falha que favorece o movimento dos blocos adjacentes, dando origem a sítios de transtensão e, eventualmente, a grábens rômnicos. Sin.: Deflexão divergente. (1). I: Releasing Bend, Divergent Bend.

deformação - a) termo genérico para os processos de dobramento, falhamento, cisalhamento, contração ou dilatação das rochas, como resultado da atuação de esforços na Terra; b) mudança na forma e no volume de um corpo como resultado de um esforço atuante sobre o mesmo. (1). I: Deformation, Strain.

deformação de rocha - qualquer modificação na forma ou volume original de maciços rochosos produzido por esforços tectônicos, onde dobramentos, falhamentos e fluxos plásticos são meios comuns de deformação.

deformação elástica - deformação proporcional à tensão e reversível. O corpo readquire sua conformação original após a retirada dos esforços.

deformação plástica - deformação permanente não envolvendo ruptura.

degradação - Rebaixamento da superfície de um terreno por processos erosivos, especialmente pela remoção de materiais através da erosão e transporte por água corrente, em contraposição à *agradiação*.

delaminação - fenômeno de desacoplamento entre a crosta e o manto superior ou entre a crosta superior e a inferior, característico de zonas de colisão de placas continentais. (1). I: Delamination.

delta - Depósito sedimentar aluvial formado por um curso fluvial desembocando em um corpo de água mais ou menos calmo (lago, laguna, mar, oceano ou outro rio), cuja porção subaérea apresenta-se em planta com formas triangular, lobada, digitada, etc.

delta de baía - Delta formado na foz de um rio que desemboca em uma baía ou vale afogado, preenchendo-o parcial ou totalmente com sedimentos.
Sinônimo: *delta de cabeceira de baía*.

delta construtivo - Delta originado pela predominância de processos fluviais sobre as atividades dinâmicas do meio receptor. Quando este meio é marinho, os processos dinâmicos costeiros estão ligados principalmente às marés e ondas. O delta atual do Rio Mississipi é um exemplo deste tipo de delta.
Sinônimo: *delta fluvial*.

delta construtivo alongado - Delta formado por crescimento das barras de desembocadura, acompanhadas de diques marginais, resultando em um padrão também conhecido por *pé-de-pássaro* na sua porção emersa. Este tipo de delta é formado somente se houver predominância de processos fluviais sobre os marinhos, isto é são essencialmente construtivos. Exemplo: delta atual do Rio Mississipi.

delta construtivo lobado - Delta formado pelo crescimento mais moderado do que no tipo alongado de barras de desembocadura, acompanhadas ainda de diques marginais. Este tipo de delta também formado pela predominância de processos fluviais sobre os marinhos, porém com maior participação das ondas e correntes no afeiçoamento costeiro do que no tipo alongado.

delta destrutivo - Delta formado pela predominância de processos de dinâmica costeira (ondas e marés) sobre os processos fluviais. Então, neste caso, tem-se segundo Scott & Fisher (1969) os *deltas dominados por ondas* (ou *deltas cuspidados*) e os *deltas dominados por marés* (ou *deltas franjados*).

delta dominado por marés - Delta caracterizado por inúmeras *barras de marés*, que se dispõem longitudinalmente ao fluxo fluvial, sendo característico de costas dominadas por *macromarés*.

delta dominado por ondas - Delta de forma triangular originado preferencialmente em locais com forte atuação das ondas e correntes litorâneas. Os sedimentos são essencialmente arenosos e apresentam-se na forma de *cristas de praias*. Exemplo: porção formada de 2500 anos até hoje em torno das desembocaduras fluviais dos rios Doce (ES) e Paraíba do Sul (RJ). outro exemplo é o delta do Rio Nilo.

delta escalonado - Uma série de deltas construída em um corpo aquoso, cujo nível esteve alternadamente estacionário e em abaixamento, neste caso, o delta do nível mais alto seria o mais antigo.

delta estuarino - Designação usada para depósitos deltaicos subaquosos e subaéreos acumulados no interior de um ambiente semi-confinado e protegido de um estuário. Segundo Wright (1982), seria possível distinguir duas variedades de deltas estuarinos: a primeira, preenchendo parcial ou totalmente estuários em forma de funil com saída aberta, e a Segunda em que a sedimentação ocorreria no interior de estuários rasos abrigados por detrás de barreiras arenosas.

delta fluvial - Veja **delta construtivo**.

delta intralagunar - Delta construtivo formado, no interior de uma laguna costeira. No Estado de Santa Catarina, o Rio Tubarão está construindo um delta intralagunar, que hoje em dia está parcialmente ocupada pela cidade de Tubarão. Os deltas intralagunares caracterizam também as fases de níveis marinhos mais altos do que o atual, durante os últimos 6.000 a 7.000 anos, das planícies costeiras associadas às desembocaduras dos rios Doce (ES) e Paraíba do Sul (RJ), segundo Suguio et al. (1982) e Martin et al. (1984a), respectivamente.

delta lacustre - Delta construtivo formado na desembocadura fluvial em um lago, de estrutura relativamente simples, descrito pela primeira vez por Gilbert (1890). Por esta razão, este delta é também conhecido como delta tipo *Gilbert*. Apresenta as camadas de topo com características essencialmente fluviais, as camadas frontais com características mistas (flúvio lacustres) e as *camadas basais* com características lacustres. Deltas deste tipo são freqüentes em áreas de glaciações quaternárias, como no Canadá.

delta negativo - Feição deltaica que por circunstâncias locais tais como contracorrentes, desenvolve-se aparentemente em sentido contrário ao normal.

delta oceânico- Feição deltaica que se desenvolve em regiões litorâneas de oceanos, isto é, em volta de desembocaduras de rios que despejam as suas águas diretamente nos oceanos.

deltas de marés - Deltas formados no lado do oceano aberto e no interior de laguna, de um *braço de maré*, que corta uma *ilha barreira* ou *barra de boca de baía* ou por *correntes de maré*, que transportam areias para dentro durante a maré enchente e para fora durante a maré vazante de uma laguna.

densidade dos grãos - relação entre o peso de um certo volume de grãos de um solo, e o peso de igual volume de água destilada, nas mesmas condições de temperatura.

denudação - no sentido lato inclui todos os fenômenos de intemperismo e erosão. Conjunto de processos responsáveis pelo rebaixamento sistemático da superfície da terra pelos agentes naturais de erosão e pelo intemperismo. É um termo mais amplo do que erosão, embora este seja usado como sinônimo daquele. É também usado como sinônimo de degradação, embora alguns autores atribuam à denudação o processo, e à degradação o resultado deste processo.

depocentro - a) sítio de máxima subsidência e/ou sedimentação em uma bacia sedimentar; b) diz-se da porção mais espessa de uma seqüência estratigráfica específica em uma bacia sedimentar. (1). I: Depocenter.

deposição de sedimentos - processo de acumulação ou concentração de partículas sólidas através de meio aquoso ou aéreo. Ocorre quando a força do agente transportador natural - água ou vento - é sobrepujada pela força da gravidade; ou por supersaturação de partículas nas águas ou no ar; ou por atividade de organismos.

depósito deltáico - depósito aluvionar encontrado na desembocadura de um rio.

depósito eólico - sedimento de origem eólica, normalmente caracterizado por boa seleção granulométrica, pronunciado arredondamento dos grãos, estratificação diagonal cruzada (frequente em material arenoso mas ausente em material fino) (2). I: Eolic deposit.

depósito hipotermal - depósito hidrotermal de minerais formados a grandes profundidades, sob altas condições de pressão e temperatura, por soluções quentes ascendentes derivadas de rochas ígneas em consolidação. Os depósitos hipotermais incluem veios e substituições formados ao longo das fendas das rochas.

depósito de tálus - vide tálus.

depósito de várzea - sedimentos de granulação fina - silte e argila - formados pela deposição da carga suspensa de um rio durante os períodos de transbordamento, sobre a planície de inundação.

depósitos aluviais - Depósitos detríticos resultantes da sedimentação através de rios atuais, incluindo depósitos de canais, planícies de inundação, lagos e leques aluviais.

depósitos biogênicos - Sedimentos resultantes da atividade fisiológica de organismos, tais como algas e corais. Os sedimentos assim formados são chamados de *biolitos* e são caracterizados por exibirem um arcabouço orgânico. Exemplos: recifes de corais e algas.

depósitos clásticos - Depósitos sedimentares formados por fragmentos minerais derivados de rochas ígneas, sedimentares ou metamórficas preexistentes. Sinônimo: sedimentos clásticos.

depósitos flúvio-marinhos - Depósitos sedimentares originados pela ação combinada de processos fluviais e marinhos (litorâneos). Em geral, são encontrados em planícies costeiras e em deltas marinhos. Sinônimo: *sedimentos flúvio marinhos*.

depósitos halogênicos - Depósitos sedimentares formados predominantemente por compostos químicos a base de elementos do grupo VIIb da tabela periódica (F, Cl, B, I)

depósitos hemipelágicos - Sedimentos que recobrem a superfície de fundo do talude continental ou de regiões próximas ao continente. Contém proporção importante de sedimentos terrígenos depositados a altas taxas e comumente envolvem processos de redeposição através de correntes de turbidez ou geostróficas. Dessa maneira, esses depósitos ocupam a posição intermediária entre os depósitos marinhos de plataforma continental (neríticos) e os depósitos pelágicos ou eupelágicos. Sinônimo: *sedimentos hemipelágicos*.

depósitos lacustres - Depósitos sedimentares acumulados no fundo de um lago, em geral mais finos do que de canal fluvial. A fauna e a flora associadas são em geral de água doce, refletindo as características do ambiente. Sinônimo: *sedimentos lacustres*.

depósitos lagunares - Sedimentos em geral mais finos (siltico-argilosos) do que os de mar aberto, mais ou menos ricos em matéria orgânica. A fauna e a flora associadas são em geral, *eurihalinas e euritermais*, sendo mais ou menos típicas deste ambiente. Fragmentos de conchas de moluscos, predominantemente de ostras, podem constituir parcela importante desses sedimentos. Taxas variáveis de sedimentação, associadas à ação de ondas, produzem laminações nos sedimentos, mas elas são em geral destruídas pela bioturbação por organismos perfuradores.

depósitos litorâneos - Sedimentos ligados à *deriva litorânea*, situados entre os níveis de preamar e baixa-mar. Em zonas litorâneas abertas são relativamente comuns os sedimentos arenosos e cascalhos, enquanto que em zonas litorâneas protegidas predominam depósitos arenosos finos e siltico-argilosos. Depósitos litorâneos pleistocênicos, correspondentes a níveis marinhos mais baixos do que o atual, são abundantes sobre a plataforma continental.

depósitos marinhos - Materiais compostos, em geral, de minerais resultantes do acúmulo pela ação marinha, em regiões litorâneas ou de mares profundos. Frequentemente esses depósitos aparecem acima do nível atual dos mares em virtude de flutuações de níveis relativos das áreas continentais e oceânicas.

depósitos paludiais - Depósitos de pântanos de água doce ou salobra, que são comuns em regiões de topografia baixa e irregular ao longo de zonas litorâneas ou nas margens de rios e lagos. Esses depósitos são compostos predominantemente de lamas ricas em matéria orgânica, contendo óxidos de ferro e carbonatos e localmente areia e margas, passando lateralmente para depósitos marinhos ou lacustres.

depósitos pelágicos - Sedimentos de costa afora depositados em fundos submarinos profundos, caracterizados por baixa taxa de sedimentação (cerca de 1 mm/1000 anos). Esta taxa de sedimentação faz com que os sedimentos depositados fiquem sujeitos à oxidação, dissolução e bioturbação por organismos bentônicos. Esses sedimentos são também chamados de *eupelágicos* e compreendem as *lamas vermelhas* e as *vasas orgânicas* (radiolários, diatomáceas, pterópodes e *Globigrina*)

depósitos de placer - Concentração mecânica superficial de partículas minerais provenientes de detritos de intemperismo. Embora os depósitos de placer fluviais sejam os mais freqüentes, os agentes de concentração podem ser também marinhos, eólicos, glaciais, etc. Nas planícies litorâneas da costa oriental do Brasil, desde o norte do Rio de Janeiro até a Bahia, ocorrem depósitos de placer praias de areia monazítica e ilmenítica, formados por retrabalhamento marinho de sedimentos continentais da Formação Barreiras.

depósitos químicos - Sedimentos formados por precipitação química de sais dissolvidos em água, seja por evaporação, pela variação das condições físico-químicas ou pelo efeito de atividades biológicas.

depósitos salinos - Veja **evaporitos**

depressão - Depressão rasa, em geral pantanosa, como a encontrada em *cristas praias*.

deriva - processo geotectônico de afastamento gradual de massas continentais, correspondente à fase evolutiva de uma bacia oceânica que sucede aos estágios iniciais de rifteamento crustal. I: drift. Obs.: Encontra-se, em uso corriqueiro, na literatura brasileira, o termo drifte (1).

deriva continental - Teoria proposta por Wegener (1924), segundo a qual os continentes já estiveram unidos em massas continentais bem maiores e teriam sofrido fragmentação, sendo afastados com o tempo, de modo que as suas formas e posições modificaram-se até atingirem as situações atuais.

deriva litorânea - (1) Movimentação de areias, cascalhos e outros materiais componentes das *barras* e *praias* ao longo da costa. (2) Material movimentado na zona litorânea, principalmente por ação de ondas e correntes.

derrame - extravasamento de lava, isto é, de material líquido magmático. Também utilizado para lavas solidificadas, como por exemplo, os extensos derrames basálticos da Formação Serra Geral da Bacia do Paraná, na porção meridional do Brasil.

desabamento - são formas de subsidência bruscas, envolvendo colapso na superfície, provocadas pela ruptura ou remoção total ou parcial do substrato. Envolve áreas reduzidas, mas podem ter efeitos catastróficos em áreas povoadas. Sua principal origem é associada a trabalhos subterrâneos de mineração, podendo ocorrer, também, por dissolução de rochas e substâncias como calcários, dolomitos, gipsita, sal, etc.

desagregado, solo, rocha - separação em diferentes partes de um solo, ou de uma rocha, cuja origem pode ser devida ao trabalho dos agentes erosivos ou aos agentes endógenos.

descarga - quantidade de água que passa num certo ponto na unidade de tempo.

descarga de efluentes - quantidade de água residuária, ou de material sólido trazido em suspensão, nas águas de um rio, que passa num certo ponto na unidade de tempo.

descolamento - a) fenômeno pelo qual blocos crustais movimentam-se sobre superfícies lístricas de grande escala, geralmente para acomodar deformações originadas por esforços distensivos; b) diz-se do segmento de baixo ângulo da principal falha lístrica normal, para o qual convergem várias outras falhas secundárias contidas em seu domínio côncavo. (1). I: Detachment.

descontinuidade - estrutura geológica plana que interrompe a continuidade física das rochas, causando a sua compartimentação. Termo genérico que engloba todas as estruturas tais como: falhas, diáclases, fissuras, fraturas, etc. descontinuidade de Mohorovicic, (Moho) abrupto limite sísmico que separa a base da crosta do manto superior, interpretado como reflexo de uma significativa mudança química e petrológica da matéria (1). I: Mohorovicic Discontinuity, Moho.

desembocadura - (1) Saída ou ponto de descarga de um curso fluvial em um outro, lago ou mar. (2) Abertura que permite a entrada ou saída em uma gruta, canhão submarino, etc.

desequilíbrio ambiental - fenômeno natural ou induzido que afeta o ecossistema de uma região, modificando a inter-relação entre os organismos vivos e seu ambiente. Traduz-se, principalmente, pela explosão populacional de determinada espécie - fauna ou flora, sobre as demais, ou pelo declínio e extinção das várias espécies que compõem o sistema ecológico local.

desertificação - processo de transformação de uma determinada região, com modificação de suas características naturais, em uma região árida, cuja vegetação é especialmente adaptada à solos estéreis.

deslizamento - movimento gravitacional, de massa rochosa ou intemperizada, resultante de ruptura basal, havendo boa definição de sua superfície de cisalhamento, onde o corpo deslocado mantém certa coesão e organização interna. O termo escorregamento tem sido aplicado aos deslizamentos subaquosos em situações onde a massa sedimentar deforma-se, sobretudo na sua parte frontal, exibindo falhas inversas, dobras recumbentes, anticlinais e sinclinais assimétricos, cujos eixos orientam-se paralelamente ao strike da declividade; a superfície basal de ruptura é curva, com a concavidade voltada para cima. (1). Designação genérica para os movimentos do manto de intemperismo ou rocha viva, nas encostas das montanhas. Pode dar-se de forma contínua e lenta, por ação da gravidade e implicando todo o manto de intemperismo ou parte dele. O deslizamento é acelerado pela infiltração excessiva de água proveniente de chuvas torrenciais, ou água proveniente do degelo, ou por descalçamento da base de taludes de forma natural (erosão) ou artificial (ação antrópica). Pode ser potencializado pela devastação da cobertura vegetal, pela abertura de estradas, pelo corte de barrancos e taludes, etc. A designação desmoronamento restringe-se ao caso em que o deslocamento é mais rápido e brusco. I: Slide (deslizamento), Slump (escorregamento).

deslizamento subaéreo - Escorregamento subaéreo ao longo de encostas inclinadas, de diferentes tipos de materiais, compreendendo tanto os consolidados (maciços rochosos fraturados) quanto os inconsolidados (mantos de intemperismo, sedimentos recém-depositados, etc.). A estabilidade desses materiais ao longo de superfícies declivosas diminui na razão inversa dos seus teores de água. Desta maneira, períodos chuvosos prolongados tendem a aumentar a incidência deste fenômeno, freqüentemente com resultados catastróficos em áreas mais densamente povoadas. Além disto, o processo pode ser desencadeado por atividades sísmicas ou por interferência antrópica inadequada.

dessalinização - Processo industrial de remoção do sal da água salgada ou salobra para posterior emprego doméstico ou industrial desta água.

detrítico - Veja **clástico**

diabásio - rocha ígnea intrusiva, hipoabissal, básica, de granulação média a fina, constituída essencialmente de feldspato cálcico e piroxênio. Pode conter olivina. Ocorre em forma de diques e sills.

diaclasamento colunar - tipo de diaclasamento em forma de colunas. Geralmente as juntas formam um desenho hexagonal mais ou menos bem definido. Característica de rocha basáltica, desenvolvido por contração durante seu resfriamento.

diáclase - fratura numa rocha, ao longo da qual não é observado deslocamento. Junta de tração sem deslocamento diferencial entre blocos de rocha. Sin.: junta.

diagênese - conjunto de processos superficiais e subsuperficiais, físicos e químicos, que atuam sobre os sedimentos, desde a sua deposição até a sua consolidação. Não se incluem na diagênese os processos de transformações das rochas conhecidos como metamorfismo (fenômeno motivado por mudanças de temperatura e pressão, sob condições de profundidade), assim como as alterações superficiais (intemperismo).

diápiro - domo no qual as rochas sobrepostas foram rompidas pela injeção ou intrusão de material plástico ascendente que compõe seu núcleo. (1). I: Diapir.

diastrofismo - termo genérico para todos os movimentos da crosta produzidos por processos tectônicos originados em seus níveis mais profundos, ou no manto, envolvendo propagação de forças internas da Terra. (1). I: Diastrophism.

diatomito - rocha sedimentar silicosa de origem orgânica, formada pelo acúmulo de carapaças de alga diatomácea. Apresenta cerca de 50% de porosidade.

diatomácea - Alga unicelular microscópica que vive no meio aquático naturalmente iluminado, constituindo parte do plâncton ou presa a algum tipo de substrato. Possuem carapaça silicosa (opala) denominada de frústula. Representa um importante componente do plâncton, ao lado dos copépodes. Muitas espécies apresentam preferências em termos de profundidade e salinidade.

difração de ondas - Fenômeno de transmissão lateral de energia de uma onda, ao longo de sua crista. Este efeito manifesta-se quando há propagação de ondas em um setor restrito, ou quando um trem de ondas é interceptado por um obstáculo como, por exemplo, um quebra-mar.

dinâmica costeira - Os principais agentes naturais de dinâmica costeira são gerados por forças astronômicas, impulsivas, meteorológicas. As forças astronômicas são responsáveis pelas marés, que causam mudanças periódicas no nível do mar, e portanto modificam as larguras das faixas de praia nas quais atuam outros processos. As forças impulsivas são responsáveis pelos terremotos, deslizamentos subaéreos e erupções vulcânicas que podem provocar, por exemplo, *tsunamis* que podem ocasionar mudanças catastróficas na zona costeira. As ondas são os principais agentes ligados as forças meteorológicas que, por sua vez, podem ser refratadas, difratadas ou refletidas ou mesmo absorvidas durante a sua propagação na zona costeira. Por outro lado, o homem é hoje em dia um agente muito importante de dinâmica costeira. No Japão, por exemplo, mais de 25% da linha costeira são providos de algum tipo de estrutura artificial construída pelo homem, tais como, diques, espigões, quebra-mares e portos.

dique - (1) Corpo tabular de rocha ígnea intrusiva em discordância à estrutura da rocha encaixante. (2) Corpo tabular de rocha sedimentar, introduzida por preenchimento ou por injeção, em discordância à estrutura da rocha encaixante. (3) Paredão construído ao redor de uma área baixa para prevenir inundações. O sistema de diques mais extenso do mundo é o existente na Holanda.

distal - Porção mais afastada da fonte de suprimento em depósitos, por exemplo, de correntes de turbidez (ou de turbiditos), onde predominam sedimentos de granulação mais fina e laminados, em contraposição à proximal, mais junto da fonte, caracterizada por granulação mais grossa e estrutura maciça ou com granodecrescência ascendente.

distributário - Ramificação divergente de um rio junto à foz, como a encontrada caracteristicamente em áreas deltáicas, em contraposição ao tributário (afluente). Também chamado *braço de rio*.

diferenciação magmática - processo pelo qual um magma originalmente homogêneo se separa em partes distintas, que podem formar corpos de rocha isolados ou permanecer dentro dos limites de uma massa única (2).

diorito - rocha plutônica, granular, praticamente sem quartzo, com plagioclásio intermediário e minerais ferromagnesianos, em especial hornblenda.

disconformidade - uma superfície de erosão ou de não deposição durante um determinado tempo geológico, que separa rochas mais antigas de rochas mais jovens. Quebra na continuidade de deposição, quando uma formação rochosa é recoberta por outra de idade geológica mais recente, que não é conseqüente na sucessão geológica. Sin.: Discordância paralela.

discordância - ausência de paralelismo entre camadas adjacentes em uma estratificação. Quebra ou interrupção numa seqüência de camadas indicando hiato na sedimentação durante o qual pode ocorrer uma fase erosiva ou diastrófica seguida de erosão.

discordância angular - quando a seqüência superior forma ângulo com as camadas inferiores provocado pela perturbação tectônica das rochas mais antigas anterior à deposição das camadas superiores (2).

discordante - termo usado para descrever um contato ígneo que corta o acamamento ou foliação das rochas adjacentes.

dissolução - ação físico-química deletéria que as águas naturais podem exercer sobre materiais por elas percolados. A destruição deve-se às propriedades de solubilidade destes materiais em água e da reatividade química dos mesmos com os íons transportados pela água.

distensão - sistema de esforços que tende a aumentar o comprimento ou o volume de um corpo. (1). I: Extension.

dobra - curvatura ou flexão produzida nas rochas por causas diversas como intrusão magmática, deslizamento, e principalmente tectônicas (2). É caracterizada por: eixo, plano axial e flanco e recebe diversas denominações de acordo com sua geometria, dobra aberta, dobra assimétrica, dobra de arrasto, dobra deitada, dobra isoclinal, etc.

dobramento - deformação plástica da crosta sob a ação de forças tangenciais (2).

dogleg (I) - mudança angular abrupta na direção de um determinado elemento estrutural. (1).

dolina - cavidade natural em forma de funil, comunicada verticalmente a um sistema de drenagem subterrânea, em região de rochas calcárias. Distinguem-se dois tipos: 1) Dolina de dissolução, formada por água de infiltração, alargando fendas; 2) Dolina de desmoronamento, formada por desmoronamento do teto de uma caverna subterrânea. As dolinas atingem diâmetros de até 100 m, e profundidades de várias centenas de metros (2).

dolomitização - processo de substituição do carbonato de cálcio (calcita) de uma rocha, por carbonato de cálcio e magnésio (dolomita), sob efeito de percolação de águas magnesianas.

dolomito - rocha sedimentar constituída predominantemente de dolomita (carbonato de cálcio e magnésio).

domo - estrutura positiva na qual as camadas rochosas mergulham divergentemente em todas as direções. (1). I: Dome.

domo de areia - Minúscula estrutura dômica (milimétrica) que aparece na areia de praia, formada por espraiamento das águas aprisionando ar. A erosão dos domos de areia provoca o aparecimento da estrutura em anel.

domo salino - Estrutura resultante do movimento ascendente de massa salina, composta principalmente de halita (NaCl), com forma aproximadamente cilíndrica de diâmetro pequeno em relação à altura, que pode atingir desde várias centenas até alguns milhares de metros. Na costa do Golfo do México (Estados Unidos), os domos salinos propiciam acumulações importantes de hidrocarbonetos (petróleo e gás) e enxofre. Nas bacias marginais brasileiras, segundo Leyden (1976), os domos salinos formam a seqüência média atribuída ao Andar Alagoas (Cretáceo), ocorrendo desde a Bacia de Santos até Sergipe-Alagoas (Ponte & Asmus, 1976).

downlap (I) - termo utilizado em sismoestratigrafia, referindo-se ao limite inferior de uma seqüência deposicional, quando este configura-se em terminação sucessiva, mergulho abaixo, de estratos (refletores sísmicos), originalmente inclinados, sobre uma superfície discordante, horizontal ou inclinada, de natureza deposicional ou erosional. (1).

draga - Equipamento utilizado para operações de *dragagem*.

dragagem - Método de amostragem, de exploração de recursos minerais, de aprofundamento de vias de navegação (rios, baías, estuários, etc) ou dragagem de zonas pantanosas, por escavação e remoção de materiais sólidos de fundos subaquosos. Naturalmente, cada tipo de operação de dragagem requer equipamentos adequados. A amostragem de material de fundo submarino é feita pelo arraste de caixa metálica de várias capacidades (volumes). Depósitos de cassiterita submarinos, em exploração desde 1907 na plataforma continental do SE da Tailândia, vem sendo trabalhados por dragagem em águas costeiras entre 20 e 30 m. de profundidade (Aleva, 1973).

drenagem - conjunto de processos ou métodos destinados a coletar, retirar e conduzir a água de percolação de um maciço, estrutura ou escavação.

drenagem superficial - conjunto de processos destinados ao esgotamento de águas superficiais. O mesmo que rede de drenagem.

dreno - elemento drenante. em sua concepção mais simples, constituído por furo capaz de coletar a água e conduzi-la para o local de esgotamento.

drusa - cavidade numa rocha coberta por pequenos cristais. (Sin.: Geodo).

dúctil - a) comportamento pelo qual uma rocha, sob determinadas condições, é capaz de incorporar uma deformação maior que 5% antes de fraturar ou falhar; b) diz-se dos corpos rochosos que fluem quando, em um período de tempo geológico, são submetidos a esforços. (1). I: Ductile.

ductibilidade - propriedade de um material sólido de se deformar plasticamente antes da ruptura.

duna - Colinas de areia acumuladas por atividade de ventos, mais ou menos recobertos por vegetação. As dunas podem ser classificadas segundo as formas, orientação em relação ao vento, etc. em transversais, longitudinais, parabólicas, piramidais, etc. Elas ocorrem mais tipicamente nas porções mais centrais dos desertos, mas também podem ser encontradas em regiões litorâneas ou em margens fluviais. Campos de dunas costeiras importantes ocorrem nas regiões litorâneas do Maranhão, sul de Santa Catarina e norte de Salvador (BA), enquanto que dunas fluviais pretéritas tem sido mencionadas na margem esquerda do Rio São Francisco a montante de Petrolina (PE). *Ondas arenosas* são também conhecidas com *dunas subaquosas*.

duna de deflação - Termo aplicado a acumulações de areia derivadas de "bacias" de deflação, principalmente quando as acumulações apresentam grandes dimensões e erguem-se acima da cota da área fonte.

duna inativa - Duna mais ou menos estacionária, com cobertura vegetal estabelecida por melhoria climática ou por meio artificial. Nos campos de dunas litorâneas de Salvador (BA) e Laguna (SC), as faixas mais internas, isto é, mais distantes da praia atual são compostas de dunas inativas que, em geral, exibem cores amareladas ou alaranjadas.

dunito - rocha ígnea ultramáfica composta quase que exclusivamente de olivina.

duplex(I) - inicialmente definido como complexo estrutural formado sob regimes compressivos, envolvendo fatias rochosas limitadas na base e no topo por falhas de empurrão. São descritos igualmente em zonas distensionais e transcorrentes, neste último caso com a envoltória dos planos de falha verticalizada. (1).

E

eclogito - rocha catametamórfica, granoblástica, composta essencialmente de granada - especialmente pirope e piroxênio - onfacita.

ecobatímetro - Veja **ecossonda**.

ecograma - Gráfico que registra a configuração do fundo oceânico, medindo-se continuamente as profundidades de água ao longo de um perfil com um *ecobatímetro*.

ecologia - estudo da interrelação entre os organismos vivos e seu ambiente.
ecossistema - ou sistema ecológico é qualquer unidade que inclua todos os organismos em uma determinada área, interagindo com o ambiente físico, de tal forma que um fluxo de energia leve a uma estrutura trófica definida, diversidade biológica e reciclagem de materiais - troca de materiais entre os componentes vivos. É a unidade básica da ecologia.

ecossonda - Instrumento que determina a profundidade da água pelo tempo requerido para que um sinal sonoro viaje até o fundo e retorne. Este equipamento permite executar *levantamentos batimétricos*. desde águas costeiras até mais de 10.000 m.

ectinito - termo genérico que abrange as rochas metamórficas granitizadas sem acesso ou introdução de materiais feldspáticos, em oposição aos migmatitos, aos quais o material granítico foi introduzido durante o metamorfismo.

efeito Coriolis - Efeito produzido pela força de Coriolis, que faz com que partículas em movimento sobre a superfície da Terra apresentem uma tendência par serem desviados para a direita no Hemisfério Norte e para a esquerda no Hemisfério Sul. A magnitude deste efeito é proporcional à velocidade e a latitude das partículas em movimento.

efeito estufa - Fenômeno de aquecimento da superfície terrestre de grande comprimento de onda, que é absorvida e reemitida pelo gás carbônico e vapor de água na baixa atmosfera, eventualmente retornando à superfície. Embora ainda seja um assunto sujeito a controvérsias, alguns pesquisadores admitem que o *efeito estufa* poderia causar a fusão parcial das geleiras polares, ocasionando importante subida dos níveis oceânicos nos próximos decênios.

efluente - O termo efluente refere-se a águas fluviais ou de esgotos que são despejadas nas *águas costeiras*. Os esgotos podem ser domésticos ou industriais (química, mineração, etc.) e podem levar à poluição ambiental como acontece na região de Santos (SP).

efusão - derramamento de lava na superfície terrestre.

eixo de dobra - linha que separa a parte mais flexionada de uma dobra. Sin.: Charneira.

El Niño - Na costa ocidental da América do Sul encontra-se a Corrente de Humboldt, de águas frias. Às vezes esta corrente é invadida por águas quentes causando chuvas torrenciais e enchentes nas costas do Peru, que normalmente é uma das áreas mais secas do mundo. Este fenômeno, por ocorrer mais comumente na época do Natal, é conhecido por El Niño, afetando o clima em escala mundial como acontece em 1983.

elipsóide de deformação - configuração geométrica do estado deformado de uma figura originalmente esférica pertencente a um corpo submetido a um campo de tensões. (1). I: Strain Ellipsoid.

elipsóide de tensões - representação geométrica, através de três vetores mutuamente perpendiculares (s_1 , s_2 , s_3), da direção das tensões em um determinado ponto. (1). I: Stress Ellipsoid.

eluviação - transporte do material dissolvido ou em suspensão através do solo pelo movimento da água quando a precipitação pluvial excede à evaporação.

eluviação - depósito detrítico ou simples capa de detritos, resultantes da desintegração da rocha matriz, permanecendo no local de formação. Sin.: solo residual (2).

embaiada - Apresentando reentrância na linha costeira formando uma baía muito aberta.

embaiamento - (1) Indentação da linha costeira formando uma baía aberta. (2) Formação de uma baía.

embasamento - complexo indiferenciado de quaisquer tipos de rochas que compõem o substrato de um determinado pacote rochoso de interesse em uma área (1). Termo empregado para designar rochas mais antigas, geralmente mais metamorfisadas e de estruturação tectônica diferente, que servem de base a um complexo rochoso metamórfico ou sedimentar. Sin.: Embasamento cristalino. I: Basement.

emersão - Indica que uma área anteriormente inundada passou a condições subaéreas, fato que pode ocorrer tanto pela *descida do nível do mar*, como pelo levantamento do continente. Veja também *regressão*.

endêmico - Nome que se dá a organismos ou grupo de organismos restritos a uma região ou a um ambiente. Sinônimos: indígena e nativo.

en échelon (F) - padrão de arranjo de elementos geológicos pelo qual eles distribuem-se paralelos uns aos outros, de forma escalonada, dispondo-se cada um obliquamente em relação à faixa em que está inserido. Característico de regiões submetidas à atuação de binários de cisalhamento (1).

enchente - fenômeno episódico de extravasamento das águas de um rio ou lago, em períodos de cheia, que pode atingir tanto a planície de inundação como as áreas de encosta marginais. Ocorrem por combinação dos fatores: aumento brusco do volume de água a ser escoada; desmatamentos indiscriminados das margens e cabeceiras; erosão e assoreamento dos canais; ocupação desordenada da planície de inundação; impermeabilização dos terrenos por construções; represamento das águas por galerias, pontes e obras construídas sem critérios técnicos adequados, etc. É um fenômeno de risco geológico urbano que causa maior prejuízo material nas cidades.

encurtamento - fenômeno de diminuição de um determinado comprimento horizontal como resultado da aplicação de esforços compressionais (1). I: Shortening.

endógeno - termo aplicado à rocha magmática, intrusiva ou efusiva, originada no interior da Terra. Também a processos com sede no interior da Terra.

energia deposicional - Energia cinética devido a ondas e correntes, presente no ambiente de deposição dos sedimentos. A alta energia possibilita a eliminação de frações pelíticas, que irão depositar-se em ambientes de baixa energia, favorecendo simultaneamente a produção de boa seleção granulométrica na fração arenosa.

energia de maré - Em regiões costeiras de profundidades inferiores a 100m, grande parte da energia de maré é dissipada por atrito, e desta maneira, a energia de maré é máxima em mar aberto. Esta energia pode ser utilizada na produção de energia elétrica através das *usinas elétricas de maré*. Entre alguns locais adequados para estas finalidades, por exibirem amplitudes de maré excepcionalmente altas, tem-se a Baía de Fundy (Canadá) e Babo Três Puntas (Argentina). Amplitude de maré de no mínimo 9 a 10 m são consideradas necessárias para se pensar no aproveitamento da energia de maré, que pode vir a transformar-se em importante fonte alternativa de energia elétrica, mormente nos países onde outras formas de energia são escassas. Na Baía de Fundy, a amplitude de maré chega a mais de 15m. Atualmente, Canadá e França já operam este tipo de usinas elétricas.

energia de onda - É expressa pela capacidade de trabalho da onda. A energia de um sistema de ondas é teoricamente proporcional ao quadrado da altura da onda, que é um parâmetro de obtenção relativamente fácil. Deste modo, uma costa de alta energia de onda caracteriza-se por alturas de arrebentação superiores a 50 cm e uma costa de baixa energia apresenta alturas inferiores a 10 cm. A maior parte da energia de onda de uma região costeira é consumida no atrito com o fundo e na movimentação da areia.

energia potencial - Em uma onda oscilatória progressiva, corresponde à energia resultante da elevação ou depressão da superfície aquosa acima do nível sem perturbação.

engenharia costeira - Ramo da engenharia civil dedicado às obras de construção de portos, quebra-mares, aterros costeiros, etc. Embora as atividades de alguma forma de engenharia costeira remontem a épocas muito antigas, o termo foi utilizado pela primeira vez somente em 1950 (Johnson, 1951). Esta atividade relaciona-se à aplicação prática dos diversos conhecimentos científicos adquiridos em águas costeiras em benefício da humanidade. A maior parte das estruturas de engenharia costeira está relacionada à proteção da zona costeira contra os processos de erosão e sedimentação acelerados. Desta maneira, tem-se os *muros marinhos*, *revestimentos*, *espigões*, etc. Além de proteção da zona costeira, tem-se diversos problemas ligados à estabilização da linha praial, estabilização de braço de maré e proteção de porto.

enrocamento - Massas de grandes blocos de rochas colocadas na água para formar a base de um atracadouro.

enseada - Setor côncavo do litoral, delineando uma baía muito aberta, em forma de meia-lua. A enseada desenvolve-se freqüentemente entre dois promontórios e penetra muito pouco na costa. Pode-se denominá-la também de baía aberta.

envelope de Mohr - vide Círculo de Mohr Epirogênese - diastrofismo de caráter vertical que produz feições amplas, afetando grandes porções dos continentes e oceanos (1). I: Epeirogeny.

epicentro - Ponto sobre a superfície terrestre diretamente acima do foco de um terremoto.

epicontinental - Situado sobre um platô ou plataforma continental como o *mar epicontinental*.

epilímnio - Porção de um corpo aquoso lacustre saturada de oxigênio, bem iluminada e com temperatura essencialmente uniforme, representada pela camada de água lacustre situada acima da *termoclina*. Nesta camada, de espessura variável entre 5 a 15 m segundo as condições circunjacentes do lago, processa-se intensa produtividade primária. Termo oceanográfico equivalente é camada mista.

epirogênico - Relativa à movimentação vertical lenta devida ao arqueamento das massas continentais, as quais sobem (movimento positivo) ou descem (movimento negativo) em relação ao nível médio do mar, supostamente fixo. Veja também *tipos de tectônica*.

epigenético - processo geológico originado na superfície ou próximo da superfície da Terra. Depósito mineral formado posteriormente à rocha encaixante.

epirogênese - movimentos de soerguimento e subsidência em grande escala, geralmente verticais e lentos, variáveis no tempo, afetando grandes partes ou a totalidade de áreas continentais ou de bacias oceânicas.

episódico, evento - diz-se do caráter pontuado de ocorrência dos eventos de natureza sedimentar e/ou tectônica, responsáveis, segundo alguns autores, pela maior parte do registro geológico. Genericamente, refere-se a eventos raros de magnitude anormalmente alta ou baixa (1). I: Episodic Event.

epitermal - depósito ligado à erupção magmática e formado por águas quentes que ascendem a pequena profundidade, sob condições de temperatura e pressão moderadas. Ex: depósitos de ouro, prata, etc..

equador magnético - Veja *linha aclínica*.

erosão - desgaste do solo ocasionado por diversos fatores, tais como: água corrente, geleiras, ventos, ondas e vagas. No sentido lato é o efeito combinado de todos os processos degradacionais terrestres, incluindo intemperismo, transporte, ação mecânica e química da água corrente, vento, gelo, etc; Distinguem-se conforme o caso em: erosão eólica, erosão fluvial, erosão glacial, erosão marinha, etc.

erosão, agentes - conjunto de fatores físicos, químicos ou biológicos, naturais, responsáveis pelo modelado do relevo terrestre, na maioria diretamente ligados ao clima (chuvas, rios, água subterrânea, correntes marinhas, ondas, geleiras, ventos). Pode ser acelerada artificialmente pelo homem, por desmatamentos, cortes de estradas ou outras modificações no manto de intemperismo em geral.

erosão costeira - A erosão costeira é um processo, em geral natural, que pode atuar tanto em costa rasa (com praias) como escarpada (com falésias). Desta maneira a *erosão praial* e *erosão de falésia* correspondem a casos particulares de erosão costeira.

erosão diferencial - Remoção seletiva de materiais rochosos, por exemplo de zonas costeiras por atuação de ondas, de acordo com maior ou menor susceptibilidade dos materiais aos agentes naturais. Em alguns trechos da costa brasileira, onde as estruturas de rochas pré-cambrianas são transversais à praia, este fenômeno pode favorecer o afeiçoamento irregular da linha costeira.

erosão eólica - processo que consiste na desagregação e remoção de fragmentos e partículas de solo e rocha pela ação combinada do vento e da gravidade.

erosão interna - movimento de partículas de uma massa de solo carregadas por percolação d'água, sendo que o fenômeno é iniciado sob condições de gradiente hidráulico crítico e provoca a abertura progressiva de canais dentro da massa de solo em sentido contrário ao do fluxo d'água. O mesmo que entubamento. Sin.: erosão regressiva, entubamento, "piping".

erosão laminar - ação do escoamento superficial de águas pluviais ou servidas, na forma de filetes de água, que lavam a superfície do terreno como um todo, com força suficiente para arrastar as partículas desagregadas do solo. Ocorre principalmente em vertentes pouco inclinadas com solo desprotegido da vegetação ("terras desnudas").

erosão pela água - processo que consiste na desagregação e remoção de solo, fragmentos e partículas de rochas, pela ação combinada da gravidade e da água precipitada e de escoamento. Manifesta-se na forma de erosão laminar, sulcos, ravinas, boçorocas, "piping" (erosão interna).

erosão regressiva - mesmo que erosão interna

erosão subterrânea - ação erosiva da água subterrânea através de processos físicos e químicos. Os efeitos maiores ocorrem pela dissolução de rochas calcárias ou com cimento solúvel. Sua ação origina a formação de cavernas, grutas, dolinas, etc.

erupção - ascensão de material magmático muitas vezes sucedida de derramamento. Atingindo a superfície terrestre, denomina-se erupção supercrustal ou extrusão. Ficando o magma aprisionado na crosta, chama-se erupção intracrustal ou intrusão (2). Ejeção de matéria vulcânica (lavas, piroclastos e gases vulcânicos) para a superfície, seja de uma abertura central, de uma fissura ou de um grupo de fissuras. I: Eruption.

erupção efusiva - erupção vulcânica com derramamento de lava.

erupção explosiva - erupção vulcânica expelindo fragmentos para o ar chegando a centenas de quilômetros de distância.

erupção freática - erupção ou explosão vulcânica de vapor, lama ou outra matéria não incandescente; esta forma de erupção é causada pelo aquecimento e expansão consequente de água do solo devida à fonte de calor ígneo adjacente.

escala granulométrica - Escala para classificação de sedimentos clásticos (ou detríticos). Entre as várias escalas propostas para estudos sedimentológicos, no Brasil utiliza-se principalmente a de Wentworth (1922). Os principais limites de classes desta escala são matacão (> 256 mm), calhau (256-64 mm), seixo (64-4 mm), grânulo (4-2 mm), areia (2-0,062 mm), silte (0,062 - 0,004 mm) e argila (< 0,004 mm).

escala de Richter - Escala de medida de magnitude de um terremoto, proposta por um sismologista americano chamado Francis Richter (1900).

escarpa - face ou talude íngreme abruptamente cortando a morfologia, freqüentemente apresentando afloramento de rochas. Genericamente distinguem-se as escarpas tectônicas (produzidas por falhamentos) e escarpas de erosão (formada por agentes erosivos). Linha de penhascos produzida por falhas ou erosão; uma encosta relativamente linear em penhasco, de extensão considerável, que quebra a continuidade geral do terreno separando as superfícies situadas em níveis diferentes .

escarpa de cuesta - Encosta frontal da cuesta, na direção oposta do mergulho das camadas, e que se situa numa zona acima do qual a desnudação e a erosão removeram as camadas resistentes da cuesta. No sopé da escarpa desenvolve-se um depósito de tálus.

escarpa de falha - Escarpa cujo relevo está diretamente relacionado ao movimento ao longo de uma falha, embora a erosão possa ter atenuado a sua expressão primária pelo acúmulo de tálus.

escoamento de solo - corresponde à deformação, ou movimento contínuo, com ou sem superfície definida de movimentação. São classificados, segundo as características do movimento, em: corrida (escoamento fluído-viscoso) e rastejo ou reptação (escoamento plástico), termos mais utilizados, em detrimento do termo escoamentos.

escorregamento - consiste no movimento rápido de massas de solo ou rocha, geralmente bem definidas quanto ao seu volume, cujo centro de gravidade se desloca para baixo e para fora de um talude natural ou de escavação (corte ou aterro), ao longo de uma ou mais superfícies de ruptura. Podem ser rotacionais ou translacionais. Diferencia-se do rastejo por apresentar geralmente superfície de ruptura definida, mais profunda, e maior velocidade de deslocamento. (Vide deslizamento).

escudo - área de exposição de rochas do embasamento cristalino em regiões cratônicas, comumente com superfície convexa, cercada por plataformas cobertas por seqüências sedimentares (1). Áreas pré-paleozóicas continentais, ao redor das quais se depositam rochas sedimentares mais novas. Comportam-se como massas rígidas que não sofrem dobramentos orogenéticos posteriores. Não são restos da primitiva crosta terrestre mas sim originados por processos orogenéticos antiqüíssimos. Existe correspondência entre escudo e cráton continental (2). I: Shield.

esforço - em um corpo sólido, é a força por unidade de área que atua em determinada superfície dele. Está representado, em um ponto, por nove componentes, três normais e seis cisalhantes, em relação à superfície referida. Sin.- Tensão (1). I: Stress.

espeleologia - setor da geologia física que trata das cavernas.

espelho de falha - plano ou superfície entre blocos de falha. Contém geralmente estrias e caneluras paralelas à direção do movimento relativo dos blocos, e ressaltos transversais perpendiculares ao mesmo. Sin: Espelho tectônico.

espigão - Estrutura artificial construída perpendicularmente a uma praia para evitar a ação destruidora das correntes paralelas à costa.

estabilidade de encosta ou talude - característica intrínseca de um solo ou talude, ou obtida por um conjunto de medidas adotadas para manter ou melhorar as suas características geotécnicas. É dado pela relação entre o ângulo de talude com a horizontal e o ângulo de atrito interno do material no estado solto ou desagregado.

estéril - refere-se a minérios com pouco ou nenhum mineral útil. Refere-se também aos minerais acompanhantes de minério, que não tem aplicação econômica. Sin.: Ganga (2).

estilo estrutural - conceito sintetizado na geologia do petróleo por Harding e Ljowell (1979), refere-se à assembléia de elementos estruturais presentes em uma determinada área, levando em conta seu arranjo espacial e sua gênese comum (associados a uma mesma fase tectônica) (1). I: Structural Style.

estiramento crustal - diz-se da deformação experimentada pela crosta quando submetida a um campo de esforços distensional (1). I: Stretching.

estratificação - aspecto estrutural característico das rochas sedimentares, que consiste na sua disposição em estratos ou camadas, lâminas, lentes, cunhas. Origina-se de modificações periódicas ou não, na natureza ou na quantidade do material sedimentado. Tais modificações dependem da variação de competência dos agentes de transporte, da provisão do material sedimentar, da solubilidade do meio de transporte, etc. Sin.: Acamamento (2).

estratigrafia - Ramo da geologia que se ocupa do estudo da seqüência das camadas. Procura investigar as condições da sua formação e visa correlacionar os diferentes estratos, principalmente por meio do seu conteúdo fossilífero. Não ocorrendo fósseis adequados, usam-se os métodos petrográficos.

estrato - Unidade individual de rocha estratificada com 1 cm ou mais de espessura, e separada dos estratos imediatamente superior e inferior, por mudança discreta na litologia ou por quebra física de continuidade, camada, leito.

estria glacial - sulco ou arranhadura produzido numa superfície rochosa por material transportado por geleiras.
estrutura colunar estrutura comum em muitas rochas extrusivas e intrusivas, desenvolvida por contração durante o seu resfriamento, consistindo na formação de colunas prismáticas normais à superfície de resfriamento.

estrutura - Feição de ordem superior das massas rochosas, tais como dobramento, fraturas, falhas, etc. Para outros autores o termo estrutura tem sentido mais restrito, significando o comportamento da textura das rochas; por exemplo, xistosidade, estrutura fluidal, etc.

estrutura em flor - arranjo de falhas que apresentam os traços de seus planos curvos e convergentes em profundidade (vista em perfil).
Característica de zonas de falhas transcorrentes, transtensivas (flor negativa) ou transpressivas (flor positiva) (1). Var.:
Estrutura em Cactus. I: Flower Structure, Palm Tree Structure.

estrutura primária - estrutura de uma rocha sedimentar que é dependente das condições de deposição, especialmente as velocidades de correntes e a razão de sedimentação. Feições estruturais que são contemporâneas ao primeiro estágio da formação de uma rocha. Foliação ou bandeamento que se desenvolve numa rocha plutônica, enquanto procede a consolidação do magma.

estruturção de rocha ou solo - arranjo das partículas do solo ou dos minerais de uma rocha, em agregados, sob diferentes formas, tamanhos e grau de desenvolvimento. Resultam várias disposições ou configurações, cada qual com seu nome característico. Exemplos são xistosidade, estrutura fluidal, estrutura unigranular de solo, etc.

estuário - tipo de desembocadura de um rio no mar, caracterizada por uma abertura larga, relativamente profunda. Ambiente desfavorável à acumulação de sedimentos, em virtude da ação das correntes de maré e das correntes litorâneas. A instabilidade de condições (salinidade) dificulta a vida dos organismos.

estudo geotécnico - tem por objetivo as investigações das propriedades geotécnicas dos terrenos, visando a definição das diferentes aptidões para a ocupação.

estudo hidrogeológico - procura definir as características dos potenciais hídricos, tanto superficiais como subterrâneos, com o intuito de orientar o melhor sistema de exploração destes recursos.

euédrico, mineral - mineral de contornos regulares, que apresenta suas faces totalmente desenvolvidas. Sin.: Euedral, Idiomórfico.

eupelágico - Depósito marinho originário do alto mar e sedimentado em isóbatas maiores de 1000 m.

eustasia - Variação do nível do mar motivada por causas diversas, independentes de movimentos tectônicos. Movimento *eustático positivo* é a ascensão do nível do mar motivada pelo aumento do volume total dos mares, devido ao degelo em grande escala ou ao acúmulo de sedimentos marinho. Movimento *eustático negativo* é o abaixamento do nível do mar provocado pela retenção de água sob forma de gelo continental, originando regressões.

euxínico - ambiente marinho ou quase marinho, extremamente pobre em oxigênio e rico em H₂S, tornando impossível a vida orgânica mais evoluída. Um exemplo atual ocorre na parte mais profunda do Mar Negro. O sedimento proveniente deste ambiente é rico em matéria orgânica.

eutrófico - solo bastante fértil (alta saturação por bases).

evaporito - depósito salino cuja origem se relaciona à precipitação e cristalização direta a partir de soluções concentradas. Os evaporitos principais são: gipsita, anidrita, halita, carnalita, silvita, e, às vezes, calcita e dolomita.

exógeno - fenômeno geológico provocado por agentes externos - energia do sol, águas pluviais ... formando-se assim um ciclo de decomposição, denudação e sedimentação.

expansão - Teoria geotectônica, formulada por Dana, segundo a qual certas partes da crosta terrestre se expandiram por aquecimento interno. Nos últimos anos esta idéia foi reformulada, admitindo como fonte térmica a desintegração radioativa.

F

fábrica - Parte da textura da rocha que depende da forma e arranjo dos constituintes cristalinos e não-cristalinos. Consideram-se três tipos de fábrica: 1) o devido a formação, na qual os elementos da fábrica devem sua presente orientação ao movimento do material sob tensão; 2) o devido ao crescimento, no qual os elementos da fábrica devem sua orientação ao crescimento *in situ*, não influenciado pela tensão; 3) devido à deposição de um meio fluente ou não fluente.

fácies - Caráter distintivo de uma rocha.. 1) Em estratigrafia, o termo é geralmente usado para indicar variações no caráter litológico ou biológico de uma unidade estratigráfica, ex. *fácies deltáica*. 2) No caso das rochas ígneas, usa-se o termo para indicar uma variação na textura ou na composição mineral de uma determinada porção em relação à massa principal. 3) Uma *fácies metamórfica* corresponde a um grupo de rochas de composição mineral variável que durante o metamorfismo, encontra-se em equilíbrio sob dada combinação de condições de pressão e temperatura. A lei de correlação de fácies diz que as fácies que se formam simultaneamente em extensão horizontal podem superpor-se na vertical.

fácies flysch - fácies orogênica-sedimentar caracterizada por uma seqüência de sedimentos argilosos, arenosos e calcários, depositados durante os últimos estágios do geossinclínio, imediatamente antes do paroxismo maior, e quando o diastrofismo inicial já havia desenvolvido lombadas interiores expostas à erosão. Na orogenia de estilo alpino, a fácies flysch antecede a fácies de *molassa*.

fácies isotópicas - fácies que traduzem ambientes pertencentes à mesma província geográfica.

fácies metamórfica - Rochas metamórficas que apresentam condições químicas e mineralógicas similares. Ex.: *fácies eclogítica*

fácies molássica - Fácies sedimentar ligada à fase final, pós-orogênica, de formação de uma cadeia de montanhas que se caracteriza por uma seqüência espessa e irregular de conglomerados e arenitos continentais com estratificação cruzada, ondulitos e sedimentos de água doce. Uma secção transversal na respectiva bacia revela enorme acumulação de conglomerados na margem interna, muitas vezes interestratificados com areias e depósitos de água doce; em seguida, grande espessura de areias avermelhadas, folhelhos e evaporitos; mais além sedimentos tanto mais finos quanto mais afastados da cadeia central.

fácies nerítica - Fácies sedimentar da zona nerítica e que é caracterizada principalmente pela alternância de arenito e folhelho.

facoidal - Tipo de textura metamórfica caracterizada pela presença de minerais ou agregados minerais de forma lenticular ou arredondada, freqüente em gnaisses brasileiros

facólito - Corpo magmático intrusivo, aproximadamente concordante, de forma convexo-côncava. Localiza-se freqüentemente nos anticlinais.

faixa orogênica - Região móvel da crosta afetada por orogênese.

falésia - Escarpa costeira originada por trabalho erosivo do mar; as ondas, solapando essas escarpas, ocasionam o desmoronamento dos blocos descalçados. A natureza das rochas do litoral influi consideravelmente na velocidade da erosão pelas ondas.

falha - Fraturas ao longo da qual se deu um deslocamento relativo entre dois blocos contíguos. O plano sobre o qual houve esse deslocamento recebe o nome de *plano de falha*. Em consequência da movimentação, originam-se os chamados *espelhos de falha* e a fratura de falha pode ser preenchida por material fragmentário denominado *brecha de falha*. Quando o plano de falha não é vertical, designa-se com os termos *teto ou capa* o bloco situado acima dele e com *muro ou lapa*, o bloco topográfico recebe o nome de *linha de falha*. Chama-se *rejeito* ao deslocamento relativo de pontos originalmente contíguos. A *direção de falha* corresponde à direção do plano de falha. A *inclinação* corresponde ao ângulo formado entre o plano de falha e o plano do horizonte. As falhas podem ser detectadas por observação direta, quando bem expostas, ou localizadas por evidências indiretas, tais como omissão ou repetição de camadas, ocorrências de brechas e milonitos, linhas de fontes, deslocamento de feições topográficas, etc.

falha antitética - a) termo originalmente definido por Closs (1928) para descrever falha que mergulha na direção oposta à do mergulho dos horizontes por ela deslocados; b) subsidiária a uma falha principal; c) formada sob o mesmo campo de tensões que gerou a falha principal a que está associada; d) seu traço orienta-se a alto ângulo em relação à zona de deformação transcorrente em que se insere, e tem o sentido de deslocamento oposto ao do binário de cisalhamento fundamental; e) seu plano mergulha na direção oposta à do mergulho da falha normal principal da fossa; f) seu plano mergulha na direção oposta à direção do mergulho regional do embasamento do gráben em que ela ocorre (1). I: Antithetic fault.

falha de crescimento - falhamento que se forma simultaneamente à deposição, de tal forma que o rejeito aumenta com a profundidade e os estratos no bloco abatido são mais espessos que seus correspondentes no bloco alto. (1). I: Growth Fault.

falha lítrica - falhamento de superfície curva, em geral com a concavidade voltada para cima, que se horizontaliza com a profundidade. O termo diz respeito somente à geometria da superfície da falha, que pode caracterizar-se tanto pela separação normal como reversa (1). I: Listric Fault.

falha normal - feição estrutural de ruptura em que o teto desceu relativamente ao muro, segundo um plano que mergulha com ângulo maior do que 45º; genericamente, o termo pode ser usado para falhas com qualquer ângulo de mergulho, naquelas condições. Para Anderson (1951), a falha normal se origina sob um campo de tensões em que o máximo esforço compressivo (s_1) ocupa posição vertical (1). Sin.: Falha de Gravidade. I: Normal Fault, Gravity Fault.

falha P - uma das falhas que se desenvolvem ao longo de zonas transcorrentes sob regime de cisalhamento simples, com o mesmo sentido de deslocamento que as transcorrentes sintéticas do sistema e orientando-se a um ângulo baixo em relação ao binário de cisalhamento (1). Sin.: Transcorrente Sintética Secundária. I: P-Fault, P-Shear.

falha reversa - feição estrutural de ruptura em que o teto subiu em relação ao muro, segundo um plano com mergulho superior a 45º. Quando o ângulo é inferior a 45º, a falha é dita de empurrão (I: Thrust Fault); genericamente, o termo pode ser aplicado a falhas com qualquer ângulo de mergulho, naquelas condições. Segundo Anderson (1951), a falha reversa origina-se sob condições em que o máximo esforço compressivo (s_1) é horizontal e o mínimo (s_3) é vertical (1). Sin.: Falha inversa, falha de empurrão. I: Reverse Fault.

falha transferente - tipo particular de falha transcorrente de domínio continental que ocorre transversalmente a uma determinada zona de deformação compressional ou distensional, acomodando taxas ou quantidades de deformação diferenciais entre dois domínios adjacentes. Caracteriza-se por movimento direcional ou oblíquo normal/reversa + direcional) (vide observação em Transformante) (1). I: Tear Fault (termo original, definido para domínios compressivos), Transfer Fault (empregado em domínios distensivos).

falhamento - processo de desenvolvimento de falhas. Esse processo pode envolver a formação de fratura e subsequente deslocamento ou pode consistir em movimento ao longo de fraturas pré-existentes.

falha direcional - falha em que a direção do plano de falha é aproximadamente paralela à direção dos estratos e os mergulhos se interseccionam. A falha chamada longitudinal é uma falha em que a direção do plano de falha é paralela à direção geral da estrutura regional.

falha de empurrão - Veja **falha inversa**

falha de mergulho - Falha em que o plano de falha coincide com o mergulho dos estratos.

falha de translação - Tipo de falha em que a direção e o mergulho do plano de falha são paralelos à direção e ao mergulho dos estratos.

falha inversa - Falha em que a capa ou teto aparentemente se deslocam para o alto, em relação ao muro ou lapa. O plano de falha mergulha aparentemente para o lado que se elevou. Sinônimo: *falha de empurrão*.

falha longitudinal - Veja **falha direcional**

falha normal - Falha em que a capa ou teto se movimentam aparentemente para baixo, em relação à lapa ou muro. O plano de falha mergulha para o lado que aparentemente se abateu.

falhas paralelas - Sistema de falhas em que as falhas associadas têm a mesma direção.

falhas periféricas - Sistemas de falhas, compreendendo falhas circulares ou arqueadas que delimitam uma área circular ou parte de uma área circular.

falhas radiais - Sistema de falhas que irradiam de um centro. Frequentemente associam-se às *falhas periféricas*.

falha transversal - Falha de direção perpendicular ou diagonal à direção da estrutura regional

fanerítica - Rocha cujos elementos são reconhecíveis a olho nu.

Fanerozóico - Designação aplicada ao tempo correspondente às eras *Paleozóica*, *Mesozóica* e *Cenozóica*, quando a vida tornava-se bem evidente.

fase - Subdivisão cronológica ou subordinada à *Época*, de uso relativamente pouco comum.

feldspato - grupo de minerais composto por silicato de alumínio e potássio e/ou sódio e/ou cálcio. Ex. feldspato potássico, plagioclásio cálcico, plagioclásio sódico.

félsico - Grupo de minerais de cor clara, componentes das rochas eruptivas. O nome vem de *feldspato* e *sílica*.

fenocristal - Quando uma rocha magmática é constituída por grânulos grandes e pequenos, o material fino é chamado de *massa basal* e os cristais grandes, *fenocristais*.

ferromagnésiano - mineral de cor escura contendo ferro e magnésio em suas moléculas. Sin.: Máfico.

filito - Rocha metamórfica de granulação fina, intermediária entre o xisto e a ardósia, constituída de minerais micáceos, clorita e quartzo, apresentando ótima divisibilidade. Tem comumente aspecto sedoso, devido à sericita. Origina-se, em geral, de material argiloso por diananometamorfismo e recristalização. Comum no proterozóico brasileiro.

filonito - rocha metamórfica de granulação muito fina, resultante da trituração de rochas. Produto de metamorfismo dinâmico, com reconstituição química pronunciada, em zonas de falha.

filtro - Camada ou zona de materiais granulares que não permite a passagem de partículas carregadas por erosão subterrânea. Para esse fim, a granulometria do material de filtro é dimensionada para cada caso, sendo as dimensões dos poros e vazios inferiores às das partículas situadas a montante. É um elemento de barragem de terra, situado na parte jusante e de drenos diversos (em poços de água, poços de alívio e drenos em fundações de barragens de concreto). Servem para evitar "piping" e para aliviar as pressões neutras.

fissura - Fenda ou fratura numa rocha, na qual as paredes se mostram distintamente separadas. A fratura mais ou menos plana, extensa e sem deslocamento é designada diáclase ou *junta*; quando uma das paredes está deslocada em relação à outra, tem-se uma ifalha. O espaço entre as paredes de uma fissura preenchido com matéria mineral constitui um veio.

flanco - Cada um dos lados de uma dobra; limbo.

flanco de dobra - Porções da dobra que se unem na charneira.

flexura - a) dobra produzida por binário de esforços aplicado em uma direção paralela a uma deflexão; b) mecanismo de compensação isostática regional pelo qual as cargas são suportadas por deflexões amplas da litosfera, em função de sua rigidez (1). I: Flexure.

flysch - Veja **fácies flysch**.

folhelho - Rocha sedimentar de granulação fina, apresentando fissibilidade marcante, isto é, tendência a dividir-se em folhas, segundo a estratificação.

folhelho betuminoso - Folhelho contendo certa quantidade de material betuminoso. Originam-se da litificação dos sapropéis. Por destilação produzem uma forma de petróleo.

fluidal - estrutura ou textura na qual há uma orientação de minerais, vesículas, etc., numa rocha magmática, representando o fluxo da lava antes da consolidação.

fluorita - mineral composto por fluoreto de cálcio. Utilizado na indústria química, siderurgia como fundente, e indústria do vidro.

foliação - Estrutura foliácea das rochas cristalofílicas, em contraste com a estratificação das rochas sedimentares. Nas rochas parametamórficas, a foliação pode ser coincidente ou não com o acamamento original. A foliação decorre da habilidade da rocha de se separar ao longo de superfícies aproximadamente paralelas devido à distribuição paralela das camadas ou linhas de um ou vários minerais conspícuos na rocha. As camadas podem ser lisas e planas, onduladas ou mesmo fortemente enrugadas. A foliação pode ser primária (fissibilidade nas rochas sedimentares, estrutura fluidal nas rochas ígneas) e secundária (xistosidade, clivagem ardosiana).

fonte - surgência natural de água subterrânea. Existem diferentes tipos de fontes, relacionados a fatores topográficos, geomorfológicos, litológicos e estruturais. (Exs: Fonte de contato, fonte de falha, fonte de soleira, etc.).

fonte de água mineral - fonte em que a salinidade, sem considerar o bicarbonato de cálcio - $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, é superior a 1 grama/litro. Incluem as fontes radioativas e as medicinais (2).

fonte artesiana - fonte cuja água surge sob pressão, geralmente provocada por uma fissura ou outro tipo de abertura na camada confinante que recobre o aquífero.

fonte termal - fonte cujas águas apresentam temperatura distintamente superior à temperatura média anual local (2).

formação - Unidade litogenética fundamental na classificação local das rochas. A sua individualização é geralmente determinada por modificações litológicas, quebras na continuidade da sedimentação ou outras evidências importantes. A Formação é uma unidade genética, que representa um intervalo de tempo curto ou longo e pode ser composta de materiais provenientes de fontes diversas e incluir interrupções pequenas na seqüência.

fossa - estrutura constituída por um bloco da crosta terrestre afundado por falhamento, entremeando flancos que permanecem estáveis ou se ressaltaram (2). I: Graben.

fóssil - Resto ou vestígio de animal ou planta que existiram em épocas anteriores à atual. Prestam-se ao estudo da vida do passado, da paleogeografia e do paleoclima. **flexura** - a) dobra produzida por binário de esforços aplicado em uma direção paralela a uma deflexão; b) mecanismo de compensação isostática regional pelo qual as cargas são suportadas por deflexões amplas da litosfera, em função de sua rigidez (1).

fossilização - conjunto de processos, graças aos quais se conservam restos e vestígios da vida do passado sob forma de fósil. A fossilização só se verifica em condições muito especiais, como soterramento imediato, proteção à oxidação, dissolução e intemperismo, ausência de animais necrófagos, ausência de decomposição bacteriana. Em geral só as partes resistentes dos organismos, como conchas, ossos, etc., escapam da destruição completa (2).

fotogeologia - fotointerpretação visando o reconhecimento da litologia, estrutura geológica, morfologia, topografia, etc. Método extremamente importante no reconhecimento de uma área (2).

fotointerpretação - reconhecimento, por meio de fotografias aéreas, de feições no terreno, produzidas por ação antrópica - escavações, desmatamentos, urbanização, rodovias. Processo que envolve a identificação dos elementos da imagem com os objetos do mundo real.

friável - material facilmente desagregável.

G

ganga - Parte não aproveitável da massa de uma jazida filoniana. Designação aplicada sobretudo no caso de minérios metálicos.

gabro - rocha plutônica básica, granular, essencialmente constituída por plagioclásio cálcico e augita. Possui coloração escura.

g (gama) - fator que quantifica a redução da espessura da crosta original em um determinado ponto, quando esta sofre estiramento. Numericamente, corresponde a $1-1/b$ [vide b (beta)].

geleira - Massa de gelo formada nas regiões em que a queda da neve suplanta o degelo passível de deslocamento, ou à favor das encostas de montanhas ou vales, ou sobre áreas continentais extensas. Os dois tipos principais de geleira são: *alpino* ou de *vale* e *ocontinental* ou *inlandsis*.

geoanticlinal - Arqueamento em grande escala por movimentos tectônicos formando uma região de fácil erosão.

geocronologia - ramo da geologia que se ocupa da avaliação da idade das rochas e eventos geológicos. São utilizados os seguintes métodos: 1) Métodos relativos como a relação estrutural de estratos, seu conteúdo fóssil; 2) Métodos absolutos a geológicos, p.ex., deduções cronológicas da espessura ou resistividade de sedimentos, da salinidade dos mares; 3) Físicos como datações pelos métodos Rubídio-Estrôncio, Potássio-Argônio, Carbono 14, Urânio-Chumbo.

geodinâmica - parte da geologia que trata das manifestações dinâmicas do interior da Terra que afetam as características da crosta.

geodo - nódulo destacável de uma rocha contendo uma cavidade recoberta por cristais ou matéria mineral. (Sin: Drusa).

geofísica - ciência que estuda a Terra por meio de métodos físicos quantitativos. Estuda os fenômenos físicos que afetam a Terra, tais como: os efeitos da gravidade, do magnetismo, da sismicidade e do estado elétrico do planeta. Determina ainda as propriedades físicas da crosta e manto que condicionam tais fenômenos (2).

geóide - Forma verdadeira do globo terrestre.

geologia - ciência que estuda a história da Terra e da sua vida pretérita. As maiores divisões da geologia são a geologia física ou dinâmica e geologia histórica. A geologia física investiga as causas e processos das modificações geológicas, da forma, arranjo e estrutura interna das rochas. A geologia histórica estuda os fenômenos e biológicos do passado (2).

geologia ambiental - aplicação dos conhecimentos e princípios geológicos para avaliar os problemas causados pela exploração e ocupação humana do meio ambiente. Os estudos utilizados são de: topografia, geologia de engenharia e econômica, hidrogeologia, assim como os processos, recursos da terra e propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais que constituem a Terra.

geologia aplicada - usa conceitos e métodos geológicos para pesquisa de problemas específicos como: prospecção e mineração - geologia econômica, água - hidrogeologia, petróleo - geologia do petróleo, verificação das condições geológicas para obras de engenharia
- geologia aplicada à engenharia, defesa bélica - geologia militar, etc. (2).

geologia de engenharia - aplicação dos conhecimentos do meio físico geológico, através das denominadas Ciências da Terra, em suas relações com as obras de engenharia nas fases de sua concepção, viabilidade, projeto, construção, operação e manutenção.

geologia de planejamento - campo de aplicação do conhecimento geológico em obras de engenharia - barragens, escavações, mineração, obras viárias, portos, canais, edificações e obras de arte; análise ambiental; planejamento urbano e regional; e recuperação do meio ambiente; considerando os aspectos relacionados à geologia, confecção e utilização de cartas geotécnicas e geológicas, e legislação ambiental.

geologia estrutural - a) estudo da forma, atitude e modo de ocorrência das rochas na crosta terrestre ; b) estudo dos processos, causas e produtos da deformação e estruturação das rochas na crosta terrestre (1). I: Structural Geology.

geomecânica - designação mais ampla que o conceito de mecânica das rochas, pois se refere ao ramo de ciência que estuda, sob os aspectos teórico e aplicado, o comportamento mecânico de todos os materiais geológicos - solos e rochas, e as suas reações aos campos de forças que se manifestam sobre o respectivo ambiente físico.

geoquímica - parte da geologia que estuda a frequência, distribuição e mobilidade dos elementos químicos na Terra, litosfera, hidrosfera, biosfera e atmosfera.

geomorfologia - estudo das formas de relevo atuais e investigação da sua origem e evolução.

geossinclinal - área subsidente da crosta terrestre (bacia) na qual se acumulam pacotes vulcano-sedimentares com espessuras de milhares de metros; termo proposto por Dana (1873). Com o advento da Tectônica de Placas, os processos associados aos geossinclinais foram interpretados como relacionados à abertura e fechamento de um oceano (1). I: Geosyncline.

geossutura - zona linear limítrofe de colisão litosférica, quando esta envolve massas continentais e/ou arcos de ilha; zona limítrofe entre unidades geotectônicas contrastantes da crosta continental, que se configura, em muitos lugares, como uma grande falha de que estende através de toda a espessura da crosta. Megassutura é um termo de significado geotectônico mais amplo, que abrange não apenas os cinturões de dobramento ou cinturões orogênicos, mas também inclui as profundas bacias que lhes estão associadas (1). Sin.: Sutura. I: Geosuture, Suture.

geotectônica - estudo da deformação da crosta terrestre, em escala global, nos seus aspectos dinâmicos e genéticos (1). Sin.: Tectônica Global. I: Geotectonics.

geotérmico - Veja **grau geotérmico**

gnaisse - grupo de rochas metamórficas originadas por metamorfismo de catazona, de textura orientada, granular, caracterizada pela presença de feldspato, além de outros minerais como quartzo, mica, anfibólio. Rocha muito comum no embasamento cristalino brasileiro. I: gneiss.

gráben - a) bloco abatido, relativamente alongado e estreito, limitado por falhas normais. Sua definição original (Suess, 1885) referia-se à feição geomorfológica muito mais do que à tectônica (1). Sin.: Fossa Tectônica. A/I: Graben.

granitização - processo de transformação de rochas pré-existentes em rochas de caráter semelhante ao do granito, sem ter havido um estágio magmático intermediário.

granito - rocha plutônica, ácida, granular, essencialmente constituída por quartzo e feldspatos alcalinos e, acessoriamente por biotita, muscovita, piroxênios e anfibólios. Possui coloração clara.

granodiorito - rocha plutônica, ácida, granular, de composição intermediária entre o adamelito e o quartzo diorito, constituída por plagioclásio, quartzo e feldspato potássico; com biotita, hornblenda e, mais raramente, piroxênio.

granulação - aspecto da textura de uma rocha ligada ao tamanho dos seus componentes. É subdividida em: microcristalina, com grãos não reconhecíveis a olho nu; fina, com tamanhos até 1 mm; média, de 1 - 10 mm; grossa, com grãos de 10 - 30 mm.

granulito - rocha metamórfica equigranular, sem minerais micáceos ou anfibólios e, portanto, sem xistosidade nítida. Produto de metamorfismo regional do mais alto grau.

granulometria - medição das dimensões dos componentes clásticos de um sedimento ou de um solo. Por extensão, composição de um sedimento quanto ao tamanho dos seus grãos. As medidas se expressam estatisticamente por meio de curvas de frequência, histogramas e curvas cumulativas. O estudo estatístico da distribuição baseia-se numa escala granulométrica. (Sins: análise granulométrica, análise mecânica).

grau geotérmico - Número de metros em profundidade na crosta terrestre, necessárias ao aumento de temperatura de 1°C. O grau geotérmico depende dos seguintes fatores: 1) condutibilidade térmica das rochas; 2) proximidade do foco térmico, por exemplo, um vulcão; 3) estrutura das rochas (as camadas inclinadas apresentam um grau geotérmico mais curto que as horizontais); 4) morfologia (o grau geotérmico aumenta nas serras, ao contrário dos vales). Grau geotérmico normal 33m = 1°C. A mina de Morro Velho (MG) apresenta um grau geotérmico médio de 55 m, aproximadamente.

grauvaca - rocha sedimentar constituída de fragmentos arenosos, geralmente quartzo, e quantidade significativa de material argiloso.

gravimetria - método de prospecção geofísica cuja finalidade é investigar estruturas geológicas através do conhecimento das variações do campo gravitacional da Terra produzidas por irregularidades na distribuição de massa nas partes superiores da crosta terrestre.

gretas de contração - fendas em sedimentos de granulação fina, heterogêneos, inicialmente supersaturados de água, formados por evaporação e aumentam em extensão e largura com o grau de ressecamento. Essas estruturas sedimentares servem para indicar topo e base de seqüências estratigráficas.

gruta - cavidade natural, relativamente grande, com ou sem abertura para a superfície. Sin.: caverna.

guano - Depósito orgânico de clima quente, constituído essencialmente de excrementos de aves, como também de ossos e outros restos. Por remobilização, juntamente com calcários subjacentes, formam-se fosfatos cálcicos, constituindo importantes adubos de fósforo.

H

herança tectônica - diz-se das características estruturais de um determinado domínio ou província geológica às quais se pode atribuir um condicionamento ou influência em sua gênese, geometria ou desenvolvimento, de feições pré-existentes, em geral a elas sotopostas (1). I: Tectonic Heritage.

Herciniana - Veja **ciclos orogenéticos**

hiato - Intervalo de sedimentação denotado pela suspensão de camadas numa determinada seqüência sedimentar.

hidrogeologia - Ramo da geologia aplicada que estuda o comportamento aquífero de diferentes rochas e formações, e o aproveitamento de água subterrânea.

hidrólise - Mudança provocada por influência de água, como decomposição de minerais, etc. Resulta da dissociação mais ou menos completa da água dando íons de hidrogênio, com conseqüente formação de pH ácido.

hidrosfera - camada aquosa superficial da Terra, coexistindo lateralmente com a litosfera sólida.

hidrotermal - Originado pelas soluções aquecidas ascendentes, alterando a composição química das rochas atravessadas. Metamorfismo de caráter local, correspondendo a uma variedade de *metassomatismo*.

hipabissal - relativo a intrusões secundárias, na forma de sill ou dique. Relativo a rochas formadoras de sills e diques que cristalizam à profundidades intermediárias entre as plutônicas e extrusivas, e que são distingüidas destas ou pela textura ou pelo modo de ocorrência. Ex.: aplitos, diabásios.

hipocentro - Ponto ou região do interior da crosta terrestre de onde parte o terremoto. Quando o hipocentro se situa perto da superfície, o terremoto se manifesta com movimento intenso no *epicentro*, com pequeno raio de amplitude; quando o hipocentro localiza-se mais profundamente, o terremoto manifesta-se por movimento reduzido no *epicentro*, mas com larga distribuição.

homoclinal - Grupo de camadas que apresentam um mergulho regular, segundo uma mesma direção.

hornfels - rocha metamórfica desprovida de xistosidade, composta de um mosaico de grânulos eqüidimensionais sem orientação preferencial. Produto de metamorfismo de contato.

horst (A) - unidade crustal positiva, relativamente alongada e estreita, limitada por falhas normais. Trata-se de uma feição estrutural que pode ou não expressar-se geomorfologicamente (1).

hot spot (I) - ocorrência anômala de vulcanismo no interior ou nos limites de placas litosféricas. (vide plume) (1).

humo - Produto da decomposição microbiana e química dos detritos orgânicos. A sua composição química é muito variável; atua em geral como ácido orgânico bivalente com cerca de 58% de H, 3% de N e 2% de S, P, Ca, Fe e K e outros elementos. Quando quase saturado de Ca, constitui terras ricas. Solúvel, em grande parte, em hidróxidos alcalinos, mas insolúvel em hidróxidos alcalino-terrosos e em ácidos.

iceberg - Grande bloco de gelo, de origem continental, flutuando no mar. Origina-se do colapso da parte terminal das geleiras ao atingir o mar. Cerca de 1/9 de massa do Iceberg emerge da água. Observam-se, às vezes, até 100m de emergência. Os Icebergs freqüentemente incluem muito material detrítico, que pode depositar-se por degelo em regiões não sujeitas à glaciação.

idade - Subdivisão cronológica de amplitude inferior a de uma *Época*.

idiomorfo - Cristal que mostra forma própria.

ignimbrito - Rocha ígnea ácida formada por suspensão altamente fluída de fragmentos finos de magma em gases muito quentes. A temperatura elevada ultrapassa o ponto de amolecimento do vidro, permitindo assim uma deformação e cimentação dos fragmentos. Assemelha-se freqüentemente a uma autêntica lava.

iluviação - processo de decomposição do material do solo, removido de um horizonte superior para um inferior no perfil do solo, promovendo a concentração de argilas, sesquióxidos, carbonatos, etc., numa certa camada do solo.

inclinação - Ângulo formado por uma camada, dique ou fratura com o plano do horizonte, tomado perpendicularmente à sua interseção. As camadas horizontais apresentam inclinação de 0° e as verticais de 90°. A perpendicular à linha de inclinação chama-se *direção da camada*.

inconformidade - discordância angular ou uma discordância onde as rochas mais velhas são de origem plutônica.

inclinação magnética - Ângulo que uma agulha magnética faz com o plano do horizonte.

inclusão - Corpo estranho gasoso, líquido ou sólido incluso na massa de um mineral ou rocha.

intemperismo - Conjunto de processos que ocasionam a desintegração e a decomposição das rochas e dos minerais graças à ação de agentes atmosféricos e biológicos. O fator principal da desintegração é a variação de temperatura, que provoca dilatação e contração heterogêneas, ativadas em presença de água e temperaturas inferiores a 0°. Raízes, cristalização de sais, hidratação, etc., também provocam desintegração mecânica. Os fatores da decomposição química são a água (contendo CO₂, O₂, etc.), os agentes biológicos e seus produtos orgânicos. Pelo *intemperismo* formam-se minerais novos - estáveis nas condições de superfície - tais como caulim, hidrargilita, etc. O termo final que se origina é o solo. A forma do *intemperismo* depende muito do clima. Em clima quente e úmido, predomina o *intemperismo químico*, em clima seco e quente e frio predomina o *intemperismo mecânico*.

interestratificação - estratificação entre camadas, ou contida numa camada paralela a outras camadas de material diferente.

interflúvio - o mesmo que divisor de água.

interglacial - época de clima mais quente situada entre dois estágios glaciais. A época interglacial é caracterizada pelo degelo intenso, recuo do gelo, e deposição de sedimentos periglaciais. No mar manifesta-se um movimento transgressivo pelo aumento do volume de água - eustasia (2).

intracrustal - Rocha de origem magmática, formada no interior da crosta terrestre. Ao contrário, *super e supracrustal* são rochas vulcânicas de origem magmática, consolidadas na parte superior da crosta.

intrusão - introdução de material magmático no interior da crosta. Corpo de rocha ígnea (magma), ainda em estado de fusão, forçado para dentro ou por entre as rochas mais antigas. Corpo de rocha ígnea formado dentro de maciços rochosos pré-existentes. As principais formas de intrusão são: batólitos, lacólitos, diques, "sills" e "necks".

isoclinal - dobra cujos flancos são paralelos (1). I: Isoclinal.

isostasia - fenômeno de equilíbrio, por flutuação, das unidades litosféricas sobre a astenosfera. Dois conceitos diferentes do mecanismo de isostasia são a hipótese de Airy, de densidade constante, e a hipótese de Pratt, de espessura constante (1). I: Isostasy.

J

jacupiranguito - Tipo de piroxenito sódico, contendo cerca de 80% de titanaugita, 19% de titanomagnetita e pouco nefelina e apatita. Hoje inclui algumas variedades.

jazida mineral - Concentração local de uma ou mais substâncias úteis. Inclui tanto os minerais propriamente ditos, como também quaisquer substâncias naturais, mesmo substâncias fósseis de origem orgânica, como carvão, petróleo, etc. A classificação das *jazidas minerais*, baseia-se ou no critério do aproveitamento ou no critério genético, como por exemplo, *jazida magmática*, *jazida metamórfica*, etc.

junta - Veja **diáclase**.

Jurássico - Período da Era Mesozóica, que sucede o *Triássico* e precede ao *Cretáceo*.

juvenil - Água ou fonte de origem magmática. A água *juvenil* ainda não integra o ciclo das águas atmosféricas; é ascendente, rica em sais e termal. É difícil a distinção de água *juvenil pura*.

lacólito - Intrusão de massa eruptiva lentiforme, de secção horizontal geralmente circular ou subcircular. Tipo de intrusão concordante em rochas estratificadas, que se curvam a fim de se acomodar à intrusiva.

lâmina - Camadas sedimentares, de espessura em geral inferior a 1 cm.

lâmina delgada - Fragmento de rocha ou mineral reduzido a uma lâmina de cerca de 0,02 - 0,03 mm de espessura, tornando-se assim transparente, permitindo a observação microscópica.

lamprófiro - Rocha intrusiva, melano ou mesocrática, ocorrendo sob forma de dique. Certos tipos freqüentemente associadas a granito.

lapa - Camada de rocha subjacente a um determinado estrato, vieiro, etc.

lapout (l) - termo utilizado em sismoestratigrafia, referindo-se, genericamente, a qualquer terminação sucessiva de estratos contra uma superfície discordante, seja na base, seja no topo de uma seqüência deposicional (1).

laterita - rocha secundária, formada pelo intemperismo laterítico, em regiões quentes e úmidas tropicais ou subtropicais. O processo consiste de: a) lixiviação dos elementos alcalinos, alcalino-terrosos, e de sílica combinada (dos minerais silicáticos) da rocha matriz; b) precipitação dos elementos insolúveis, principalmente ferro e alumínio, na forma de óxidos e hidróxidos; c) consolidação do material por perda de água dos hidróxidos e com conseqüente ganho de resistência mecânica. Nos estágios intermediários do processo formam-se solos avermelhados, ricos em ferro e alumínio na fração argila, denominados solos lateríticos.

laterização - processo de intemperismo próprio de climas quentes e úmidos que formam latossolo. A sílica e os cátions tornam-se solúveis e são eluviados com conseqüente concentração de sesquióxidos de ferro e alumínio.

lava - magma afluente à superfície terrestre sob forma líquida. Sua solidificação origina rochas efusivas ou vulcânicas, de estrutura porosa, vítrea e textura porfirítica. Distinguem-se quanto a forma, dois tipos principais de lavas, em bloco e cordada. As lavas de composição ácida possuem grande viscosidade, as de composição básica são mais fluidas (2).

lavra - conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração de substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas. O aproveitamento depende de alvará de autorização de pesquisa do Diretor-Geral do DNPM e de concessão de lavra outorgada pelo Ministro de Estado de Minas e Energia.

lençol freático - Depósito de água retido numa formação rochosa superficial ou interestratificada entre camadas impermeáveis, retendo as águas de infiltração no solo e devolvendo-as como fontes ou nos poços artificiais.

lente - ocorrência de rocha ou solo sem continuidade lateral, possuindo variação de espessura e situada no seio de outra camada.

leque aluvial - depósito de sedimentos detríticos grosseiros, mal selecionados, formados no sopé de áreas montanhosas. Sin.: cone aluvial, cone de dejeção.

leucocrática - Rocha rica de constituintes claros. O termo contrário é *melanocrática*, que indica rochas escuras, contendo mais de 70% de minerais escuros. *Mesocrática* é a rocha intermediária entre a leucocrática e a melanocrática, isto é, entre 30-60%. Rocha *ultramelânica* contém 90% ou mais de minerais escuros.

limite Cretáceo-Terciário - importante limite estratigráfico na Terra que marca o fim da Era Mesozóica, mais conhecida como a era dos dinossauros. O limite é definido por um fenômeno de extinção global que causou o abrupto desaparecimento da maior parte das formas de vida sobre a Terra.

lineação - Arranjo linear, microscópico ou macroscópico, de elementos de rochas, por exemplo, orientação de minerais, de estrias nas rochas metamórficas, nos planos de falhas, orientação de grãos e fósseis em sedimentos, etc.

lineamento - feição geológica, geomorfológica, geofísica ou geoquímica, linear, de extensão regional que, supostamente, reflete estruturação crustal (1). I: Lineament.

linha de falha - Interseção de um plano de falha com a superfície terrestre.

litificação - consolidação de material líquido ou de partículas em rocha sólida. Frequentemente restrito ao caso de consolidação de sedimentos, pelo que se confunde praticamente com diagênese.

litosfera - camada exterior da Terra, definida pela geofísica, constituída pela crosta e por parte do manto superior. Caracteriza-se por transferência de calor apenas por condução e pela ausência de fluência generalizada (1). I: Lithosphere.

litosfera continental - litosfera oceânica

lixiviação - remoção de material solúvel por água percolante.

loess - Sedimento eólico e granulação fina e homogênea, não-consolidado, constituído principalmente de quartzo e em parte, de calcita. Praticamente isento de estratificação. São freqüentes em certas regiões da Ásia, da Europa e da Argentina (Pampas). O *loess* consolidado é chamado *loessito* e ocorre nos sedimentos derivados da glaciação permocarbonífera do sul do Brasil.

lopólito - Corpo magmático intrusivo de grandes dimensões, lenticular concordante, deprimido na parte central, freqüente nos fundos de geossinclinais.

M

maciço - Bloco da crosta terrestre limitado por falhas ou flexões e soerguido como uma unidade, sem modificação interna.

maciço tectônico - bloco da crosta terrestre limitado por falhas ou flexões e soerguido como uma unidade, sem modificação interna (2).

máfico - mineral ferromagnésiano, de cor escura, constituinte de rochas ígneas.

magma - material em estado de fusão que, por consolidação, dá origem a rochas ígneas. Substâncias pouco voláteis constituem a maior parte do magma e têm ponto de fusão e tensão de vapor elevados. As leis ordinárias da termodinâmica regem a segregação dos minerais constituintes da rocha sólida (2). Rochas ígneas são derivadas do magma pela solidificação e processos relacionados ou pela erupção do magma para a superfície.

magmática - Rocha proveniente da consolidação do magma. Seus minerais formam-se segundo as leis da cristalização de soluções mistas. Caracteriza-se, assim pela cristalização dos seus componentes mineralógicos em ordem sucessiva - excluindo os termos vítreos. De acordo com o local da consolidação do magma, as rochas podem ser classificadas em: *plutônicas* (consolidação em profundidade), *vulcânica* (consolidação em superfície) e *hipoabissal* (intermediária).

magnetismo terrestre - Campo magnético da Terra, funcionando como um grande e homogêneo ímã. A intensidade total é dividida em dois componentes: intensidade vertical e intensidade horizontal. O magnetismo terrestre pode induzir campos secundários nas diferentes rochas, dependendo principalmente na susceptibilidade magnética de certos minerais (magnetita).

magnetometria - método de prospecção geofísica que consiste basicamente na medida de anomalias magnéticas devidas à variação na concentração de minerais magnéticos nas rochas da crosta terrestre.

manto - zona do interior terrestre, definida pela geofísica e situada entre a crosta e o núcleo, de composição predominantemente sílicomagnésiana (1). É limitada superiormente pela descontinuidade de Mohorovicic e, inferiormente, pela descontinuidade de Weichert-Gutenberg. A descontinuidade de Mohorovicic situa-se cerca de 35 Km abaixo dos continentes e 10 Km abaixo dos oceanos, e a de Weichert-Gutenberg cerca de 2900 Km abaixo da superfície terrestre. I: Mantle.

manto de intemperismo - material decomposto que forma a parte externa da crosta terrestre, constituído de rocha alterada e/ou solo. Sin.: regolito, saprolito.

marca de onda - ondulações produzidas na superfície de camadas sedimentares granulares e incoerentes, originadas por água corrente, ondas ou por ventos. Tais ondulações podem permanecer durante a diagênese até a consolidação da rocha sedimentar e se prestam para determinação do topo e base das camadas. I: Ripple marks.

marga - rocha sedimentar constituída por argila e carbonato de cálcio ou magnésio em proporções variadas.

mármore - rocha metamórfica constituída predominantemente de calcita e/ou dolomita recristalizadas, de granulação fina a grossa, em geral com textura granoblástica.

martita - Pseudomorfose de hematita para magnetita.

massapé - Nome popular usado no norte do Brasil para solos pretos argilosos, calcíferos. Em São Paulo, designam-se assim os solos argilosos, provenientes da decomposição de xistos metamórficos.

matacão - Fragmento de rocha destacado de diâmetro superior a 25 cm, comumente arredondado. As origens são várias: por intemperismo, formando-se *in situ* os chamados *matacões de esfoliação*, por atividade glacial (matacões glaciais); por trabalho e transporte fluvial; por ação das vagas no litoral.

meandro - sinuosidade verificada no leito do rio, em sua fase matura ou senil. Por ser baixo o gradiente de fluxo, dá-se a sedimentação e o rio divaga sobre seu próprio depósito. Quando o rio rejuvenesce, por motivo de abaixamento do nível de base, os meandros podem aprofundar-se na rocha do embasamento do depósito anterior por reativação da erosão. Originam-se desse modo os chamados meandros encaixados.

mecânica das rochas - estudo da deformação em corpos rochosos apoiado em leis da física e ensaios de laboratório (1). I: Rock Mechanics.

megacisalhamento - falha transcorrente cujo deslocamento horizontal, em termos quantitativos, suplanta significativamente a espessura da crosta terrestre. Tipo de geossutura (1). I: Megashear.

megassutura - vide geossutura.

mergulho - ângulo que um plano de descontinuidade litológica - plano de estratificação de uma camada, plano de junta, planos delimitantes de um corpo tabular ou dique, plano de falha, - forma com o plano horizontal, tomado perpendicularmente à sua intersecção - mergulho real. Sin.: inclinação.

Mesozóico - era do tempo geológico desde o fim da Era Paleozóica (225 milhões de anos atrás) até o início da Era Cenozóica (65 milhões de anos atrás). Compreende os intervalos de tempo, em milhões de anos, definidos pelos Períodos:

Cretáceo - 146 a 65

Jurássico - 205 a 146

Triássico - 245 a 205

metais pesados - metais como o cobre, zinco, cádmio, níquel e chumbo, que são comumente utilizados na indústria e podem, se presentes em elevadas concentrações, retardar ou inibir o processo biológico aeróbico ou anaeróbico e ser tóxico aos organismos vivos.

metalogênese - termo designado para a formação e evolução de jazimento de minérios metálicos em uma certa região. Designa, também, um certo intervalo de tempo no qual certos processos metalogenéticos ocorrem em vários pontos com frequência anormal, como por exemplo, por intensas atividades magmáticas durante ciclos orogênicos.

metamórfica - Um dos três grandes grupos de rochas. As rochas metamórficas originam-se de rochas magmáticas ou sedimentares por processos especiais de transformação. Devido a esses processos, formam-se minerais novos e texturas novas. Apresentam, freqüentemente., estruturas paralelas, que lembram a estratificação das rochas sedimentares, tal estrutura (*foliação*) é devida a orientação dos minerais. Em certas rochas metamórficas, como as provenientes de metamorfismo de contato, pode não ocorrer *foliação*.

metamorfismo - transformação sofrida por uma rocha sob a ação de temperatura, pressão, gases e vapor de água, marcada por uma recristalização total ou parcial, novas texturas ou novas estruturas, ou pelo seu conjunto (2). Mudanças mineralógicas e estruturais que sofrem as rochas quando submetidas a condições físicas e químicas diferentes daquelas nas quais originalmente se formaram e que se processam abaixo da zona de intemperismo e de cimentação. A pressão, o calor, a introdução de substâncias químicas novas por migração de fluídos quimicamente ativos e as trocas resultantes, que geralmente desenvolvem novos minerais, são os responsáveis termodinâmicos pela grande alteração do meio. Os tipos de metamorfismo são: de carga, de contato, dinâmico, regional, termal. I: Metamorfism.

metassomatismo - processo de substituição de um mineral por outro, de diferente composição química, devido à reações introduzidas pela presença de material proveniente de fontes externas. Dissolução e deposição praticamente simultânea em pequenos poros submicroscópicos da rocha, ocasionadas principalmente por soluções hipogênicas aquosas, com conseguinte formação de novo mineral de composição química igual ou diferente, envolvendo minerais ou agregados minerais pré-existentes.

microplaca - bloco crustal-litosférico, de dimensões reduzidas em relação às placas tectônicas principais da Terra, caracterizado por uma dinâmica própria em relação às regiões circunvizinhas, em um determinado período de tempo geológico (1). I: Microplate.

migmatito - rocha geralmente gnáissica, composta de um material hospedeiro metamórfico, com faixas e veios introduzidos de material

ígneo quartzo-feldspático - pegmatito ou granito.

migração dos continentes - proposta por A. Wegener, segundo a qual a posição relativa dos continentes mudou no tempo geológico, por translações horizontais. Segundo Wegener os continentes permaneceram agregados até o Paleozóico Médio formando um só continente denominado Pangea. No Mesozóico iniciou a separação em blocos individuais, originando os continentes atuais. A massa continental do Gondwana separou-se em Austrália, Índia, África, América do Sul e Antártica, e a América do Norte separou-se da Eurásia, surgindo o Oceano Atlântico. As translações horizontais dos continentes deram origem a pregueamentos orogênicos; assim, pelos movimentos rumo oeste dos continentes americanos, foi pregueada a sua borda ocidental, em virtude da resistência da massa sísmica do Pacífico, originando os Andes e as Montanhas Rochosas. Igualmente originou-se o Himalaia, pelo deslocamento da Índia contra o Mar de Tétis . Ainda perduram tais movimentos migratórios; assim, a Groenlândia afasta-se hoje da Europa cerca de 20 a 30 cm por ano. Também designada teoria de Wegener e teoria da translação dos continentes.

milonito - rocha finamente triturada, laminada e recristalizada, formada por microbrechagem e moagem extrema devido a movimentos tectônicos.

mina - segundo a legislação brasileira é uma jazida em lavra, ainda que suspensa.

mineral - elemento ou composto químico via de regra resultante de processos inorgânicos com composição química geralmente definida e encontrado na crosta terrestre.

mineral primário - mineral gerado quando da formação da rocha, e mantém sua forma e composição originais.

mineral secundário - mineral que se formou após a formação da rocha que o contém e geralmente a partir de outro mineral primário.

minério - mineral ou associação de minerais que podem, em condições favoráveis, serem trabalhados industrialmente para a extração de um ou mais metais. Por falta de designação adequada, extensivo também aos minerais não-metálicos.

milibar - Milésima parte de um bar; a pressão normal ao nível do mar é cerca de 1,013 milibars.

molassa - sedimentação grosseira sin-orogênica a terminal-orogênia representativa da erosão inicial das montanhas recém-formadas, depositada nas calhas formadas pelo e/ou remanescentes do evento orogênico (1). F/l: Molasse.

monzonito - rocha que ocupa posição intermediária entre o sienito e o diorito. Caracteriza-se por quantidades aproximadamente iguais de feldspato potássico e de plagioclásio, nenhum deles constituindo menos de um terço nem mais de dois terços do feldspato total. O quartzo presente, geralmente não excede 10% do volume.

morena - Depósito em forma de lombadas ou de forma irregular, transportado e sedimentado pelo gelo, associado ou com geleira do tipo alpino ou com geleira do tipo continental. O material constituinte das *morenas* é de natureza conglomerática ou tilítica.

N

nappe (F) - unidade rochosa tabular deslocada, por grandes distâncias, sobre superfície predominantemente horizontal, por esforços compressoriais (1). I: Overthrust, Thrust Sheet, Nappe.

neck - Massa de rocha eruptiva maciça ou fragmentária, de forma cilíndrica preenchendo uma antiga chaminé vulcânica.

neves eternas - Neve que se acumula sobre o solo acima da linha de neve, inclusive no verão, devido às precipitações superarem a fusão.

nível dinâmico - É o nível no qual a água se estabiliza durante o bombeamento de um poço.

nível estático - É o nível hidrostático de um poço em repouso, isto é, antes do início do bombeamento. Nos aquíferos livres o *n.e.* coincide com o nível do *lençol freático* e nos *artesianos* com o relevo piezométrico.

núcleo terrestre - parte central da Terra situada a uma profundidade de aproximadamente 2900 quilômetros, abaixo da descontinuidade de Weichert-Gutenberg. Sua composição provável é de uma liga de ferro e níquel.

O

obducção - em zona de colisão, cavalgamento de litosfera oceânica por sobre as margens das placas litosféricas continentais. As rochas oceânicas alóctones são identificadas como suítes ofiolíticas (1). I: Obduction.

obsidiana - rocha vulcânica vítrea, de fratura conchoidal.

offlap (I) - a) termo utilizado em sismoestratigrafia, referindo-se, genericamente, ao padrão de reflexão gerado pela progradação dos estratos em águas mais profundas; b) em um sentido mais amplo, diz-se da regressão progressiva para offshore da terminação mergulho acima das unidades sedimentares contidas em uma mesma seqüência deposicional, na qual cada unidade sucessivamente mais jovem deixa exposta uma porção da unidade mais antiga sobre a qual ela repousa (1).

onlap (I) - a) termo utilizado em sismoestratigrafia, referindo-se ao limite inferior de uma seqüência deposicional, quando este se configura em terminação sucessiva, mergulho acima, de estratos (refletores sísmicos) originalmente horizontais, sobre uma superfície discordante inclinada, de natureza deposicional ou erosional. Os estratos podem ser inclinados, desde que a inclinação seja no mesmo sentido e de menor magnitude que a inclinação da superfície discordante; b) em um sentido mais abrangente, diz-se do recobrimento caracterizado pelo afinamento regular e progressivo, em direção às margens de uma bacia deposicional, das unidades sedimentares contidas dentro de uma mesma seqüência deposicional, no qual o limite de cada unidade é ultrapassado pela unidade seguinte, superposta (1).

oólitos - pequenas concreções arredondadas, principalmente de carbonatos, encontradas em rochas sedimentares e com diâmetro médio entre 0,5 e 2,0 mm. Sin.: pisólito.

opaco, mineral - mineral que não permite a transmissão de luz, mesmo em espessuras da ordem de micra. Tratam-se geralmente de óxidos e sulfetos metálicos.

orogênese - processo pelo qual originam-se metamorfismo e intensa estruturação rochosa, em zonas compressionais ou transpressionais, associado a limites convergentes ou transcorrentes de placas litosféricas; a formação de montanhas pode ou deve constituir-se em evento pós-orogênico, de origem isostática (1). I: Orogeny.

orógeno - vide Cinturão de Dobramento.

P

paleobotânica - Parte da Paleontologia que estuda os vegetais fósseis.

paleogeografia - procura reproduzir a constituição geográfica, morfológica, climática, etc., de uma época geológica passada.

paleontologia - ciência que trata dos fósseis, estudando os restos de organismos e as formações rochosas que os contém.

Paleozóico - era do tempo geológico compreendida entre o final do Pré-Cambriano (600 milhões de anos atrás) até o início da Era

Mesozóica (225 milhões de anos atrás). Compreende os períodos de tempo definidos pelos intervalos em milhões de anos atrás:

Permiano - 290 a 245

Carbonífero - 362 a 290

Devoniano - 408 a 362

Siluriano - 439 a 408

Ordoviciano - 510 a 439

Cambriano - 570 a 510

palingênese - processo ultrametamórfico de regeneração de magma em profundidade, implicando mistura e fusão completas de rochas.

palustre - Ambiente de sedimentação próprio de pântanos.

Pangéia - continente hipotético a partir do qual os atuais continentes se originaram pelo movimento de placas tectônicas, desde a Era Mesozóica até o presente.

paragênese - associação de minerais formados pelo mesmo processo genético. Também definida como ordem pela qual os minerais que ocorrem nas rochas, vieiros, etc., se desenvolvem associadamente.

parálico - Depósito formado próximo à costa marinha, possuindo freqüentemente intercalações marinhas.

pedimento - superfície de erosão plana, levemente inclinada, entalhada no embasamento, geralmente coberta por cascalhos fluviais. Ocorre entre frentes de montanhas ou vales ou fundo de bacias e comumente forma extensas superfícies de embasamento acima das quais os produtos de erosão retirados das frentes das montanhas são transportados para as bacias.

pedologia - ciência que estuda os solos e a sua classificação.

pegmatito - rocha ígnea de granulação extremamente grosseira, encontrada geralmente na forma de diques irregulares, lentes ou veios; originada nos estágios finais da consolidação de magmas. Caracteriza-se pela ocorrência freqüente de minerais raros ricos em elementos como lítio, boro, flúor, nióbio, tântalo, urânio e terras raras.

pelágica - Região oceânica situada fora da zona litorânea.

pelito - sedimento ou rocha sedimentar formada de partículas finas (silte e argila), ou seja, de granulometria abaixo de 0,06 mm.

penepiano - corresponde a uma superfície quase plana, ou levemente inclinada. Supõem-se que se forma pelo trabalho dos rios, ou por planação marinha, ou graças à ação do vento sob condições áridas. Representa, assim, vários graus de redução a um nível de base, que representa o limite final da peneplanização.

perfil de solo - Sucessão dos horizontes do solo.

peridotito - rocha ultramáfica cujo constituinte principal é a olivina, podendo conter outros minerais máficos como: piroxênio, anfibólio ou biotita.

período - unidade fundamental da escala geológica padrão de tempo.

petrografia - ramo da ciência geológica que se ocupa da descrição e classificação das rochas.

petróleo - mistura inflamável de hidrocarbonetos oleosos que exuda da terra ou é bombeada para fora.

petrologia - ciência que se dedica ao estudo das rochas, sua origem (petrogênese), sua descrição e classificação (petrografia).

piemonte - forma do terreno fronteiro às montanhas, definido pela quebra de um gradiente mais forte a um gradiente mais fraco e que pode passar gradualmente à várzea ou planície de inundação. Os sedimentos formados nos piemontes constituem os depósitos de tálus e cones aluviais.

piroclástico - material rochoso clástico formado por explosões vulcânicas.

piroxenito - rocha ultramáfica, de granulação grossa, alotriomórfica, constituída principalmente por piroxênios.

pisólitos - partículas arredondadas ou elípticas, em geral carbonáticas, de diâmetro entre 2,0 e 6,0 mm e com estruturas concêntricas. A mesma denominação é usada para a rocha calcária composta por tais partículas. Sin.: oólitos.

placa continental - espessa crosta subjacente a um continente.

placa litosférica - calota quasitabular da litosfera terrestre, dotada de movimento horizontal sobre a superfície do planeta, individualizada lateralmente por zonas de significativa atividade sísmica, de natureza convergente, divergente ou transformante. Verticalmente, é limitada pela astenosfera e biosfera-atmosfera (1). I: Lithospheric Plate, Plate.

placer - depósito natural de um mineral útil por concentração mecânica. Ouro, ilmenita, magnetita e diamantes estão entre os minerais obtidos de placers.

plagioclásio - grupo de minerais feldspáticos com composição variando entre $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ e $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$.

planície aluvial - vide planície de inundação.

planície de inundação - área contígua ao leito fluvial recoberta por água nos períodos de cheia e transbordamento, constituída de camadas sedimentares depositadas durante o regime atual de um rio e que recobrem litologias pré-existent. Ao transbordar há a formação de diques naturais (depósitos que flanqueiam o canal) e depósitos de várzea, constituídos pela fração silte e argila, que se espalham pela planície de inundação. A planície de inundação encontra-se geralmente em um vale, e sua sedimentação, que constitui o fácies fluvial, passa interdigitada mente aos sedimentos do fácies de piemonte em direção aos flancos deste mesmo vale. O mesmo que área de inundação (Sins.: várzea, planície aluvial).

plano de acamamento - vide plano de estratificação.

plano de estratificação - superfície real ou virtual que separa os estratos, originada pela mudança da granulação do material depositado, da composição mineralógica, da morfometria dos grãos, ou da orientação das partículas. É freqüentemente observado pelas diferenças de coloração entre os estratos ou pela facilidade da rocha em se partir segundo essas superfícies. Sin.: acamamento.

plano de falha - superfície ao longo da qual houve o deslocamento relativo dos blocos contíguos, apresentando em geral estrias, polimento e vestígios de cisalhamento. Quando o plano é inclinado, o bloco superior separado pela falha é denominado de capa, e o inferior de lapa. Sin.: superfície de falha.

plataforma - a) refere-se a um vasto domínio tectônico resultante de agregação predominantemente siálica, uni ou policratônica, estável e com história dinâmica unitária a partir de determinado Período ou Era (exemplo: Plataforma Sul-Americana); b) área cratônica coberta por sedimentos (vide cráton) (1). I: Platform.

plataforma continental - zona que se estende desde a linha de imersão permanente até a profundidade de cerca de 200 metros mar adentro. O seu limite oceânico é demarcado pelo talude continental.

platô - áreas mais elevadas do relevo de uma região, com extensões variadas e declividades baixas, circundadas normalmente por escarpas e encostas.

plume (F/I) - ascensão colunar de material mantélico, idealizada para justificar a presença dos hot spots. A tomografia do manto tem fornecido dados que tendem a suportar a sua existência (1).

ponto quente - vide hot spot.

pop-up (I) - designação dos fenômenos de subida de material rochoso ao longo de faixas de cisalhamento transpressionais. Sua expressão sísmica característica é a estrutura em flor positiva (1).

porfiroblasto - cristais de grandes dimensões em rochas metamórficas. Cresceram digerindo, empurrando ou englobando os cristais vizinhos e impondo sua própria forma.

pós-orogênico - evento que ocorre após a orogênese, não necessariamente relacionada com a mesma.

pós-tectônico - evento que ocorre após a término da deformação.

pré-Cambriano - divisão do tempo geológico, desde a formação da Terra (cerca de 4,5 bilhões de anos atrás) até o início do Período Cambriano da Era Paleozóica (cerca de 600 milhões de anos atrás). Este intervalo de tempo representa cerca de 90% da história da Terra. Designação dada à sucessão de rochas anteriores ao Cambriano.

processo endógeno - originado no interior da Terra ou por fatores internos. Aplicado à rocha magmática. Ex.: metamorfismo, migmatização, alteração hidrotermal.

processo exógeno - processo atuante exterior-mente ou na superfície terrestre. Provocado por energias externas. Ex.: intemperismo, erosão.

prospecção - trabalhos geológicos e mineiros para o conhecimento do valor econômico de uma jazida mineral.

província magmática - associação de rochas consangüíneas, diferenciadas ou não, numa área delimitada. Ex.: derrames basálticos da Bacia do Paraná.

psamito - sedimento ou rocha sedimentar clástica, consolidada, formada por partículas de granulação correspondente à da areia (entre 0,2 e 2,0 mm). Ex.: arenito.

psefito - sedimento de granulação superior à da areia (> 2,0 mm), formado a partir de fragmentos de rochas preexistentes (vide clástico).

pseudomorfo - corpo cuja forma externa corresponde à do cristal original, mas constituído por material neoformado como, por exemplo, a pirita limonitizada, calcita substituída por quartzo, etc.

Q

quartzito - rocha metamórfica composta essencialmente de quartzo. Produto de metamorfismo intenso de arenito.

quartzo - mineral constituído por sílica cristalina (SiO_2). Importante mineral formador de rochas.

quartzo-diorito - rocha ígnea plutônica, granular, com composição do granodiorito, diferindo deste por uma menor quantidade de quartzo.

quilate - a) Unidade de peso de pedras preciosas. O quilate métrico usado internacionalmente é de 200 mg. b) Título de liga de metal precioso expresso em 1/24; por exemplo: ouro de 18 quilates significa uma liga com 18/24 ou 750 milésimos de ouro fino e 6/24 ou 250 milésimos de outro metal (cobre, prata, platina, etc.).

R

radioatividade - processo em que certos núclídeos sofrem desintegração espontânea, liberando energia e formando, em geral, novos núclídeos. No processo costuma haver emissão de um ou mais tipos de radiação, como raios ou partículas alfa, fótons, gama, etc.

rastejamento – Movimento lento do horizonte superior do solo, no sentido descendente da encosta. Identifica-se, além de observação direta do próprio movimento, pela ocorrência de trincas ou fissuras, inclinação da vegetação de maior porte e arqueamento das estruturas do *maciço*. As deformações são de caráter plástico, sem o desenvolvimento de superfícies definidas de ruptura.

ravina – Depressão no terreno originada pelo trabalho erosivo da água de rolamento.

reativação - evento tectônico reativando estruturas geológicas existentes originárias de um evento tectônico anterior.

recristalização - formação de novos grãos minerais cristalinos numa rocha, exclusivamente no estado sólido, sob a influência de processos metamórficos.

recurso natural - recursos disponíveis na natureza, de origem mineral, vegetal ou animal.

rede de drenagem – Disposição dos cursos de água de uma determinada região. Distinguem-se vários tipos de *rede de drenagem*: dendrítica, retangular, em grade, radial e anular. A *rede de drenagem dendrítica* caracteriza-se pelo fato dos rios correrem em todas as direções, como os ramos de uma árvore; a *retangular* é o tipo de drenagem que apresenta rios fortemente angulares, ajustados aos sistemas de juntas e falhas; a *rede de drenagem em grade* é própria das regiões intensamente dobradas, a *radial* é típica das regiões de domos e vulcões; a *anular* é própria das regiões de domos maduros, é aquela em que se estabelecem redes circulares.

regolito - camada ou manto de material rochoso incoerente, de qualquer origem (transportado ou residual) que recobre a superfície rochosa ou embasamento. Compreende materiais de alterações de rocha em geral. Sin.: manto de intemperismo.

regressão – Recuo das águas do mar ou de um lago, que se deve à variação de nível que se traduz por um recobrimento dos sedimentos previamente depositados por novos sedimentos, sem quebra da continuidade da deposição. Assim, quando o mar recua, a sua sedimentação em marcha também recua, de modo que os depósitos mais grosseiros das vizinhanças da costa, passam a recobrir progressivamente os sedimentos previamente depositados a maior distância do litoral. O mesmo se dá na regressão dos lagos.

rejeito - material inaproveitável retirado durante a extração de um minério. Pode tratar-se de minério pobre, sem interesse econômico, resíduos de tratamento, etc. Sin.: estéril.

rejeito de falha - termo genérico aplicado ao movimento relativo dos dois lados de uma falha, medido em qualquer direção especificada.

rejuvenescimento – Recuperação do poder erosivo de um rio, graças ao abaixamento do seu nível de base, originando-se novo ciclo de erosão.

relay (I) - arranjo de elementos estruturais em que eles aparecem com uma superposição inconsistente entre si, sendo todos aproximadamente paralelos uns aos outros e à zona alongada em que ocorrem (1).

relevo cárstico - relevo desenvolvido em região calcária, devido ao trabalho de dissolução pelas águas subterrâneas e superficiais. Caracteriza-se pela ocorrência de dolinas e cavernas. Vide carstificação.

relevo inverso – Designação dada ao relevo cuja configuração corresponde ao inverso da sua estrutura geológica. Assim, por exemplo, os vales correspondem às anticlinais e as elevações

reologia - parte da Física que investiga o comportamento plástico, elástico, viscoso e de escoamento dos materiais em geral (1). I: Rheology.

reservatório – Rocha que apresenta grande quantidade de poros, fendas, vesículas, etc., permitindo a acumulação de grandes quantidades de petróleo, gás e água.

retroarco - posição geotectônica posterior (do oceano para o continente) ao arco magmático em zona de convergência de placas litosféricas. Diz-se da bacia ou região situada nessa posição que, em se tratando de convergência de duas placas oceânicas, constitui-se em sítio de tectônica distensiva (1). I: Backarc.

retrometamorfismo - transformação de uma rocha metamórfica, formada em condições mais enérgicas, em uma rocha de grau metamórfico mais brando (ex.: transformação de hornblenda-xisto em clorita-xisto).

rifte - a) fossa continental longa e estreita, bordejada por falhas normais; b) Gráben de extensão regional; c) "Grande falha fundamental" na crosta terrestre (1). I: Rift.

riólito - rocha ígnea vulcânica, efusiva, geralmente porfirítica, exibindo textura fluidal, constituída de fenocristais de quartzo e feldspato alcalino numa matriz vítrea ou criptocristalina. Equivalente extrusivo do granito.

ripple marks (I) - ondulações visíveis à superfície das camadas sedimentares, originadas por águas correntes, ondas ou ventos. rocha agregado natural formado de um ou mais minerais, que constitui parte essencial da crosta terrestre e é claramente individualizado. Não é necessário que seja consolidado como, por exemplo, areias, argilas, etc., desde que representem corpos independentes. De acordo com sua origem, distinguem-se rochas magmáticas ou ígneas, rochas sedimentares e rochas metamórficas. As diversas unidades são definidas pelos seus atributos de origem, composição mineralógica e textura.

rocha ácida - rocha ígnea que contém teor de sílica superior a 65%. Ex. Granito.

rocha alterada - rocha cuja natureza geológica é bem definida, apresentando contudo uma decomposição não uniforme da matriz. Alguns

minerais originais acham-se total ou parcialmente transformados em outros minerais e as superfícies de descontinuidades apresentam os efeitos nítidos do intemperismo com intensa decomposição. De acordo com o grau de intensidade dessa modificação tem-se: rocha sã ou pouco alterada; rocha medianamente alterada; rocha muito alterada; rocha extremamente alterada ou decomposta.

rocha básica - rocha ígnea cujo teor em sílica varia entre 45 a 52%. Os minerais máficos são predominantes na matriz.

rocha efusiva - rocha originada por efusão (2). Sin.: rocha vulcânica, eruptiva, extrusiva .

rocha encaixante - rocha hospedeira de um depósito mineral. Rocha regional penetrada por veios minerais ou intrusões ígneas. Rocha que forma as paredes de um veio, jazida, dique ou outra rocha intrusiva.

rocha estratificada - rocha em que seus componentes dispõem-se em estratos ou camadas devido a diferenças de textura, cor, resistência, composição, etc., sendo uma característica das rochas sedimentares e também de algumas rochas metamórficas.

rocha fanerítica - rocha cujos elementos são reconhecíveis a olho nu (normalmente superiores a 0,2 mm). (vide afanítica) (2).

rocha hipabissal - rocha ígnea formada em profundidade intermediária entre a profundidade das intrusivas e a superfície.

rocha insaturada - rocha magmática contendo minerais não-saturados, isto é, minerais de baixo teor em sílica, especialmente olivina e feldspatóides - incluindo analcina. As rochas subsaturadas raramente possuem quartzo.

rocha intermediária - rocha ígnea cujo teor em sílica varia entre 52 a 66%.

rocha intracrustal - rocha de origem magmática formada no interior da crosta terrestre. Sin.: plutônica, abissal.

rocha intrusiva - nome dado a rochas geralmente de origem ígnea cujo corpo está introduzido em outras rochas. As rochas plutônicas e hipoabissais são rochas intrusivas. Sin.: rocha plutônica.

rocha leucocrática - rochas ígneas rica em constituintes claros, com menos de 30% de minerais máficos. Ex.: granito.

rocha magmática - rocha que provém da solidificação de massas líticas em fusão denominadas "magmas". Sin.: ígnea.

rocha matriz - rocha que, pela ação dos agentes erosivos e intemperismo, fornece partículas e elementos químicos para a formação de depósitos sedimentares nas bacias de sedimentação. Rocha cuja meteorização forma solos do tipo coluvião e residual.

Sin.: rocha mãe.

rocha melanocrática - rocha ígnea de coloração escura, que contém pelo menos 60% de minerais máficos. Ex.: dunito.

rocha mesocrática - rocha ígnea que contém entre 30 - 60% de minerais máficos. Exs.: diorito, basalto.

rocha metamórfica - rocha proveniente de transformações sofridas por qualquer tipo e natureza de rochas pré-existentes que foram submetidas à ação de processos termodinâmicos de origem endógena, os quais produziram novas texturas e novos minerais, que geralmente se apresentam orientados.

rocha monzonítica - rocha ígnea que apresenta proporções aproximadamente iguais de feldspatos alcalinos e plagioclásios.

rocha piroclástica - rocha ígnea extrusiva resultante do extravasamento explosivo de lava devido à ação de gases que ejetam a lava em fragmentos, cinzas ou poeiras.

rocha plutônica - rocha ígnea, normalmente equigranular, de granulação média a grossa, consolidada em regiões profundas da crosta terrestre. Ex.: granito, diorito, gabro, sienito. Sin.: intrusiva.

rollover (I) - feição associada a falhas de crescimento, em que os estratos do teto mergulham contra o plano da falha, contrariamente ao que seria produzido pelo fenômeno de arrasto (1). Sin.: Arrasto Reverso; Anticlinal de Compensação.

rudáceo - termo usado para indicar sedimentos de granulação grossa, superior à da areia (2,0 mm). Sin.: psefítico.

rudito - rocha sedimentar consolidada, formada por clastos grosseiros cuja granulometria é superior à da areia, maior que dois milímetros. Incluem conglomerados e brechas.

rúptil - comportamento pelo qual a rocha fratura a baixas taxas de deformação (menos que 5%) (1). Sin.: Frágil. I: Brittle.

ruptura (geotécnica) - processo pelo qual um sólido perde a capacidade de transmitir qualquer carga, por se dividir em fragmentos através de planos de fratura, resultantes da perda de resistência por aplicação de tensões externas.

S

saibro – Rocha proveniente da decomposição química incompleta de rochas feldspáticas leucograníticas (granitos e gnaisses), conservando vestígios da estrutura original. O saibro comum é muito poroso e permeável e é desmontável mecanicamente (enxada). Quando é mais resistente, só é desmontável com picareta e resulta num produto conhecido como saibrão.

sapropel – Sedimento depositado em lago, estuário ou mar, consistindo principalmente em restos orgânicos derivados de plantas ou animais aquáticos. Forma-se pela ausência de decomposição intensa e por destilação a seco de matéria graxosa, sob pressão e temperatura elevadas. Por diagênese o sapropel passa a *sapropelito*.

sálico - grupo de minerais sílico-aluminosos de composição mineralógica hipotética das rochas eruptivas. Ex.: quartzo, feldspato.

salinidade - concentração relativa de sais dissolvidos na água, geralmente expressa em termos equivalentes de cloreto de sódio em miligrama por litro - mg/l, ou partes por milhão - ppm.

sambaqui - designação indígena aplicada a amontoados de conchas de moluscos comestíveis. Podem conter ossos, armas, utensílios humanos, restos de fogueiras, esqueletos de aves e animais de caça, espinhos e escamas de peixe.

saprólito - solo originado da alteração in situ de uma rocha.

satélite, mineral - mineral que acompanha o diamante nos depósitos secundários. São reconhecidos 56 tipos diferentes de satélites.

sedimentação - deposição de material sob forma sólida em condições físico-químicas normais da superfície terrestre. O material pode ser de origem inorgânica, proveniente da destruição de rochas pré-existentes ou de origem orgânica, por processos biológicos. A sedimentação pode realizar-se em meio aéreo ou aquoso. Inicia-se quando a força transportadora é sobrepujada pela gravidade - sedimentos clásticos, ou quando a água se torna supersaturada de um dos solutos - sedimentos químicos, ou por atividade ou morte de organismos - sedimentos orgânicos.

sedimentar, rocha - rocha originada pela consolidação de detritos de rochas que foram transportados, depositados e acumulados, ou de produtos de atividade orgânica, precipitados químicos por evaporação ou atividade bioquímica. Geralmente forma estratos ou camadas. As rochas sedimentares detríticas são classificadas de acordo com sua granulometria - ex.: arenito, siltito, argilito, e as químicas de acordo com sua composição - ex.: calcário, dolomito, halita.

sedimento - material originado da destruição de qualquer tipo de rocha, transportado e depositado em um dos muitos ambientes da superfície terrestre, ou material de origem biológica. Caracteriza-se em geral pela presença de estratificação. Classifica-se de acordo com: ambiente de sedimentação - continental (fluvial, lacustre, glacial, eólico), marinho (nerítico, batial, abissal), intermediário ou de meio salobro (lagunar): tipo de sedimentação - mecânica ou clástica, química, biológica; composição do sedimento - calcário, marga, sílex.

sedimento fluvial - sedimento depositado por correntes de água doce. Caracteriza-se por uma fraca seleção granulométrica, por variação litológica rápida, desde conglomerado até argila, estratificação irregular e arredondamento variável dos elementos constituintes. São

comuns as marcas de onda.

seixo - fragmentos arredondados de rocha e/ou mineral, com diâmetro compreendido entre 4,0 e 64,0 mm (Wentworth). Sin.: cascalho.

seleção - durante os processos de intemperismo, transporte e sedimentação, pode ocorrer a separação dos elementos iniciais conforme tamanho, peso e resistência.

seqüência litoestratigráfica - arranjo ou disposição de rochas sedimentares em camadas ou estratos, formando uma sucessão disposta em ordem cronológica. Sin.: estratificação.

sericita - mineral do grupo das micas. Variedade microcristalina da muscovita, ligeiramente mais hidratada.

sericitização - formação de sericita a partir dos minerais de uma rocha, em geral feldspatos. Pode dar-se por alteração deutérica e por meteorização.

serpentina - grupo de minerais secundários formado a partir da alteração de silicatos de magnésio primários, especialmente olivina.

serpentinito - rocha ultramáfica composta quase que inteiramente por minerais do grupo da serpentina.

sial – Camada externa da crosta terrestre de até 50 km de espessura, constituída principalmente de silício e alumínio, representada pelas rochas de constituição granítica. Sua densidade é de 2,7. A profundidade do seu contato com o *sima* subjacente varia entre 50 km, sob os continentes, e praticamente zero, sob o oceano Pacífico.

siálico - designação dada a minerais das rochas ígneas, constituídos de sílica e alumina, tais como o quartzo e o feldspato.

siderito – Meteorito constituído essencialmente de ferro e níquel sem silicatos.

sienito - rocha plutônica, granular, essencialmente constituída de feldspatos alcalinos, tendo como acessórios minerais ferromagnesianos.

silexito - rocha sedimentar silicosa, compacta, de granulação muito fina, de diversas origens, principalmente química ou bioquímica.

silicificação - substituição total ou parcial dos minerais de uma rocha pré-existente ou preenchimento dos poros de uma rocha por sílica finamente granulada (quartzo, calcedônia ou opala).

sill - ocorrência de uma rocha ígnea intrusiva que se aloja paralelamente às estruturas principais da rocha encaixante ou hospedeira,

possuindo geralmente o aspecto de camada. (Sin.: soleira).

silte - sedimento clástico inconsolidado, composto essencialmente de pequenas partículas de minerais diversos ou, parte de um solo, de granulometria entre 0,06 e 0,002 mm (Wentworth e Massachusetts Institute of Technology - MIT) e entre 0,05 e 0,005 (ABNT).

siltito - rocha sedimentar detrítica proveniente da litificação de sedimentos com granulometria de silte.

sima - camada inferida subjacente ao sial a cerca de 50 Km de profundidade, sob as massas continentais, de constituição basáltica.

sinclinal - estruturas de camadas dobradas nas quais as camadas de idade mais recente estão no núcleo; ou forma adquirida pela dobra quando as camadas mais jovens estão mais próximas do centro de encurvamento.

sinclinório - sinclinal largo, regional, no qual ocorrem dobras superimpostas menores.

sinéclise - estrutura deprimida ou negativa de uma plataforma, geralmente isométrica em planta, produzida por lenta subsidência durante o curso de vários períodos geológicos. Apresenta flancos pouco inclinados e bastante amplos, de extensão regional - centenas a milhares de quilômetros quadrados. Geralmente comporta espesso pacote de camadas sedimentares.

sinergismo - associação simultânea de dois ou mais fatores que contribuem para uma ação resultante, superior àquela obtida individualmente pelos fatores, sob as mesmas condições.

sinforma - dobra que se fecha para baixo, para a qual o termo sinclinal não pode ser aplicado no seu sentido estratigráfico.

singenético - depósito mineral formado contempórameamente à rocha encaixante.

sintectônico - adjetivo que descreve um processo geológico que é contemporâneo a orogênese.

sismo - terremoto.

sismógrafo - aparelho destinado ao registro de vibrações provocadas por terremotos ou detonações.

sistema aquífero - espaço no interior do qual se consideram os movimentos da água subterrânea independentes das condições existentes fora de seus limites.

sistema de dobras - grupo de dobras mostrando características e orientações semelhantes, possivelmente de origem comum.

sistema de falhas - constituído de duas ou mais falhas originadas no mesmo evento tectónico.

shear belt (I) - extensas faixas na crosta terrestre (centenas de quilômetros de comprimento por poucas dezenas de quilômetros de largura) caracterizadas por rochas miloníticas originadas sob regimes de elevadas temperatura e pressão. Podem representar as raízes de grandes falhas transcorrentes pretéritas, em que o domínio superior, rúptil, foi erodido (1).

silicato - mineral cuja estrutura é dominada pela ligação entre átomos de silício e oxigênio (p.e. olivina).

sintética, falha - a) seu plano mergulha na mesma direção do que as rochas deslocadas; b) seu plano mergulha no mesmo sentido que o embasamento do gráben em que ocorre; c) seu plano mergulha no mesmo sentido do plano da falha principal do gráben; d) seu traço orienta-se a baixo ângulo em relação à direção da zona de deformação transcorrente em que se insere, e tem o mesmo sentido de deslocamento do binário de cisalhamento fundamental da zona transcorrente onde ocorre (1). I: Synthetic Fault.

sismoestratigrafia - estudo da estratigrafia e das fácies deposicionais de acordo com a interpretação de dados sísmicos (1). I: Seismic Stratigraphy.

soerguimento - elevação de uma extensa parte da crosta terrestre em relação às áreas adjacentes.

soleira - sill.

solo argiloso - solo de granulação muito fina ou a parte de um solo que apresenta características marcantes de plasticidade dentro de uma faixa de umidade, bem como uma elevada resistência à compressão simples. Ou ainda solo constituído essencialmente de hidrossilicatos de alumínio (como o caulim), etc.

stock (I) - massa eruptiva subjacente, de tamanho inferior ao de um batólito (termo usado para massas com mais de 100 Km²).

stockwork (I) - corpo de rocha encaixante tão intensamente cortado por veios mineralizados que se entrecruzam, que o conjunto pode ser explorado como minério.

subédrico, mineral - mineral de contornos parcialmente regulares. O desenvolvimento de suas faces situa-se num estágio intermediário entre os minerais anédricos e euédricos. (Sins.: subedral, hipidiomórfico).

subofítica, textura - textura de rochas ígneas caracterizada principalmente por ripas de plagioclásio dispersas em matriz de augita. Difere da textura ofítica por apresentar ripas de plagioclásio cujo comprimento médio excede o dos grânulos de piroxênio, e os últimos incluem apenas parcialmente um certo número dos primeiros.

subsaturada, rocha - rocha insaturada.

subducção - em zonas de convergência litosférica, diz-se do processo pelo qual as rochas de uma placa descem sob blocos adjacentes de outra placa (1). I: Subduction.

subducção, zona de - cinturão estreito e longo, no qual a subducção ocorre. I) Zona de subducção do tipo A - denominada em homenagem a O. Ampferer, refere-se ao processo que supostamente ocorre no flanco continental dos cinturões orogênicos (megassuturas). II) Zona de subducção do tipo B - denominada em homenagem a H. Benioff, refere-se ao processo que supostamente ocorre no flanco oceânico da convergência de placas litosféricas (megassuturas) (1). I: Subduction Zone, A-Subduction, B-Subduction.

subsidiência - afundamento de uma região na crosta terrestre em relação às áreas vizinhas (1). Deformação ou deslocamento de direção essencialmente vertical, decorrente de afundamentos de terrenos. Podem ser causadas por: carstificação; acomodação de camadas do substrato; pequenas movimentações segundo planos de falhas; pela ação humana (bombeamento de águas subterrâneas, recalques por peso de estruturas, trabalhos de mineração subterrânea e exploração de depósitos petrolíferos); combustão da turfa presente no substrato; ou provocadas por solos colapsáveis. I: Subsidence.

subsidiência tectônica - resposta da litosfera sob a forma de movimentação vertical negativa, a estímulos promovidos por campos de tensões de origem tectônica (1). Sin.: Subsidiência Mecânica. I: Tectonic Subsidence.

subsidiência térmica - abatimento litosférico gerado por processos de perda de calor e contração, que ocorre na restauração da estrutura térmica original de regiões previamente aquecidas (1). I: Thermal Subsidence.

substituição - processo praticamente simultâneo de solução e deposição pelo qual um novo mineral, de composição química diferente, pode crescer no corpo de outro mineral ou agregado mineral pré-existente. Sin.: metassomatismo.

superfície de erosão - superfície plana resultante do aplainamento de uma área por processos erosivos. Sin.: superfície de aplainamento.

superfície de falha - superfície ao longo da qual ocorreu o deslocamento. Sin.: plano de falha.

superfície de ruptura - plano de descontinuidade de um maciço de solo ou rocha. Sin.: plano de falha.

superfície potenciométrica - lugar geométrico dos pontos que registram a altura dos níveis estáticos das águas de um determinado aquífero. O conhecimento da superfície potenciométrica é elemento indispensável em qualquer estudo de movimentos de águas subterrâneas. Para os aquíferos livres, a superfície potenciométrica corresponde à superfície freática.

supersaturada - rocha magmática que contém sílica em excesso, sob forma de quartzo. Ex.: granito.

sutura - linha ou marca de abertura. O mesmo que superfície de ruptura.

T

talossocrático - Pertencente à predominância ou alongamento de áreas oceânicas em relação a áreas continentais. Opõe-se a geocrático.

talude continental - Declividade frontal da *plataforma continental*.

tálus - Depósito de sopé de escarpas, originado principalmente por efeito da gravidade sobre fragmentos soltos. Os seus constituintes são angulosos e dispõem-se sem acamamento regular.

talvegue - Linha que passa pela parte mais profunda de um vale.

tanatocenose - Associação de organismos reunidos após a morte, isto é, que viveram em locais diferentes daquele em que se acumularam depois de mortos. É o que ocorre por exemplo, quando os seres do *plâncton* ou *nécton* se acumulam no fundo dos mares, após sua morte, misturando-se com os seres que vivem normalmente nos *bentos*.

tectogênese - Processo de dobramento e falhamento na formação de montanhas e que é completado pela *morfogênese*.

tectônico - forças de deformação que atuam na crosta terrestre.

tectônica - ramo da Geologia que trata da arquitetura da crosta terrestre, em seus aspectos estruturais, sob a ótica descritiva e genética
(1). I: Tectonics.

tectônica adiastrófica - aquela que considera a estruturação de corpos rochosos decorrente apenas da atuação de forças gravitacionais; o mesmo que tectônica gravitacional (1).

tectônica diastrófica - aquela que aborda os efeitos deformacionais, sobre corpos rochosos, que resultam de processos originados em níveis profundos da crosta ou no manto (1).

tectônica de placas - teoria de tectônica global pela qual a litosfera é dividida em placas torsionalmente rígidas, cuja interação dá origem a zonas de atividade sísmica, tectônica e vulcânica; por esta teoria, a Terra compor-se-ia de 12 placas principais e dezenas de outras menores subordinadas. Processo pelo qual a Terra dissipa o calor gerado em seu interior (1). I: Plate Tectonics.

tectonismo - instabilidade crustal. O comportamento estrutural de um elemento na crosta durante, ou entre, os principais ciclos de sedimentação.

tectonito - rocha cuja estrutura foi originada pela movimentação interna de suas partes, sem estas terem perdido sua continuidade espacial, e sem que a rocha tenha perdido sua individualidade.

terciário - Período da Era Cenozóica.

tempo geológico - escala temporal dos eventos da história da Terra, ordenados em ordem cronológica. Baseada nos princípios de superposição das camadas litológicas (mais antigas sobrepostas pelas mais jovens) e sucessão da fauna (determinadas espécies viveram em um determinado período do tempo) foi concebida uma escala de tempo relativa. Posteriormente, com o advento das técnicas de datação radiométricas foi desenvolvida uma escala de tempo absoluta para os períodos geológicos.

tensão - força dividida pela unidade da área sobre a qual atua, considerada no interior de um corpo. É expressa em unidade de pressão.

tensão de cisalhamento - tensão que age tangencialmente a um determinado plano. Sin.: tensão tangencial.

terraço - superfície horizontal ou levemente inclinada, constituída por depósito sedimentar, ou superfície topográfica modelada pela erosão. Constitui um plano horizontal ou subhorizontal, de maior ou menor extensão, limitado por dois declives de mesmo sentido. Comumente está implícito na definição que o plano encontrava-se originalmente no nível da água ou abaixo dele, e que agora situa-se acima. (AGI, 1957). É considerado como uma planície de inundação abandonada. Sin.: terraços aluviais.

terraço fluvial - antigas planícies de inundação abandonadas (depósitos fluviais) a determinada altura acima do curso de água atual, na forma de um patamar marginal a um vale, modeladas pela erosão fluvial. São consequência do rejuvenescimento do rio.

terremoto - Vibração ou tremor da crosta terrestre. Pode ser registrado por meio de aparelhos denominados *sismógrafos*. Quando a vibração é relativamente intensa, faz-se perceptível diretamente pelos sentidos. As vibrações fracas, apenas registráveis com instrumentos sensíveis, denominam-se *microssismos*.

terreno suspeito - corpo rochoso de extensão regional, limitado por falhas e caracterizado por conteúdo litológico, fossilífero e história geológica distintos daqueles das regiões vizinhas; geralmente são considerados alóctones, agregando-se nas margens ativas, por acreção, às zonas cratonizadas. Podem ser considerados, em alguns casos, como micropalacas (1). Sin.: Terreno Suspeito, Terreno Exótico, Terreno Acrescionário, Terreno Estratigráfico etc., Microcontinente. I: (Suspect, Exotic, Accretionary, Stratigraphic) Terrane

terrígeno - Depósito formado por material de destruição, erosão, etc., da superfície da terra firme e sedimentada, tanto no continente como no fundo dos mares.

textura - aspectos geométricos das partículas componentes de uma rocha, incluindo tamanho, forma e arranjo. Em pedologia caracterizase a textura a parte do solo que passa pela peneira de 2,0 mm, considerando-se a terra fina seca ao ar. As partículas unitárias são reunidas, segundo o seu tamanho, em frações do solo.

textura afanítica - textura muito fina de uma rocha, onde os minerais não são distinguidos a olho nu.

textura arenosa - compreende as classes texturais areia e areia franca.

textura argilosa - compreende as classes texturais ou parte delas, tendo na sua composição granulométrica de 35 a 60% de argila. A textura muito argilosa compreende as classes texturais, tendo na sua composição granulométrica quantidade de argila superior a 60%.

textura cataclástica - textura encontrada em rochas metamórficas nas quais os minerais foram quebrados, esmagados e planificados durante a deformação. Sin.: milonítica.

textura clástica - textura de rochas sedimentares compostas por fragmentos quebrados de rochas ou minerais pré-existentes, isolados ou ligados entre si por cimento.

textura granular - textura de rochas onde a maioria dos minerais são aproximadamente equidimensionais.

textura média - compreende as classes texturais ou parte delas, tendo na sua composição granulométrica menos que 35% de argila e mais de 15% de areia, excluídas as classes texturais areia e areia franca.

textura porfirítica - textura de rochas ígneas caracterizada pela presença de grandes cristais (fenocristais) dispersos em uma massa fundamental de granulação fina ou vítrea.

textura porfiroblástica - textura de rochas metamórficas recristalizadas constituídas por grandes cristais - porfiroblastos - dispersos entre cristais de granulação mais fina.

textura siltosa - compreende as classes texturais que tem na sua composição granulométrica teor de argila inferior a 35% e menos que 15% de areia.

tesoura, falha em - falhamento no qual há um incremento de rejeito ao longo de sua direção, de forma simétrica e inversa, a partir de um ponto sem movimento. Falhamento gerado por um deslocamento rotacional entre os blocos adjacentes, segundo um eixo perpendicular ao seu plano (1). I: Scissors Fault.

tilito - rocha sedimentar detrítica de origem glacial, caracterizada por uma matriz argilosa ou siltosa, com blocos estriados de rochas de diferentes origens.

toplap (I) - termo utilizado em sismoestratigrafia, referindo-se ao limite superior de uma seqüência deposicional, quando este se configura em terminação sucessiva de estratos (refletores sísmicos), em direção offshore, contra uma superfície superposta. É resultado de um hiato não deposicional (refletindo uma zona de bypass), acompanhado ou não de pequena erosão (1).

topografia cárstica - topografia de regiões de rochas calcárias, caracterizada pela dissolução destas por águas superficiais e subterrâneas, com formação de dolinas e cavernas.

transcorrente, falha - termo descritivo que designa a falha ao longo da qual o movimento preferencial ocorre paralelamente à direção de seu plano. Segundo Anderson (1951), a falha transcorrente se associa a um campo de tensões em que os esforços compressivos máximo (s_1) e mínimo (s_3) são horizontais (1). Sin.: Falha de Rejeito Direcional, Falha de Rasgamento, Falha de Deslocamento Lateral, Falha de Deslocamento Horizontal. I: Strike Slip Fault, Wrench Fault, Transcurrent Fault.

transformante - a) limite de placas litosféricas ao longo do qual, teoricamente, ocorre somente deslocamento transcorrente; b) tipo particular de falha transcorrente ao longo da qual o deslocamento interrompe-se repentinamente e muda de sentido; c) transformante intracontinental - a expressão é usada, em contexto distensional, para caracterizar zonas de transfêrencia de expressão regional. Obs.: Os termos falha transformante, transferente e transformante intracontinental, em contexto distensional têm similar significado mecânico/genético, sua aplicabilidade diferindo apenas em função da escala, do estágio e do caráter continental ou oceânico em que elas se encontram conforme as definições supracitadas (1). I: Transform, Transform Fault.

transgressão - Fenômeno de avanço progressivo do mar sobre as áreas continentais, levando à submersão, em consequência da subida do nível do mar, da subsidência do continente ou pelo movimento vertical de amplitude **continental** - declividade frontal da plataforma continental. A transgressão, assim como a *regressão*, tem-se alternando através dos tempos geológicos, constituindo-se inclusive em critério para classificações estratigráficas. **transporte eólico** - transporte de sedimentos pelo vento.

transpressão - definido por Harland (1971), sistema de esforços que opera em zonas de encurtamento oblíquo (1). I: Transpression.
transtensão definido por Harland (1971), sistema de esforços que opera em regiões distensionais oblíquas (1). I: Transtension.

trap - designação antiga dada na Suécia a rochas efusivas basálticas, que formam, frequentemente, uma morfologia em escadas, como acontece nos derrames basálticos do Brasil Meridional.

traquiandesito - rocha de granulação fina, equivalente ao monzonito.

traquito - rocha vulcânica, geralmente porfirítica, constituída por feldspato alcalino, minerais máficos e pequena quantidade de plagioclásio sódico. Equivalente extrusivo do sienito.

travertino - calcário poroso celular, formado por fontes ricas em cálcio. Nome genérico atribuído a todas as formas de deposição ou acumulação mineral encontradas nas cavernas, como: estalactites (pendentes do teto), estalagmites (assentadas no soalho), colunas, pilares, cortinas, etc. (Sin.: tufo calcário).

trend (I) - termo genérico para a direção de ocorrência de uma feição geológica de qualquer dimensão ou natureza (1). Obs.: Encontra-se em uso corriqueiro, na literatura brasileira, o termo *trende*.

tsunami - Ondas de grande período e pequenas amplitude, produzidas por terremoto ou erupção vulcânica submarina, que podem viajar milhares de quilômetros. Essas ondas, embora possuam comprimentos de onda de 160 a 200 km, possuem amplitudes inferiores a 1m e o seu efeito destruidor advém da grande velocidade de propagação que, em mares profundos, pode atingir 700 a 900 km/h.

tufo - rocha piroclástica proveniente da solidificação de cinzas vulcânicas.

tufo vulcânico - rocha constituída de fragmentos de tamanho médio e fino proveniente de atividade vulcânica explosiva. Na sua constituição entram tanto material magmático (cinzas) como de pulverização de rochas pré-existentes. Sin.: rocha piroclástica. I: Volcanic Tuff.

turbidez - característica física da água, decorrente da presença de substâncias em suspensão, ou seja, de sólidos suspensos finamente divididos ou em estado coloidal, e de organismos microscópicos. Medida de redução da transparência.

turbidito - Depósito sedimentar formado por *correntes de turbidez*. Na maioria dos casos, os turbiditos são marinhos e formam-se na região de *sopé do talude continental*, mas há também turbiditos lacustres. É um depósito característico de fácies flysch de seqüências sedimentares geossinclinais.

turfa - Resíduo carbonoso castanho escuro ou preto produzido por decomposição parcial de plantas em áreas pantanosas. Em geral, os fragmentos de plantas vasculares das turfas conservam ainda as estruturas que permitem identificar as plantas que lhes deram origem. Corresponde à primeira etapa de *incarbonização* (processo de perda de voláteis como O, H e N enriquecendo-se relativamente em C), levando-se através de fases sucessivas de maturação à formação do carvão ou hulha.

turfeira - área permanentemente encharcada, com depósitos de restos vegetais incompletamente decompostos. Forma-se em regiões de solo impermeável, freqüente em regiões de transbordamento de rios e lagos.

U

ultrabásica - Rocha que contém um teor em sílica inferior a 45 %, caracterizando-se assim, pela pobreza ou pela ausência de feldspato.

ultramáfica - rocha ígnea composta predominantemente de minerais máficos, com pouco ou nenhum feldspato.

underplating (I) - fenômeno de assimilação de porções do manto pela crosta; o processo ocorre na base da crosta, e dá origem à subsidência na superfície (1).

unidade litoestratigráfica - De acordo com o Código Brasileiro de Nomenclatura Estratigráfica, uma unidade litoestratigráfica é um conjunto de rochas distinguido e delimitado com base em seus caracteres litológicos, independentemente da história geológica ou de conceitos de tempo. As categorias de unidades formais são: Supergrupo, Grupo, Subgrupo, Formação, Camada, Complexo, Suíte e Corpo. Destas, a Formação é a unidade fundamental em que além de outros requisitos, exige a sua mapeabilidade na escala 1: 25.000.

V

vale - Depressão, topográfica alongada, aberta, inclinada numa direção em toda sua extensão. Pode ser ocupada ou não por água. São vários os tipos de vales: *vale fluvial*, *vale glacial*, *vale suspenso*, *vale de falha*, etc.

vale de falha - vale que segue uma linha de falha.

vale fluvial - vale ocupado por um rio.

vale glacial - vale em forma de U originado pela erosão glacial.

várzea - terreno baixo e plano margeando o canal fluvial, e situado entre as paredes do vale. A várzea é parte integrante do plano aluvial, que é a forma fundamental produzida pela erosão lateral dos rios. (Sins.: planície de inundação, área de inundação).

vasa - Depósito pelágico de granulação fina (pelítica), contendo normalmente mais de 30 % de material de origem orgânica. Exemplo: *vasa calcária* que consiste de cocólitos e foraminíferos e localmente pterópodes, bem como de material não carbonático (em geral menos de 40%). Por outro lado, a *vasa silicosa* é, por definição, um sedimento pelágico contendo mais de 30% de microrganismos silicosos e menos de 30% de microrganismos carbonáticos.

vazão - Quantidade de água que jorra de uma fonte por unidade de tempo, No rio é a quantidade de água que passa numa secção transversal ao leito por unidade de tempo.

veio - depósito mineral tabuliforme, de origem hidrotermal, que preenche as fendas de uma rocha denominada encaixante. Distinguem-se veios discordantes, concordantes (ou paralelo às camadas), normal, de contato (entre duas litologias diferentes); ou, segundo a composição mineralógica (veio de quartzo, metalífero, etc.).

vesícula - Cavidade vazia encontrada em rochas vulcânicas, de forma variável, esférica, elíptica, cilíndrica ou irregular e originada, geralmente pela expansão de gases da massa fundida. O material secundário que preenche essas cavidades denomina-se *amígdala*.

vidro vulcânico - substância amorfa (não cristalina) resultante da rápida consolidação do magma.

vulcânica - Rocha eruptiva originada da consolidação de material magmático extravasado à superfície terrestre.

vulcânica, rocha - rocha ígnea originada pelo extravasamento do magma na superfície terrestre, formando cones, derrames e piroclastos. (Sins.: extrusiva, efusiva, eruptiva).

vulcânico, arco - cinturão curvo de vulcões associado à zona de subducção, marcando a posição do magmatismo principal associado a margens convergentes. Pode configurar-se em arco de ilhas, ou em cinturão magmático na margem continental (1). I: Volcanic Arc, Magmatic Arc.

vulcanismo - Conjunto de processos que levam à saída de material magmático em estado sólido, líquido ou gasoso à superfície terrestre.

vulcão - abertura na crosta terrestre, que dá saída a material magmático - lavas, cinzas e gases. b) forma ou estrutura produzida pela matéria expelida. A saída do material magmático dá-se por um conduto - chaminé - cujo término superior tem, freqüentemente, a forma de um funil - cratera - e pode ser ou não guarnecido por um cone vulcânico (2). Podem ser continentais ou submarinos. Distingue-se ainda vulcões extintos, inativos e ativos

X

xenólito - Fragmento de rocha preexistente, incluso numa rocha magmática. Por exemplo: fragmentos de arenito inclusos em basaltos no sul do Brasil. Não confundir com *inclusão*.

xisto - Designação dada a um grupo de rochas metamórficas, com xistosidade nítida. Mineralógicamente caracterizado pela ausência ou pela raridade de feldspato. O *xisto* pode ser proveniente de rocha sedimentar ou magmática. Exemplo: biotitaxisto, coritaxisto, etc. Aplica-se ainda este termo a qualquer rocha metamórfica que revele xistosidade, mesmo insipiente.

xisto betuminoso - nome inadequadamente aplicado às rochas foliadas que são em geral folhelhos betuminosos.

xistosidade - estrutura própria das rochas metamórficas, resultante de orientação mais ou menos paralela dos componentes minerais, principalmente lamelares (mica, clorita) e prismáticos (anfíbólio, etc.). A xistosidade geralmente se orienta paralelamente ao plano axial das dobras, podendo assim cortar a estratificação em ângulos diversos.

Z

zeólita - grupo de silicatos hidratados de alumínio, cálcio e álcalis, que constituem minerais secundários formados a partir de feldspatos ou feldspatóides, pela ação de vapores ou soluções quentes. Encontram-se

geralmente em aberturas ou amígdalas de rochas ígneas efusivas.

zona de aeração - Zona situada acima do nível hidrostático, no qual os interstícios das rochas são alternadamente ocupados por ar e por água vadosa. A zona de aeração é de interesse para o geólogo, por corresponder à zona em que ocorrem as ações principais de intemperismo.

zona de cisalhamento - zona onde ocorreu cisalhamento e atrito em grande escala, de forma que a rocha se encontra moída e brechada.

zona de falha - conjunto de numerosos planos de cisalhamento rúptil situados próximos, uns aos outros, que acomoda o movimento relativo de dois blocos adjacentes (1). I: Fault Zone.

zona de metamorfismo - região caracterizada pelo mesmo conjunto de condições físico-químicas de metamorfismo e caracterizada por determinados minerais. Grubenmann (1904) distinguiu três zonas de metamorfismo: epizona, mesozona e catazona.

zona de oxidação - zona mais superficial da crosta terrestre, cujo limite é dado pelo nível hidrostático.

zona vesicular ou amigdalóide - porção das rochas efusivas que possui disseminadas em sua massa vesículas (vazias) ou amígdalas (preenchidas), provenientes do escape de gases durante o resfriamento. São comuns, geralmente, na porção de topo de derrames de lava.