

Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente

2ª edição

IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão
Guido Mantega

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Eduardo Pereira Nunes

Diretor Executivo
Sérgio da Costa Côrtes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Wasmália Socorro Barata Bivar

Diretoria de Geociências
Guido Gelli

Diretoria de Informática
Luiz Fernando Pinto Mariano

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Pedro Luis do Nascimento Silva

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Geociências

Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais
Celso José Monteiro Filho

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Geociências
Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais

Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente

2ª edição

Rio de Janeiro
2004

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISBN 85-240-3769-5 (CD-ROM)
ISBN 85-240-3766-0 (meio impresso)
© IBGE. 2004

1ª edição 2002
2ª edição 2004

Elaboração do arquivo PDF
Roberto Cavararo

Produção da multimídia
Marisa Sigolo Mendonça
Márcia do Rosário Brauns

Capa
Marcos Balster Fiore e Ubiratã O. dos Santos - Coordenação de Marketing/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Sumário

Lista de Siglas e Abreviaturas

Apresentação

2ª Edição

1ª Edição

Introdução

Referências

Lista de Siglas e Abreviaturas

al. - Alemão

^{0}C - Graus centígrados

cal - Caloria

cm - Centímetro

cm^2 - Centímetro quadrado

$cmol_c$ - Centimol de cargas

cps - Cintilações por segundo

CTC - Capacidade de troca de cátions

dS - DeciSiemens

fr. - Francês

g - Grama

ing. - Inglês

kg - Quilograma

km - Quilômetro

l - Litro

m - Metro

m^2 - Metro quadrado

m^3 - Metro cúbico

mb - Milibar

mg - Miligrama

mm - Milímetro

mmhs - Milimohs

ppb - Partes por bilhão

ppm - Partes por milhão

rpm - Rotações por minuto

seg. - Segundo

Apresentação

2ª Edição

O IBGE coloca à disposição da sociedade uma nova edição da publicação *Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente*. Fruto de criteriosa revisão, esta segunda edição voltou-se fundamentalmente a uma melhor definição de inúmeros verbetes, muitos dos quais ressentiam-se de interpretação mais clara, enquanto outros foram redefinidos, procurando-se adequá-los aos conceitos científicos mais recentes.

Nesta revisão, mais de 300 novos verbetes foram ainda incorporados, abrangendo os mais variados campos do conhecimento científico, procurando, desta maneira, ampliar o leque de abrangência deste *Vocabulário.*

Merece ser ressalvado que os mesmos preceitos adotados quando da elaboração da edição anterior foram rigorosamente seguidos nesta nova edição.

Guido Gelli
Diretor de Geociências

Apresentação

1ª Edição

Com a publicação deste trabalho, o IBGE dá continuidade a uma série de estudos que vêm sendo desenvolvidos e publicados com intuito de propiciar melhor conhecimento dos recursos naturais e de disponibilizar informações que permitam uma utilização mais racional do meio ambiente.

O *Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente* está voltado a todos aqueles que se dedicam a este campo científico, atendendo a um leque amplo de usuários de diferentes áreas de conhecimento e interesses. O presente volume reúne 2 500 verbetes considerados os mais relevantes em estudos ambientais e que foram selecionados entre os de uso mais corrente. A sua publicação permite difundir conceitos de forma ágil, facilitando pesquisas por vezes demoradas.

Com este volume, o IBGE coloca à disposição da sociedade instrumentos relevantes de consulta e cumpre parte de sua missão institucional de retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania.

Guido Gelli
Diretor de Geociências

Olha estas velhas árvores, mais belas Do que as árvores novas, mais amigas: Tanto mais belas quanto mais antigas, Vencedoras da idade e das procelas... O homem, a fera, e o inseto, à sombra delas Vivem, livres de fomes e fadigas; E em seus galhos abrigam-se as cantigas E os amores das aves tagarelas.

Olavo Bilac

Introdução

Esta nova edição do Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente, segue tanto no seu aspecto estrutural como no âmbito conceitual, os mesmos princípios que nortearam a edição anterior, isto é, verbetes ordenados em ordem alfabética, submetidos a definições diretas e mais objetivas possíveis, contemplando um amplo espectro das ciências naturais e ambientais.

Para não ficar apenas restrita a uma simples reedição, foi efetuada uma vigorosa revisão, que permitiu serem alguns conceitos total ou parcialmente reformulados, segundo os ditames de aspectos científicos mais atualizados. Seu conteúdo, aparentemente estático em si, foi dinamizado através da inclusão de mais de três centenas de novos verbetes, em especial nos domínios da Biologia, da Zoologia, da Paleontologia e dos Indicadores Ambientais.

A inclusão de novos termos e a diversificação das ciências presentes, amplia ainda mais a abrangência do Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente, merecendo ser ainda ressaltado que o melhor entendimento de inúmeros vocábulos, foi conseguido através de definições por vezes bem mais generosas, porém, sem fugir aos princípios estabelecidos para a caracterização de cada verbete.

Certamente, esta edição, longe de ser definitiva em seu conteúdo, traz impressa os mais atualizados conceitos que permeiam o pensamento científico atual, no fascinante campo dos Recursos Naturais e do Meio Ambiente.

A

A (Pedologia) Horizonte superficial do solo, mineral, caracterizado por uma acumulação de matéria orgânica decomposta, intimamente associada com a fração mineral.

a (Pedologia) Anotação utilizada para indicar que o horizonte A, ou o B, ou o C tem propriedades ândicas.

aa (Geologia) Termo utilizado pelos nativos do Havaí. Indica lavas de natureza básica cuja superfície é áspera, fendilhada, e que mostra no campo um aspecto geral composto por um amontoado de blocos, fragmentos agudos e lascas. *Ver também* lava em blocos.

abalo Vibração do solo devido a um sismo (terremoto) ou explosão.

aberração cromática Fenômeno devido ao fato de uma lente apresentar índices de refração diferentes para os distintos comprimentos de onda da luz.

ablação Fenômeno de degelo que ocorre na parte superficial de uma geleira, devido à ação da radiação solar (insolação) e também ao ar quente e à chuva.

abrolho Acidente do relevo submarino constituindo um rochedo que por vezes aflora próximo ao litoral, formando ilhas.

absorção Processo físico no qual um material coleta e retém outro, com a formação de uma mistura, podendo ser acompanhada de uma reação química.

absorção ativa Movimento de íons e água para o interior da raiz da planta como resultado de processos metabólicos da raiz, freqüentemente contra um gradiente de potencial eletroquímico.

absorção passiva Movimento de íons e água para o interior da raiz da planta, como resultado de difusão ao longo de um gradiente de atividade.

absortância Propriedade apresentada por um objeto de absorver a energia radiante. É uma grandeza adimensional, com valor variando de 0 a 1.

abundância (Botânica) Denominação aplicada para indicar o montante de indivíduos de cada espécie, na composição florística de uma dada área.

acamadamento (Estratigrafia) Uma das feições mais típicas das rochas sedimentares, uma vez que consiste na disposição em corpos tabulares (camadas), com espessura e extensão variáveis, porém com características físicas próprias no que tange a sua granulometria, grau de esfericidade, arredondamento, tipo de cimento e seleção, como também, algumas vezes, por sua coloração. Reflete as condições do ambiente deposicional em que se formaram as rochas sedimentares.

acápua Lenha seca, que não deixa fumo.

acaule Denominação aplicada a uma planta que não apresenta caule visível.

accipitridae Nome de uma família das aves, representada dentre outras, pelas águias e gaviões.

aceiro Faixa de terreno que é mantida livre de vegetação em torno de uma área, com o objetivo de evitar a propagação do fogo.

acetato Sal derivado do ácido acético, sendo em geral um sólido cristalino.

acetil colina Substância presente em várias partes do corpo dos animais; sendo de grande importância para o funcionamento das células nervosas, atuando como mediador químico.

acidez Presença de ácido, isto é, de um composto hidrogenado que, em estado líqüido ou dissolvido, se comporta como um eletrólito. A concentração de íons H^+ é expressa pelo valor do pH.

acidez ativa (Pedologia) Atividade do íon hidrogênio na fase líquida do solo. É medida e expressa como um valor de pH.

acidez da água Quantidade de ácido, expressa em miliequivalentes de uma base forte por litro de água, necessária para titular uma mostra a um determinado valor do pH.

acidez livre Quantidade de ácidos fortes contida na água, geralmente expressa em miliequivalentes de base forte necessária para neutralizar um litro dessa água, utilizando-se, por exemplo, o vermelho de metila como indicador.

acidez não trocável (Pedologia) Quantidade de íons hidrogênio que o solo é capaz de liberar pela extração com uma solução de sal tamponada, geralmente a pH 7,0, sendo obtida pela diferença entre a acidez potencial e a trocável.

acidez potencial (Pedologia) Quantidade de íons hidrogênio e alumínio que um solo (fase sólida) é capaz de liberar pela extração com uma solução tamponada, geralmente de acetato de cálcio 1N a pH 7,0

acidez total Quantidade de ácidos fracos e fortes, expressa em miliequivalentes de uma base forte necessária para neutralizar esses ácidos, utilizando-se, por exemplo, a fenolftaleína como indicador.

acidez trocável (Pedologia) Quantidade de íons alumínio extraída de um solo com solução de sal neutro não tamponado (geralmente KCl 1N). Em solos orgânicos além do íon alumínio pode ser extraída quantidade apreciável de íon hidrogênio.

acidimetria Volumetria de neutralização em que se determina a concentração de uma solução ácida por meio de titulação com uma solução básica de concentração conhecida.

ácido acético Líqüido claro, viscoso, de cheiro picante e solúvel em água, sendo que quando resfriado em uma temperatura abaixo de 16,7^{0}C, solidifica-se formando cristais brilhantes, incolores e transparentes com aspecto de gelo. É utilizado na preparação de perfumes, corantes, acetona etc, sendo ainda encontrado como principal constituinte do vinagre.

ácido de *Arrhenius* Substância que libera íons hidrogênio (H^+) quando se dissolve em água.

ácido fúlvico (Pedologia) Mistura de substâncias orgânicas que permanecem em solução após acidificação de um extrato do solo, usando um álcali diluído.

ácido húmico (Pedologia) Fração do húmus do solo de cor escura, que pode ser extraída com solução diluída de álcali e após, precipitada por acidificação.

ácidos de *Lewis* Substâncias que podem receber um ou mais pares de elétrons.

ácidos graxos Compostos que contêm uma cadeia com 14, 16 ou 18 átomos de carbono, não ramificada, saturada ou insaturada, com um grupo carboxílico em uma ponta da molécula. Quase todos os ácidos graxos encontrados na natureza encerram um número par de átomos de carbono, incluindo o carbono no grupo carboxílico.

acidulante Substância capaz de comunicar ou intensificar o gosto ácido (azedo) dos alimentos e bebidas.

aclimatação (Ecologia) Designação aplicada ao processo de adaptação de uma planta a um local diverso do de sua origem.

acréscimo crustal Aumento da crosta por adição sucessiva de material provindo do manto.

acritacos Microfósseis unicelulares ou aparentemente unicelulares que consistem em uma testa constituída de substâncias orgânicas de forma e ornamentação variadas. Ocorreram do Pré-cambriano até o Terciário.

acródromo Tipo de nervação foliar no qual duas ou mais nervuras primárias, ou secundárias bem desenvolvidas, partindo da folha, dirigem-se em arcos convergentes ao ápice da mesma.

acrófita Planta que vive nas regiões alpinas.

acrografia Arte de gravar em relevo, através da utilização da água-forte.

ácron Parte anterior não segmentada do corpo de um animal metamérico.

actinódroma Tipo de nervação foliar no qual três ou mais nervuras primárias divergem radialmente a partir de um ponto único, geralmente basal, da folha.

actinolita Mineral do grupo dos anfibólios monoclínicos e que se diferencia da tremolita - $Ca_2 Mg_5 (Si_8 0_{22}) (0H)_2$- pela presença de ferro em quantidades superiores a 2%.

actinomicetos Bactérias filamentosas, geralmente ramificadas, e que formam micélios semelhantes aos dos fungos . Vivem, principalmente, no solo e quando proliferam na água causam problemas de sabor e odor.

actinomorfa Flor que exibe vários planos de simetria, podendo ser dividida em duas metades iguais mediante seções longitudinais em diferentes direções.

aculeado Provido de acúleos.

acúleo Estrutura de origem epidérmica, com aspecto de espinho, encontrada em caules, como por exemplo, na roseira, e nas folhas.

acunhamento Denominação aplicada ao aspecto apresentado por uma camada quando ela se adelgaça lateralmente até o seu desaparecimento, passando a outra de natureza diferente.

açafrão Corante de origem vegetal extraído dos estigmas dissecados das flores do *Crocus sativus L.*

ação antrópica Qualquer atividade desenvolvida pelo homem sobre o meio ambiente, independentemente de ser maléfica ou benéfica.

ação bioquímica Modificação química resultante do metabolismo de organismos vivos.

ação de limpeza Remoção de substâncias indesejáveis através da utilização de processos físico-químicos.

ação fumigante Penetração de uma substância química volátil no organismo, através das vias respiratórias.

ação mutagênica Ação capaz de provocar uma alteração cromossômica não detectável, conhecida como mutação genética, a qual é transmitida às gerações sucessivas de células.

açúcar Qualquer elemento do grupo dos carboidratos solúveis em água, com peso molecular relativamente baixo e que apresenta um típico sabor doce. É um sacarídeo.

adaptação Capacidade que possuem os seres vivos de adquirir meios que os habilitem a viver em um novo ambiente.

adenosina difosfato (ADP). Composto que intervém no transporte da energia nos organismos vivos.

adenosina trifosfato (ATP) Composto que fornece a energia necessária para as diversas atividades desenvolvidas pelas células, além de intervir em numerosas reações químicas dos organismos vivos. É o transportador universal de energia das células dos seres vivos.

adensador de lodo Unidade onde é realizado o adensamento do lodo de esgoto.

adensamento (Pedologia) Redução natural do espaço poroso e o conseqüente aumento da densidade de camadas ou horizontes do solo, por dissecação, iluviação ou precipitação química. Quando resultante da ação antrópica é denominado compactação.

adensamento do lodo Aumento da concentração de sólidos do lodo de estações de tratamento de esgotos nos tanques de sedimentação e digestão. Geralmente a redução do teor excessivo de umidade dos lodos não digeridos, com diminuição do seu volume, é efetuada em tanques especiais (adensadores), através de uma agitação conveniente, sem que haja adição de reagentes químicos, ocorrendo então uma liberação de parte da água, em conseqüência da floculação pela aglomeração dos sólidos.

adiabático Processo termodinâmico em que não há troca de calor entre o sistema considerado e o ambiente externo a ele. Nos processos adiabáticos o aquecimento e o arrefecimento do ar ocorrem apenas por efeito da pressão, expansão ou compressão. Na atmosfera tais variações de pressão ocorrem pela ascensão do ar (expansão) que produz resfriamento, ou descida do ar (compressão) que produz aquecimento. Aquecimento e resfriamento adiabático são também denominados aquecimento e resfriamento dinâmicos.

adiabático úmido Processo adiabático em que ocorre a diminuição da temperatura na razão de 0,6^{0}C para cada 100m de altura.

adiafático (Geologia) Ver fusão por descompressão adiabática.

adição eletrofílica Reação de adição na qual a primeira etapa é o ataque de uma parte da molécula com excesso de elétrons por um íon positivo (eletrófilo).

adição nucleofílica Reação de adição na qual a primeira etapa é a ligação de um nucleófilo (substância com elétrons disponíveis) a uma parte positiva (deficiente em elétrons) da molécula.

adição (Pedologia) Acréscimo ao solo de materiais adicionados pela água, pelo ar ou por organismos.

ádito Termo empregado em lavra subterrânea representando uma galeria sensivelmente horizontal, que apresenta uma extremidade na superfície destinada exclusivamente a ventilação ou drenagem, ou servindo a uma função secundária no tocante ao transporte e acesso.

adsorção Processo através do qual átomos, moléculas e íons são retidos na superfície de sólidos por intermédio de ligações físicas ou químicas.

adubação Processo de adição ao solo de substâncias, produtos ou organismos, que contenham elementos essenciais ao desenvolvimento de plantas que são cultivadas.

adubação de manutenção Prática de adubação utilizada para atender as exigências nutricionais da planta sem afetar o seu nível de produção.

adubação verde Técnica agrícola utilizada para elevar o conteúdo de matéria orgânica no solo. As plantas que apresentam crescimento rápido são cortadas jovens, ainda verdes e incorporadas ao solo, promovendo seu enriquecimento através da ação de microorganismos decompositores, aumentando a capacidade de reter fertilizantes e manter a umidade do solo. Devem ser preferidas aquelas da família das leguminosas, que além da matéria orgânica, incorporam ainda nitrogênio ao solo.

adubo *Ver* fertilizante

adubo mineral Material inorgânico, geralmente de origem industrial, que é adicionado ao meio em que a planta é cultivada para fornecer determinados nutrientes.

adubo orgânico Adubo constituído essencialmente por elementos naturais (matéria orgânica decomposta, resíduos vegetais, esterco, dentre outros), isto é, sem o acréscimo de produtos químicos de origem industrial.

adulária Variedade incolor, translúcida e transparente do ortoclásio ($K\ Al\ Si_3\ 0_8$) que se apresenta habitualmente em cristais pseudo-ortorrômbicos, apesar de pertencer ao sistema monoclínico.

adutora de água não potável Denominação aplicada as canalizações dos serviços de abastecimento público, destinadas a conduzir água não potável dos mananciais às estações de tratamento. Podem ser por recalque e/ ou gravidade e, neste último caso, em conduto forçado ou livre.

adutora de água potável Denominação aplicada as canalizações dos serviços de abastecimento público destinadas a conduzir água potável, geralmente das estações de tratamento aos sistemas de distribuição, podendo, em alguns casos, conduzir água bruta potável do manancial aos sistemas de distribuição. Podem ser por recalque ou gravidade e sempre em conduto fechado.

advecção Processo de transferência de calor por movimento horizontal do ar atmosférico mediante fluxos ou massas de ar. A transferência de calor das latitudes baixas para as latitudes altas é um típico exemplo de advecção.

aeração Oxigenação da água com a ajuda do ar. A taxa de oxigênio dissolvido, expressa em porcentagem de saturação, é uma característica representativa de certa massa de água e de seu grau de poluição.

aeração do solo Processo através do qual é efetuada a troca de gases entre o ar do solo e o ar atmosférico. Solos bem arejados apresentam ar de composição semelhante ao da atmosfera logo acima da superfície, sendo que solos com arejamento deficiente, geralmente apresentam taxa muito elevada de CO_2, e em conseqüência uma baixa percentagem de oxigênio, em relação à atmosfera. A velocidade de aeração depende em muito do volume e da continuidade dos poros do solo.

aeração prolongada Modificação do processo de tratamento de esgotos por lodo ativado, em que a digestão do lodo é realizada no interior do sistema de aeração.

aerênquima Parênquima que apresenta espaços intercelulares grandes, aeríferos, com célula de fina membrana, encontrado em algumas partes de plantas flutuantes.

aeróbio Organismo para o qual o oxigênio livre do ar é imprescindível à vida.

aerobiose Vida em um meio onde ocorre oxigênio livre.

aerófito Vegetal que apenas se ampara em outro, sem contudo parasita-lo.

aerógrafo Instrumento que projeta a tinta por meio de ar comprimido, sendo utilizado para colorir mapas, cartazes, etc. É igualmente empregado no preparo de originais destinados à reprodução por via fotomecânica.

aeroplancton Conjunto de microorganismos que flutuam no ar.

aerossol Conjunto de finíssimas partículas em suspensão no ar ou em outro gás, podendo ser sólidas(poeira, gelo, fumo, pólen e alguns minúsculos animais) ou líquidas(nevoeiros, vapores, nuvens, etc.).Geralmente os aerossóis estão carregados eletricamente e formam a base dos núcleos de condensação. Podem afetar os raios de luz provocando reflexão, refração e difusão.

afanítica (Geologia) Denominação utilizada para indicar uma textura, na qual os constituintes minerais não são visíveis à vista desarmada.

áfilo Vegetal desprovido de folhas, tal como a *Euphorbia tirucalli,* conhecida na região nordeste com o nome vulgar de avelós, ou que apresenta folhas muito reduzidas, quase imperceptíveis, como a cuscuta.

afinidade eletrônica Troca de energia que ocorre quando um átomo ou um íon em estado gasoso recebe um elétron.

afloramento Exposição natural em superfície, de rocha ou mineral, bem como, quaisquer outras exposições acessíveis à observação humana, tais como: corte de estradas, túneis, galerias subterrâneas, poços, etc.

afluente Denominação aplicada a qualquer curso d'água, cujo volume ou descarga contribui para aumentar outro, no qual desemboca. Tributário.

agâmico. Reprodução de forma partenogênica, isto é, sem que haja acasalamento

agar-agar Substância de natureza gelatinosa obtida de algas marinhas vermelhas e que é largamente utilizada em microbiologia como base sólida dos meios de cultura. É utilizada por alguns povos como condimento.

ágata Agregado bandado de calcedônia disposta em camadas concêntricas e/ou paralelas, submilimétricas a milimétricas e como tal, constituídas de fibras de quartzo orientadas de modo aproximadamente radial, separadas uma das outras por camadas igualmente orientadas de fibras mais espessas ou com elongação contrária às anteriores.

agenda 21 Protocolo contendo uma lista de compromissos e ações, entre os quais os de reestruturar a economia, assegurando a sobrevivência humana digna, preservando a saúde e os recursos naturais do planeta, objetivando o Desenvolvimento Sustentável. O protocolo foi assinado por mais de uma centena de países, incluindo o Brasil, durante a Conferência de Cúpula da Organização das Nações Unidas(ONU), ocorrida na cidade do Rio de Janeiro, no ano de 1992 - a Rio 92.

agente (Epidemiologia) Entidade biológica, física ou química capaz de causar doença.

agente anestésico sistêmico Substância que deprime o sistema nervoso central.

agente biológico de controle Organismo vivo, natural ou produzido através de manipulação genética, que é introduzido no ambiente para promover o controle de uma determinada população, ou das atividades biológicas de outro organismo considerado como nocivo.

agente de floculação Substância que, quando adicionada à água residuária, forma um agregado em flocos das partículas em suspensão, podendo provocar a sua sedimentação.

agente dispersante Substância química que reduz a atração entre as partículas.

agente fitotóxico Substância capaz de produzir danos aos vegetais.

agente infeccioso Agente biológico capaz de produzir infecção ou doença infecciosa.

agente oxidante Substância que pode aceitar elétrons provenientes de outra substância ou aumentar o número de oxidação da outra.

agente redutor Substância que pode ceder elétrons a uma outra substância ou diminuir o número de oxidação da outra.

agônica Linha ao longo da qual a declinação é zero.

agradação Processo que leva a construção de uma superfície devido a fenômenos deposicionais.

agregação (Pedologia) União de partículas primárias do solo (areia, silte e argila) para formar partículas secundárias ou agregadas. Tal união é realizada por forças naturais e substâncias derivadas da atividade microbiana e exsudadas pelas raízes.

agregação a seco (Pedologia) Agregação do solo que não é quebrada por determinadas condições de peneiramento a seco, efetuada em laboratório.

agregado (Pedologia) Conjunto coerente de partículas primárias do solo com forma e tamanhos definidos. Comporta-se, mecanicamente, como uma unidade estrutural. Quando formado artificialmente é denominado torrão.

agreste Denominação aplicada a vegetação semi-árida, fisiologicamente seca, com plantas providas de proteção contra déficit hídrico.

agreste (Geografia): Nome dado a região de transição entre a costa úmida e o interior semi árido do Nordeste brasileiro. Originalmente a região era recoberta por florestas estacionais.

agricultura ecológica Conjunto de técnicas agrícolas baseadas em conceitos de conservação de energia e matéria, reproduzindo processos ecológicos naturais e aproveitando a economia da natureza, inclusive de organismos vivos do ambiente, como decompositores, parasitas e predadores existentes. Trata-se de prática agrícola que dispensa o uso de insumos químicos e mecanização.

agriférrico Denominação aplicada a solos que apresentam caráter ácrico e com teores de Fe_2O_3 (obtida pelo H_2SO_4)compreendidos entre 18% e 36%.

agroecossistema Sistema ecológico natural, transformado em espaço agrário, utilizado para produção agrícola ou pecuária, segundo diferentes tipos e níveis de manejo. Em muitos casos funciona como sistema monoespecífico (monoculturas), provocando diversos problemas ambientais.

agroflorestas Povoamentos permanentes, de aspecto florestal, biodiversificados, manejados pelo homem de forma sustentada e intensiva, constituídas de espécies perenes (madeiráveis, frutíferas, condimentares, medicinais etc.), para gerar um conjunto de produtos úteis para fins de subsistência e/ou comercialização.

agrotóxico Substância química, geralmente artificial, destinada a combater as pragas da lavoura, tais como insetos, fungos, etc. Muitas são danosas aos animais e também ao homem.

água Substância mineral encontrada na natureza em estado líquido, sólido ou em forma de vapor, formada por duas moléculas de hidrogênio e uma de oxigênio (H_2O), sendo responsável pela existência e pela manutenção de toda a vida na Terra.

água adsorvida Água fixada na superfície dos sólidos por forças moleculares de adesão. Forma uma película de uma ou mais camadas de moléculas de água. Ocorre tanto na zona saturada como na não - saturada. Normalmente é de baixa qualidade química.

água agressiva Água naturalmente ácida e que apresenta uma ação corrosiva, devido principalmente ao conteúdo de anidrido carbônico dissolvido.

água alcalina Água que apresenta pH superior a 7 (sete).

água boricada Solução límpida, incolor e inodora, com 3% de ácido bórico.

água branda Água predominantemente livre de íons de cálcio (Ca^{++}) e magnésio (Mg^{++}).

água bruta Água que se encontra em fonte de abastecimento, antes de receber qualquer tipo de tratamento.

água capilar Água fixada entre superfícies sólidas pouco distanciadas (mm), devido ao balanço entre as forças de coesão/tensão superficial das moléculas do líquido, adesão entre líquido e sólido, e peso do líquido. Ocorre tanto na zona saturada como na não - saturada. No topo do aqüífero livre forma a zona capilar.

água conata Água retida nos interstícios de uma rocha, quando no momento de sua formação. Água congênita.

água congênita *Ver* água conata.

água de barita Solução aquosa de hidróxido de bário - $Ba(OH)_2$ - que apresenta caráter alcalino, sendo utilizada em análises qualitativas para identificação de gás carbônico e carbonatos.

água de constituição Água que faz parte da composição química de um mineral, tal como a água dos minerais hidratados.

água de desidratação Água que estava em combinação química com certos minerais e que, posteriormente, ficou livre devido a ações químicas.

água de fundo Água presente na parte mais profunda de uma coluna de água, sendo caracterizada geralmente por uma densidade mais elevada do que a água de superfície, principalmente devido a sua temperatura mais baixa.

água de retenção Água contida nos interstícios de um meio poroso, e não mobilizável pela ação da gravidade.

água do solo Água contida no meio poroso situado próximo à superfície topográfica; ocorre como água pelicular.

água destilada Água purificada por aquecimento, vaporização e posterior condensação (destilação simples) de modo a eliminar os sais dissolvidos e outros compostos.

água diagenética Água que foi expulsa das rochas em função de compressão, por processos litogenéticos ou metamórficos . Normalmente apresenta baixa qualidade química.

água disponível Teor de umidade que se encontra retido no solo disponível para ser utilizado pelas plantas. É delimitada pela quantidade de água armazenada entre a capacidade de campo e o ponto de murcha.

água doce Água que possui baixas concentrações de matéria dissolvida (salinidade inferior a 2 000 ppm) principalmente cloreto de sódio (NaCl).

água dura Água que apresenta concentrações de Ca e Mg (poucas centenas de miligramas por litro - mg/l) capazes de provocar o aparecimento de um resíduo insolúvel ao contato com sabão ou ao ser fervida.

água estrutural (Pedologia) Água que permanece em amostra de solo após secagem deste em forno a uma temperatura de 105^0C.

água-forte Processo de gravação química que transforma em cavo os traços da imagem por mordedura por um ácido em uma chapa de metal.

água fóssil Água contida em um aqüífero e que se infiltrou em uma época geológica com condições climáticas e morfológicas diferentes das atuais.

água funicular Água presente nos poros maiores que cercam as partículas sólidas do solo e que forma, nos pontos de contato com essas partículas, anéis coalescentes.

água gravitacional Água que foi retirada de uma massa rochosa ou de solo, na zona de saturação, pela ação direta da gravidade, sem que haja alimentação.

água higroscópica Água do solo que encontra-se em equilíbrio com o vapor d'água atmosférico. É, essencialmente, a água que a atração molecular pode reter, contrariando a evaporação.

água incrustante Água saturada em material dissolvido, normalmente bicarbonato, e que gera precipitados.

água juvenil Água que entra no ciclo hídrico pela primeira vez, através de fenômenos magmáticos.

água lêntica Denominação genérica para indicar toda água parada, como a dos lagos.

água lótica Denominação utilizada para as águas correntes, como a dos rios.

água-marinha Variedade de berilo ($Be_3Al_2Si_6O_{18}$) de coloração azul-esverdeado pálido, transparente e que cristaliza no sistema hexagonal. O berilo de coloração verde - grama e transparente recebe a denominação de esmeralda.

água mineral Água subterrânea que apresenta características especiais, físicas e/ou químicas, naturais, com possibilidades terapêuticas e/ou gosto especial.

água mole Água doce que apresenta baixas concentrações de sais alcalinos-terrosos (Ca, Mg), isto é, poucas dezenas de miligramas por litro - mg/l.

água pelicular Água aderida como filme à superfície dos sólidos, podendo ocorrer tanto na zona saturada como na não- saturada.

água pesada Água enriquecida com moléculas que contém isótopos pesados (estáveis e radioativos) do hidrogênio (deutério, trítio) e oxigênio 18.

água potável Água que se destina ao consumo humano, devendo se apresentar incolor e transparente a uma temperatura compreendida entre 8^0C e 11^0 C, além de não poder conter nenhum germe patogênico ou substância nociva à saúde .

água profunda Denominação aplicada a um corpo de água que apresenta uma profundidade superior à metade do comprimento das ondas superficiais normais.

água oxigenada Solução aquosa de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) utilizada como agente descolorante e antisséptico. É comercializada a 10, 20 ou 30 volumes, valores estes que indicam o número de volumes de oxigênio produzidos na decomposição de 1 volume da solução, sendo que quanto maior o número de volumes, maior a concentração de peróxido de hidrogênio. A decomposição da água oxigenada produz água e oxigênio.

água régia Mistura de ácido nítrico concentrado e de ácido clorídrico concentrado na proporção de 1:3 respectivamente. É uma mistura oxidante muito poderosa e que dissolve todos os metais (exceto a prata que forma um cloreto insolúvel) incluindo metais nobres como o ouro e a platina.

água residuária Denominação aplicada a qualquer despejo ou resíduo líqüido com potencialidade de causar poluição ou contaminação.

água salgada Água em que a quantidade de matéria dissolvida é sensível ao paladar, ou seja, que apresenta concentrações acima de 1.000 mg/l.

água salobra Água que apresenta gosto sensível ao paladar devido as concentrações de sólidos totais dissolvidos estimados entre 500mg/l e 1 000mg/l.

água subterrânea Água presente no subsolo ocupando a zona saturada dos aqüíferos, e movendo-se sob o efeito da força gravitacional. Difere da água do solo, pois nesta as forças que a comandam são as eletroquímicas, tais como capilaridade e adsorção.

água superficial Água que ocorre em corpos cuja superfície livre encontra-se em contato direto com a atmosfera, isto é, acima de superfície topográfica.

água superfundida Água que foi submetida a resfriamento abaixo do ponto de congelamento, sem que tenha havido solidificação ou cristalização.

água supersaturada Água que apresenta concentrações de matéria dissolvida acima de constante de equilíbrio, e normalmente causada pela queda da temperatura e/ ou pressão. É uma situação instável que tende a provocar precipitação.

água termal Água subterrânea naturalmente quente quando da sua surgência, ou seja, com temperatura superior à temperatura média da região.

água tratada Água que passa por um processo de tratamento para tornar-se adequada ao consumo humano.

água utilizada Água que após cumprir determinada função ou uso, sai do sistema de abastecimento e não torna mais a ingressar no mesmo. Inclui tanto a água utilizada racionalmente pelos usuários quanto a desperdiçada.

água vadosa Água superficial que ocorre na zona de aeração sob a influência das forças moleculares e, portanto, fixa.

águas-iguais Marés que ocorrem no quarto dia após a lua nova e a lua cheia.

aguaceiro Queda repentina e extremamente forte de chuva, produzida por nuvens do tipo cumulus.

aguapé Esteiras de plantas aquáticas que medram à superfície da água, especialmente a *Eichhornia sp*, da família *Pontederiaceae.*

aguarrás Líqüido oleoso extraído da resina do pinheiro, contendo pineno, $C_{10}H_{16}$ e outros terpenos. Utilizado principalmente como solvente.

agulha Elevação proeminente constituída de lava solidificada, e que se apresenta em forma de pontão.

agulhas de gelo Denominação utilizada para a precipitação de finos cristais de gelo formados por sublimação na atmosfera.

ailanto Árvore da família das simarubáceas (*Ailanthus glandulosa*) da qual é extraído o verniz-do-japão, e em cujas folhas é criado um tipo de bicho-da-seda.

alabastro Variedade de gipsita ($Ca_2SO_4 2H_2O$) finamente granulada ou maciça, utilizada quando pura e translúcida para fins ornamentais, em virtude de sua cor muito branca.

albedo Relação de energia radiante refletida e recebida por uma superfície, expressa geralmente em porcentagem, sendo que uma aplicação mais comum é a luz refletida por um corpo celeste.

albufeira *Ver* laguna.

albúmen *Ve*r endosperma.

alburno Parte externa da madeira, de espessura variável e de consistência menos dura. Situa-se entre o cerne e a casca. À medida que as células envelhecem o alburno transforma-se em cerne .Borne.

alcadeídos Hidrocarbonetos insaturados que apresentam duas ligações duplas na sua molécula e com fórmula geral C_nH_{2n-2}.

alcalimetria Volumetria de neutralização na qual se determina a concentração de uma solução básica por meio de titulação com uma solução ácida de concentração conhecida.

alcalina Solução resultante de dissolução de uma base em água com a formação de íons hidróxido ($OH^{-1)}$.

alcalinidade Capacidade das águas em neutralizar compostos de caráter ácido, propriedade esta devido ao conteúdo de carbonatos, bicarbonatos, hidróxidos e ocasionalmente boratos, silicatos e fosfatos.

alcalinidade à fenolftaleína Medida do teor de hidróxidos e de carbonatos alcalinos em uma amostra, sendo expressa em termos de $CaCO_3$.

alcalóides Moléculas cíclicas que contêm nitrogênio e que são verdadeiros metabolitos secundários. Formam um grupo muito vasto de metabolitos que podem ocorrer tanto em microorganismos como plantas superiores e inferiores e ainda em animais, apesar de nestes últimos ocorrerem com menor freqüência. O átomo de nitrogênio deve possuir estado de oxidação negativo.

alcanos Compostos binários de carbono e hidrogênio de fórmula geral $C_n H_{2n+2}$, também denominados hidrocarbonetos saturados, devido ao fato de apresentar somente ligações simples entre seus átomos.

alcatrão Denominação utilizada para qualquer das várias misturas semi-sólidas de hidrocarbonetos e de carbono livre, produzidas por destilação destrutiva de carvão ou por refino do petróleo.

alcenos Hidrocarbonetos insaturados pelo fato de apresentarem uma ligação dupla na molécula, e apresentando fórmula geral C_nH_{2n}. Alquenos.

alcinos Hidrocarbonetos insaturados devido ao fato de apresentarem uma ligação tripla na molécula e com fórmula geral C_nH_{2n-2}. Alquinos.

alcoílas Radicais monovalentes derivados dos alcanos através da substituição de um átomo de hidrogênio, trocando-se a terminação *ano* por *il* .

álcool Composto orgânico que apresenta o grupo hidroxila ou oxidrila (OH^{-1}) ligado a um carbono saturado.

álcool etílico Líquido incolor com cheiro característico, volátil, inflamável e solúvel na água. Solidifica a menos 115^0C e entra em ebulição a 78^0C.

álcool etílico hidratado Mistura constituída de 96% de etanol (álcool etílico) e 4% de água, sendo uma solução azeotrópica. Álcool 96^0 GL.

alcool 96^0GL *Ver* álcool etílico hidratado.

aldeído Composto que apresenta um grupo funcional carbonila e de fórmula geral RCHO, onde R é um átomo de hidrogênio, um grupo alquila ou um grupo arila.

aldose Monossacarídeos que apresentam como base um grupo aldeídico, como a glicose.

aléia Caminho presente em jardins, parques e até mesmo florestas, que é utilizado tanto por pedestres como também para transporte de produtos.

alergia Reação patológica do organismo a uma substância, o alérgeno, que multiplica-se a medida que o ambiente é modificado. Partículas em suspensão e poeira podem provocar reações de natureza respiratória ou cutânea.

aléssio Método de determinação da hora local através da observação das passagens meridionais de 4 estrelas, sendo duas na posição direta e duas na posição inversa.

alexandrita Variedade cromífera do crisoberilo (Be Al_2O_4)que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal e que exibe coloração verde-esmeralda a vermelha, quando examinada sob luz incandescente.

alfissolo Ordem do sistema americano abrangente de classificação de solos, que engloba a classe de solos que não possuem um horizonte argílico ou nátrico acompanhado de alta saturação por bases acima de profundidades críticas. Não apresenta nem epipedron nem horizontes diagnósticos característicos de regime pedoclimático demasiadamente seco.

algas Nome genérico dado a organismos autótrofos fotossintetizantes pertencentes aos Reinos Monera. Protista e Vegetal, em sua grande maioria aquáticos, tanto de águas salgadas quanto doces. São em sua grande maioria unicelulares, havendo contudo espécies multicelulares, com as células apresentando pouca divisão de trabalho. Organismos com uma organização semelhante às algas atuais, já estavam presentes desde tempos proterozóicos.

algas azuis Algas que constituem a divisão *Cyanophycophyta*, multiplicando-se por divisão simples, e cujos pigmentos azuis da *ficocianina* mascaram a cor verde da clorofila. São geralmente filamentosas, envolvidas por bainhas gelatinosas, vivendo sobretudo em águas doces, porém podendo ser encontradas em águas salgadas, fontes termais, solo. São seres unicelulares, procariotas, pertencentes ao Reino Monera. Também são conhecidas como cianofíceas ou cianobactérias.

algodão de vidro. *Ver* algodão silicatado.

algodão silicatado Substância com aspecto e consistência de algodão, formada por inúmeros fios capilares de vidro. Algodão de vidro.

álico Solo que apresenta saturação por alumínio trocável (valor de m igual ou superior a 50%), associada a um teor de alumínio extraível > 0,5 $cmol_c/kg$ de solo. É calculada pela expressão m (%) = 100 Al^{3+} / (Al^{3+} S), onde S é a soma de cátions básicos trocáveis. Para efeito de classificação do solo, a saturação por alumínio trocável é considerada em uma seção de controle de 100cm de espessura, contada a partir dos 25cm superficiais, ou menos profunda, quando presente contato lítico ou litóide antes dos 125cm.

alísios Ventos constantes que sopram das regiões subtropicais de alta pressão em direção as regiões equatoriais. As direções predominantes são de nordeste no hemisfério norte e sudeste no hemisfério sul.

almanaque astronômico Publicação periódica contendo as coordenadas astronômicas, que são úteis a navegação. Apresenta menos informações que uma efeméride além de valores menos precisos.

almocântara Círculo da esfera celeste paralelo ao horizonte, e que une todos os pontos que apresentam a mesma altura . Paralelo de altura.

almofada de neve Instrumento constituído de um colchão pneumático cheio de uma solução anticongelante e dotado de um manômetro, utilizado para indicar o equivalente em água da neve.

almofariz com pistilo Recipiente de ferro ou porcelana utilizado para triturar sólidos, em pouca quantidade.

aloclásticos Fragmentos de natureza vulcânica produzidos pela disrupção de rochas vulcânicas preexistentes, devido a processos ígneos que ocorrem abaixo da superfície, com ou sem a intrusão de um novo magma.

alocromático Mineral que se apresenta incolor quando em estado puro, mas que pode se mostrar colorido devido a inclusões submicroscópicas ou então pela presença de um elemento químico que, sem ser essencial em sua composição, se tornou parte de sua estrutura cristalina.

alóctone Material de natureza orgânica ou não, transportado para ambientes deposicionais ou tectônicos não coincidentes com seu local de origem. O inverso denomina-se autóctone, ou seja, quando não transportado, permanecendo *in situ*. Alotígeno.

algófago Inseto que consome alimento de origem vegetal (fitófago). Neste caso, algas.

alofana Mineral de argila, amorfo, com proporções indefinidas de alumínio, sílica e água.

alogamia *Ver* polinização cruzada.

alógamo Indivíduo que se reproduz por alogamia.

alometria (Biologia) Estudo da relação (matemática) entre taxas, processos ou tamanho das partes dos organismos. Estuda e define a mudança de proporção entre as partes do corpo dos seres vivos como conseqüência do crescimento, como exemplo, a relação entre o diâmetro da base do tronco e a altura das árvores.

alomônio. Substância, ou mistura química de substâncias, usadas em comunicação (infoquímicos) no meio de indivíduos que pertencem a espécies diferentes. Evoca uma resposta que é adaptativa favorável para o emissor mas não para o receptor. Como exemplo, alomônios que servem para subjugar presas, são as substâncias produzidas por alguns percevejos, que são liberadas de suas glândulas ventrais e que são atrativas às formigas. Ao se alimentarem delas, as formigas ficam narcotizadas, constituindo-se em presas fáceis para o percevejo. Os alomônios podem ser divididos em: alomônio antixenótico,alomônio repelente, alomônio supressor e alomônio deterrente

alomônio antixenótico. Alomônio que serve para interromper o comportamento de seleção da planta hospedeira.

alomônio deterrente. Alomônio que serve para interromper a alimentação de um inseto.

alomônio repelente. Alomônio que serve para afastar o inseto da planta.

alomônio supressor Alomônio que serve para impedir que o inseto se alimente de uma planta.

alopátricas Espécies que ocupam áreas geográficas distintas.

alotígeno *Ver* alóctone

alotropia Propriedade apresentada por certos elementos químicos de existirem sob mais de uma forma estável.

alpaca (Metalurgia) Liga metálica constituída de níquel, zinco e cobre.

alpaca Animal da família dos Camelídeos, nativo da região andina.

alparquia Tipo de propagação vegetativa que consiste no envolvimento de uma seção de um ramo com um pedaço de tecido ou plástico contendo terra vegetal ou outro substrato, para provocar o seu enraizamento e permitir o seu aproveitamento como muda.

alqueire Medida agrária que corresponde, no Estado de São Paulo a 24.200m^2, variando contudo nos demais estados. Em Minas Gerais, por exemplo, corresponde a 48.400m^2.

alqueive Terreno lavrado deixado em pousio, para recuperar a força produtiva.

alquenos *Ver* alcenos.

alquil benzeno Compostos orgânicos que apresentam um grupo alquila ligado a um anel benzênico, como o metil-benzeno (tolueno) com fórmula $C_6H_5CH_3$. Podem ser obtidos através da reação de *Friedel-Crafts*.

alquinos *Ver* alcinos.

alta (Meteorologia) Denominação utilizada para indicar uma área de alta pressão atmosférica ou um anticiclone.

alta pressão Região da atmosfera onde a pressão é relativamente alta no centro, em relação à região circunvizinha no mesmo nível. Os ventos sopram para fora e ao redor deste centro. No hemisfério sul, os ventos giram contra o sentido horário e no hemisfério norte, no sentido horário . Anticiclone.

alta salinidade (Pedologia) Denominação aplicada a solos com condutividade elétrica do extrato de saturação maior que 15 mmhs/cm a 250, em alguma época do ano.

alteração sialítica (Pedologia) Processo de intemperismo que conduz à formação de solos constituídos por argilominerais aluminossilicatados e com significativa lixiviação de metais alcalinos e alcalino-terrosos.

alterna (Botânica) Folha que se dispõe de forma alternada ao longo dos ramos, aparecendo apenas uma em cada nó.

altitude Distância na vertical obtida a partir de um *datum*, geralmente o nível médio do mar, até um ponto ou objeto situado na superfície da Terra. Já a altura ou elevação são referidas a pontos ou objetos que estão situados acima da superfície terrestre.

altitude relativa Distância vertical de um ponto situado na superfície terrestre em relação a um nível de referência considerado.

alto - fuste Regime de manejo florestal em que o povoamento se regenera por sementes ou plantio de mudas.

alto montano Relativo aos ambientes situados em altitudes superiores a 1 500m.

altoestratus Nuvem classificada como média, que se apresenta em camadas cinzentas ou azuladas constituídas por gotículas superesfriadas e cristais de gelo.

altura comercial Medida que vai da base da árvore até o ponto do tronco em que o diâmetro é o mínimo comercializável (geralmente o ponto em que a árvore lança o primeiro galho). Altura – útil.

altura d'água Altura da superfície líqüida de um curso d'água ou lago, referida a um plano arbitrário conveniente.

altura de nuvem Altura da base de uma nuvem em relação ao solo .De acordo com a distância da base em relação ao solo podem ser classificadas em nuvens altas, nuvens médias e nuvens baixas.

altura de precipitação Espessura da camada de água que se acumula sobre uma superfície horizontal, como resultado de uma ou mais quedas de precipitação pluviométrica, na ausência de infiltração ou evaporação.

altura hidrométrica *Ver* cota fluviométrica.

altura – útil Ver altura comercial.

aluimento Colapso considerável, de uma superfície de terra, devido à remoção de líqüidos ou sólidos do seu interior ou remoção de material solúvel através da água.

alúmen Denominação comercial do sulfato de alumínio, utilizado no tratamento da água de abastecimento ou residuária, e obtido pela combinação de bauxita com ácido sulfúrico.

aluvião Designação genérica para englobar depósitos detríticos formados pela ação da água em sistema deposicional fluvial ou lacustre, com granulometria variável, cascalho, areia, silte e argila, que refletem as condições hidrodinâmicas reinantes no momento de sua deposição.

alvejante Qualquer substância com ação química, oxidante ou redutora, que exerce uma ação branqueadora.

amálgama Solução sólida de prata e mercúrio.

âmbar Resina fóssil amorfa com cor geralmente amarelada, muito dura, semitransparente, sendo que sua origem é atribuída a um pinheiro do Período Terciário (*Pinus succinites*). Em algumas situações são encontradas em seu interior fósseis de insetos.

ambiente de alta energia Ambiente aquático caracterizado por uma turbulência que não permite que partículas finas assentem e portanto sejam acumuladas.

ambiente de baixa energia Ambiente aquático caracterizado por águas tranqüilas que propiciam a deposição de partículas finas.

ambiente euxínico Ambiente marinho ou lacustre, no qual a presença de H_2S dissolvido na água inibe a vida.

ambiente halófito Ambiente terrestre caracterizado por altos teores de sais no solo e, consequentemente, pela presença de vegetação tolerante ao sal.

amebíase Infecção causada por um protozoário parasita que está presente em duas formas: como cisto infeccioso, resistente, e como trofozoíto, mais frágil e potencialmente invasor. O parasita pode atuar de forma comensal ou invadir os tecidos, originando infeções intestinais ou extra - intestinais. As enfermidades intestinais variam desde uma disenteria aguda com febre, calafrios e diarréia (disenteria amebiana), até um mal-estar abdominal leve e diarréia com sangue e muco, alternando com períodos de estremecimento ou remissão. O agente etiológico é a *Entamoeba hystolytica*. O modo de transmissão processa-se pela ingestão de água ou alimentos contaminados por dejetos humanos e animais, contendo cistos amebianos.

amêndoa Parte da semente localizada por dentro dos tegumentos, sendo formada pelo embrião ou por este associado ao albúmen.

amensalismo Relação interespecífica desarmônica onde uma espécie é prejudicada sem que a outra seja afetada. Os exemplos mais clássicos são o destruição de plantas, insetos e outros pequenos animais *esmagados* pela passagem de grandes animais como, por exemplo, uma manada de búfalos ou de elefantes. Outro exemplo de amensalismo ocorre durante o fenômeno da maré vermelha, que vem a ser a proliferação excessiva de certas espécies de algas unicelulares (dinoflagelados), que conferem uma coloração avermelhada à água. Essas algas produzem e liberam toxinas capazes de provocar a morte dos peixes que as ingerem.

ametista Variedade de quartzo (SiO_2) que apresenta cor purpúrea ou violeta, devido a presença de ferro-férrico, e que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe trapezoédrica.

amianto Denominação comercial para um grupo heterogêneo de minerais facilmente separáveis em fibras da família da serpentina - crisotila- e do anfibólio - crocidolita, amosita, antofilita, actinolita e tremolita. Asbesto.

amidação Reação química que permite a obtenção de amidas, pela ação do amoníaco, aminas primárias ou secundárias, sobre ácidos, seus halógenos ou seus ésteres.

amido Mistura de dois tipos de polissacarídeos: um polímero de glicose de cadeia ramificada (10% a 20%) chamado amilose e um polímero altamente ramificado (80% a 90%) chamado amilopectina.

amígdalas Denominação utilizada para indicar as pequenas cavidades de uma rocha que estão preenchidas por minerais deutéricos ou secundários, tais como :opala, calcedônia, clorita, calcita e zeólitas.

aminação Reação química que permite introduzir em uma molécula, um ou mais radicais amino.

aminas Compostos orgânicos derivados da substituição de um ou mais átomos de hidrogênio na amônia (NH_3) por grupos orgânicos alquilas ou arilas.

aminoácido Substância orgânica em cuja molécula figuram os grupos básicos amino (NH_2) e carboxílico (-COOH). São os componentes das proteínas e constituem a base da vida . Os organismos heterotróficos não são capazes de sintetizar todos os aminoácidos, alguns dos quais, como a lisina, o triptofano, a leucina e outros, devem ser obtidos dos seres autotróficos.

amônia Gás incolor com fórmula NH_3, odor forte e picante, muito solúvel em água e álcool. A solução de amoníaco, amônia líquida, apresenta algumas semelhanças com a água devido ao fato de ter pontes de hidrogênio.

amorfa (Mineralogia) Substância desprovida de qualquer estrutura interna ordenada. As substâncias amorfas, de ocorrência natural, são denominadas mineralóides.

amplitude de maré Diferença de altura alcançada pela maré entre os níveis da preamar e da baixa mar consecutivos.

amplitude ecológica Faixa de tolerância de uma espécie às condições do ambiente (temperatura, salinidade, umidade, pressão barométrica altitudinal, etc.). A amplitude ecológica abrange do valor mínimo ao valor máximo que uma espécie suporta de cada fator ambiental.

amplitude térmica Oscilação ou diferença entre as temperaturas máximas e mínimas, ou entre temperaturas médias, a mais elevada e a mais baixa, no decorrer de um intervalo de tempo.

anabático Movimento de ascenção do ar resultante da convecção. Ar que sopra encosta acima ou dos vales para os planaltos.

anaforese Eletrólise realizada com um colóide negativo, em que as micelas se dirigem para o ânodo, ou então com um amioácido que produza *zwitterion* negativo, quando dissolvido em água.

anaglifo Princípio que consiste na superposição de duas cores complementares que representam uma única figura, resultando uma visão em relevo desta figura. O vermelho e o verde são as cores usualmente utilizadas para esse fim.

análise granulométrica (Pedologia) Determinação das quantidades, expressas em g/kg de solo, das frações areia, silte e argila, em amostras de terra fina (< 2mm).

análise modal Quantificação dos minerais presentes em uma rocha, obtida através de estudos petrográficos em lâmina delgada, sendo utilizada a contagem de pontos com a platina mecânica, em intervalos constantes. Os resultados são expressos em % em volume.

anatidae Nome de uma família das aves, representada dentre outras pelas marrecas, patas e cisnes.

ancoragem Processo através do qual é possível sustentar porções de solo ou maciços de rocha, bem como melhorar a união de obras de engenharia aos maciços de apoio, sendo utilizadas barras de união, atirantadas ou não.

andar Unidade básica da cronoestratigrafia de categoria relativamente pequena na hierarquia convencional, representando intervalo de tempo geológico relativamente pequeno. Seu equivalente geocronológico é a idade, que leva o nome do andar correspondente.

andissolo Ordem do sistema abrangente de classificação americana de solos, que engloba a classe dos solos que possuem um epipedron hístico ou sofreram períodos de saturação e redução, dentro de profundidades especificadas.

androceu Conjunto dos órgãos reprodutivos masculinos das flores, ditos estames. O androceu pode ser formado por um ou muitos estames.

andróforo Haste que, em algumas flores, sustenta o androceu, ficando este em uma posição mais elevada que habitualmente.

andrógina (Botânica) Planta que possui, ao mesmo tempo, órgãos reprodutivos masculinos e femininos.

andromonóica Planta que apresenta flores masculinas e hermafroditas

anéis de *Liesegang* Feições caracterizadas pela difusão de bandas coloridas, devido a um fluxo oxidante que atua de fora para dentro, ocorrendo em planos de acamamento e superfícies de juntas. Mostram cores variegadas, principalmente entre tons amarelados e avermelhados. Halos de *Liesegang*.

anelamento Processo de retirada da casca de uma árvore, ao redor do tronco, até alcançar os vasos condutores de seiva, com o objetivo de provocar a sua morte. Pode também ser feito nos ramos, para aumentar o tamanho dos frutos.

anemocoria Modalidade de dispersão dos diásporos, por exemplo sementes, em que o agente de dispersão preponderante é o vento.

anemofilia Transporte dos grãos de pólen, de uma flor a outra, através da ação do vento.

anemotropismo Tropismo relacionado ao vento.

anfíbios Animais que nas primeiras fases da vida, fase larval, respiram o ar dissolvido na água, mediante brânquias, e quando no estado adulto, respiram o ar atmosférico, através de pulmões. São vertebrados marchadores, raramente rastejantes, quando os membros lhe faltam. Quase todos nadam com facilidade. Comportam três ordens: gimnofionios, caudatas e anuros.

anfibólios Grupo de minerais que cristalizam nos sistemas ortorrômbico e monoclínico, e raramente no triclínico. Diferem dos piroxênios por conterem hidroxila e apresentarem um ângulo de clivagem com valores de 56^0 e 124^0. Compõem-se de três subgrupos : o da antofilita-cummingtonita-antofilita, gedrita, ferrogedrita, holmsquistita, cummingtonita e grunerita - o dos cálcio-anfibólios- tremolita, ferroactinolita, hornblenda, edenita, ferroedenita, tschermarkita, ferrotschermarkita, pargasita, ferrohastingsita, hornblenda basáltica, kaersurtita e barkevikita- e o dos álcali-anfibólios- glaucofana, magnesioriebeckita, riebeckita, richterita, katophorita, magnesiokatophorita, eckermanita e arfvedsonita.

anfíclise Bacia que apresenta fundo chato e acolheu um volume significativo de produtos vulcânicos e subvulcânicos, aliada a um embasamento de história geológica simples.

anfítoca. Reprodução por partenogênese, gerando indivíduos machos e fêmeas.

anfótero Denominação utilizada para indicar substâncias químicas que apresentam propriedades tanto ácidas quanto básicas.

angiospermas Vegetais que apresentam seus óvulos contidos em ovários fechados, e as sementes encerradas em frutos. Possuem flores verdadeiras, geralmente dotadas de cores vivas. Seus fósseis mais antigos remontam ao início do Período Cretáceo, vindo a florescer no Albiano e Cenomaniano (Cretáceo Médio). Consistem atualmente em um grupo extremamente diversificado tanto quanto a forma quanto ao *habitat*.

anglesita Mineral de origem supérgena que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, com composição Pb SO_4, brilho adamantino e coloração branca quando puro.

ângulo de repouso Valor limite de inclinação que permite a um material inconsolidado incoesivo ainda se manter em equilíbrio. Depende da granulometria e da forma dos grãos, além do meio em que se encontra, se aquático ou subaéreo.

ângulo diedro Ângulo situado entre dois planos que se interceptam.

anidrita Mineral que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, apresentando suas três clivagens em ângulo reto. De composição $CaSO_4$, ao absorver umidade transforma-se em gipsita, com aumento de volume.

anilina Amina aromática líquida, oleosa, incolor de composição $C_6H_5NH_2$ e com cheiro de terra, utilizada largamente na industria da borracha e na produção de drogas e corantes.

ânions Íons carregados negativamente, e sendo assim denominados pelo fato de durante o processo de eletrólise se deslocarem em direção ao ânodo.

anisofilia Fenômeno apresentado por determinados vegetais, consistindo em possuir folhas de tipos diversos ou desiguais, inseridas no mesmo nível.

anisófilo Folha ou folíolo de diferentes tamanhos.

ankerita Mineral que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe romboédrica e composição Ca Fe $(CO_3)_2$. É o membro final de uma série isomórfica em que o outro membro é a dolomita- Ca Mg $(CO_3)_2$ - com o ferro ferroso substituindo o magnésio. A dolomita presente na maioria dos sedimentos calcários mostra-se algo ankerítica, com superfícies intemperizadas mostrando uma coloração canela ou amarelada, devido a oxidação do ferro.

ano hidrológico Período contínuo de doze meses durante o qual ocorre um ciclo anual climático completo. Sua adoção deve-se ao fato de permitir que haja uma comparação mais significativa entre os dados meteorológicos.

ano sideral Intervalo de tempo compreendido entre duas passagens consecutivas da Terra ao redor do Sol, medidas em relação a estrelas fixas.

ano tropical Tempo decorrido entre dois sucessivos equinócios de primavera.

anodização Oxidação superficial de uma peça metálica, tomada como ânodo em uma eletrólise.

ânodo Eletrodo em que ocorrem oxidações.

anódromo Peixe que na época da desova, sai do mar e desloca-se para os rios.

anortoclásio Denominação que é conferida ao microclínio (K Al Si_3 O_8) quando o sódio substitui o potássio, excedendo-o .Pertence ao grupo dos feldspatos potássicos.

anquilossauro Dinossauro herbívoro que viveu no Cretáceo e apresentava o corpo revestido por uma carapaça óssea.

anseriforme Nome de uma ordem da Classe Aves, representada dentre outras pelos patos e mergulhões.

antecedente Rio que, apesar das novas estruturas formadas, teve seu curso preservado, sendo portanto um rio mais antigo que tais estruturas.

antéclise Feição que ocorre nas bordas ou no interior das sinéclises, e cujas dimensões podem alcançar centenas de quilômetros, sendo que sua característica fundamental é um comportamento passivo ou apresentar uma menor subsidência.

ante-recife Declive mais abrupto, voltado para o lado do mar aberto, de um recife orgânico.

anteduna Duna em geral pouco desenvolvida, situada logo atrás da praia, apresentando dimensões reduzidas.

antefossa Depressão crustal que se apresenta de forma estreita e alongada, margeando uma faixa orogênica dobrada ou arco insular no seu lado convexo, isto é, em geral no lado que corresponde ao oceano aberto.

antena. Apêndices formados por três partes distintas: escapo, pedicelo e flagelo, este último constituído por uma série de artículos. As antenas estão presentes sempre em par, em todos os insetos, por isto são denominados de díceros e, segundo o aspecto dos artículos (antenômeros), elas podem ser classificadas em: filiforme, moliniforme, clavada, capitada, imbricada, fusiforme, serreada, denteada, estiliforme, plumosa, flabelada, setácea, furcada, pectinada, lamelada, geniculada, aristada e composta. Sua função principal é sensorial, sendo utilizada, por exemplo, para o tato, olfato e audição.

anteparo de *Nipher* Instrumento utilizado para proteção dos pluviômetros contra a ação dos ventos. Tem a forma de um cone invertido cuja base encontra-se no nível da borda do pluviômetro.

antepraia Conjunto de partes submersas, que se estendem desde a superfície mais elevada, sempre coberta pelas águas, até a profundidade onde cessa ou diminui sensivelmente o movimento do material da praia. Os estratos mergulham suavemente em direção ao mar.

antera Dilatação terminal do estame, no interior da qual estão contidos os grãos de pólen.

antese Fase em que a flor se encontra aberta e portanto apta para ser fertilizada ou para ceder pólen para outra flor.

antialísios Ventos em altitude, de oeste, que sopram acima dos ventos alísios de superfície, dos trópicos.

antibiose. Forma de resistência de plantas, insetos e outros organismos aos predadores, por meio da produção e liberação de substâncias químicas tóxicas.

anticiclone *Ver* alta pressão.

anticiclone continental Anticiclone situado sobre um continente geralmente na estação fria. É causado principalmente pelo resfriamento prolongado da superfície da terra e com baixas temperaturas associadas nas camadas da atmosfera inferior.

anticiclone estacionário Anticiclone semi permanente, considerando-se a pressão alta.

anticiclone frio Anticiclone que é frio em relação as áreas circunvizinhas em determinados níveis; usualmente são considerados os níveis inferiores.

anticiclone migratório Áreas de alta pressão que, de tempos em tempos, percorrem as regiões temperadas, modificando a circulação geral dos ventos.

anticiclone permanente Anticiclone de uma região onde predominam largamente as altas pressões através de todo o ano e onde aparece um anticiclone sobre a carta de pressão média anual.

anticiclone quente Anticiclone que é quente em relação às áreas circunvizinhas em determinados níveis; em geral são considerados os níveis inferiores.

anticiclone subtropical Séries de células de alta pressão alinhadas, aproximadamente, ao longo de uma linha de latitude em ambos os hemisférios .O eixo do cinturão se localiza nos níveis baixos a cerca de 35^0 de latitude, em média, e apresenta uma pequena flutuação meridional anual.

anticlinal Dobra que mostra fechamento para cima, apresentando as rochas mais antigas em seu núcleo

anticlinório Anticlinal complexo, constituído de vários anticlinais e sinclinais subsidiários, tanto ao longo dos flancos como da crista

antidetonante Denominação utilizada para certas substâncias que ao serem misturadas à gasolina, aumentam sua resistência a compressão (índice de octanagem), sendo as mais comuns o chumbo tetraetila, o naftaleno, etc.

antiduna Onda de areia que se desloca corrente acima devido à erosão na encosta a jusante e deposição na encosta a montante. Essas ondulações no leito se formam em fase com as ondulações da superfície da água, e em regime de fluxo superior, isto é, quando o número de *Froude* é superior a 1.

antiforme Dobra que mostra fechamento para cima, sendo porém desconhecidas as relações estratigráficas entre suas rochas.

antígeno Porção ou produto de um agente biológico capaz de estimular a formação de anticorpos específicos.

antigorita Variedade de serpentina - $Mg_6 (Si_4 O_{10}) (OH)_8$- que ocorre em placas e cujas propriedades se harmonizam com as dos filossilicatos, e cristalizando no sistema monoclínico, classe prismática.

anti-sepsia Conjunto de medidas empregadas para impedir a proliferação microbiana.

antitoxina Anticorpos protetores que inativam proteínas solúveis tóxicas de bactérias

antraceno Sólido branco cristalino com composição $C_{14}H_{10}$, densidade 1,25; ponto de ebulição igual a 286^0 C e ponto de fusão igual a $379,8^0$ C. É um hidrocarboneto aromático com três anéis fundidos ou condensados.

antracito Carvão que apresenta uma densidade entre 1,4 e 1,7 fratura brilhante e do tipo conchoidal, aspecto vítreo e com 90% a 93% de carbono. Seu poder calorífico é superior a 8 000 cal/g, é pobre em voláteis e juntamente com a hulha é conhecido como carvão mineral.

antracose Doença pulmonar provocada pela inalação de partículas finas de carvão. Comum em trabalhadores de minas de carvão. As partículas se depositam nos pulmões, linfonodos e em outros órgãos, via migração de macrófagos com carvão fagocitado.

antropocentrismo Doutrina que considera a espécie humana o centro do universo, fazendo com que todas as questões, incluindo a administração ambiental, sejam equacionadas em função do atendimento exclusivo dos valores humanos.

antroponose (Biologia) Infecção cuja transmissão se restringe aos seres humanos.

antropozoonose (Biologia) Infecção transmitida ao homem a partir de reservatório animal.

anuros Ordem dos anfíbios representada por animais de corpo curto, troncudo, providos de quatro membros, sendo os posteriores mais longos. As brânquias e a cauda desaparecem ao fim das metamorfoses da fase juvenil. Certas espécies não possuem dentes e outras são desprovidas de língua. É a ordem mais importante, e mais rica dos anfíbios, com mais de 1200 espécies conhecidas. São as rãs, os sapos e as pererecas.

apara Denominação genérica que é dada aos cavacos que resultam de aplainamento manual ou mecânico da madeira.

apatita Denominação geral utilizada para abarcar para um grupo de minerais que cristalizam no sistema hexagonal, classe prismática, dureza 5 segundo a escala de *Mohs*, e nos quais estão incluídas a fluorapatita- $Ca_5 F (PO_4)_3$, a clorapatita- $Ca_5Cl (PO_4)_3$, e a hidroxilapatita- $Ca_5 (OH)(PO_4)_3$, sendo que o cloro, o flúor e a hidroxila podem ser substituídos mutuamente. A carbonato-apatita é produto da substituição do PO_4 pelo CO_3.

***apex* (Mineração)** Abertura inferior do hidrociclone, através da qual a fração grossa é separada da polpa alimentada. *Ver também* hidrociclone.

apicum Termo com conotação regional utilizado para designar as áreas mais internas do manguezal, que apresentam pouca vegetação e elevada concentração de sal, produzida pela evaporação das águas provenientes das inundações das marés.

apitoxina Toxina (quando injetado veneno) produzida pela abelha, sendo composta principalmente de ácido fórmico, misturado com várias outras toxinas, que além de servir para a defesa, serve ainda como conservante do mel, sendo esta sua principal função.

apodiformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada pelos beija-flores e afins

ápodos *Ver* gimnofionios.

apófises (Geologia) Diques ou corpos tabulares que se apresentam intrudidos em outra rochas, mas que apresentam claramente ligações com corpos intrusivos maiores.

apomixia Formação do embrião sem fecundação, através do desenvolvimento da oosfera ou então pelo desenvolvimento de uma célula vegetativa.

apterygota Subclasse dos insetos primariamente desprovidos de asas, sendo que seus fósseis remontam ao Período Devoniano.

aptésico. Inseto que apesar de possuir asas, não as utiliza para o vôo.

aptidão agrícola das terras Adaptabilidade da terra para um tipo específico de utilização agrícola, pressupondo-se um ou mais distintos níveis de manejo.

aquecimento adiabático Descida do ar com o conseqüente aumento de pressão e que provoca aumento de temperatura.

aquecimento global Elevação da temperatura média anual do planeta Terra causada pelo aumento das concentrações na atmosfera dos chamados gases estufa, incremento este provocado, sobretudo, pelas atividades antrópicas.

aqüícludo Unidade geológica que pode conter água e até mesmo absorve-la lentamente,apresentando contudo uma permeabilidade tão reduzida que não permite que haja um fluxo significativo.

aqüífero Unidade geológica que contém e libera água em quantidades suficientes de modo que pode ser utilizado como fonte de abastecimento.

aqüífero confinado Aqüífero situado entre duas camadas impermeáveis, e que apresenta a água contida, sob uma pressão maior do que a atmosférica.

aqüífero livre Aqüífero no qual a superfície da água encontra-se submetida a pressão atmosférica.

aqüífero semiconfinado Aqüífero que apresenta partes de sua camada sobreposta por outra camada, de permeabilidade muito baixa ou até mesmo impermeável.

aqüífero suspenso Aqüífero que resulta do aprisionamento da água da zona de aeração por camadas periféricas que são impermeáveis.

aqüífugo Unidade geológica impermeável, sendo que deste modo não absorve e nem transmite água.

aqüitardo Unidade geológica que apresenta baixa permeabilidade, e que portanto retarda mas não impede que receba água de aqüíferos adjacentes ou veicule água para aqüíferos adjacentes.

ar antártico Massa de ar do continente antártico.

ar ártico Massa de ar que tem sua origem sobre os campos de gelo e neve do ártico.

ar claro Ar destituído de quaisquer partículas sólidas ou líquidas que reduziriam a visibilidade. Condição excepcional de clareza e transparência da atmosfera, sendo que os objetos distantes se destacam com relevos e detalhes completos, havendo grandes contrates e nitidez em relação ao fundo e sem qualquer esmorecimento da visibilidade antes de 10km.

ar continental Massa de ar que esteve presente por diversos dias sobre um continente, e que portanto, apresenta um conteúdo de umidade relativamente baixo.

ar continental polar Massa de ar proveniente de áreas terrestres ou oceânicas polares e que se caracteriza por apresentar baixa temperatura, baixa umidade específica e acentuada estabilidade vertical.

ar frio Ar que apresenta uma temperatura interior mais baixa que a temperatura da superfície subjacente ou mais baixa que a temperatura de outro ar.

ar saturado Ar que, a uma determinada temperatura e pressão, contém todo o vapor d'água possível, ou seja, 100% de umidade relativa.

ar seco Camada de ar que não contém condensação do vapor d'água visível, ou seja, ar de baixa umidade relativa.

ar úmido Ar de alta umidade relativa em que há condensação de vapor d'água visível.

aragem Vento muito brando que encrespa a superfície do mar durante uma calmaria. Corresponde à brisa leve terrestre.

aragonita Mineral que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, composição Ca CO_3 e apresentando uma cristalização piramidal acicular, tabular ou como geminados pseudo-hexagonais .É o polimorfo instável da calcita ($CaCO_3$) nas condições normais de temperatura e pressão. É o mineral formador de muitas conchas e esqueletos.

arbícola Indivíduo que vive nas árvores.

arboreto Local destinado ao cultivo de plantas, com objetivos científicos, didáticos ou estéticos.

arboricultura Cultivo de árvores, arbustos e plantas lenhosas para o sombreamento, ornamentação ou geração de frutos. Envolve propagação, transporte, poda, fertilização, irrigação, identificação, diagnóstico, tratamento e curativo, além outros assuntos relacionados. Preocupa-se com a saúde de cada indivíduo, em contraste com a silvicultura e agricultura, que se atêm à saúde de uma grande comunidade de plantas.

arbovirose (Epidemiologia) Virose transmitida por um ou mais tipos de artrópodes.

arbúsculo Vegetal lenhoso munido de profusas ramificações herbáceas, ao logo de todo o seu sistema caulinar, ou por vezes, cespitoso, isto é, com vários eixos de sustentação resistentes, partindo da base, formando moitas ou touceiras . Sua altura varia entre 0,5 e 3m. Subarbusto

arbusto Vegetal lenhoso possuidor de um pequeno tronco, com ramificações desde a base, e apresentando altura compreendida entre 3-5m.

arco continental Arco magmático desenvolvido em zonas de convergência de placa oceânica sob continente, e localizado no interior do continente, à semelhança dos Andes, Arco do México e Arco da Turquia. Arco montanhoso.

arco (Geologia) Tipo crustal ocorrente acima da zona de subducção, onde uma placa mergulha por baixo da outra. Pode ser de dois tipos: arco de ilhas e arco de margem continental.

arco de ilhas Cadeia de ilhas com forma curvilínea - semelhante à da cadeia das ilhas Aleutas - geralmente com o lado convexo voltado em direção ao oceano, e bordejada por uma profunda fossa submarina, envolvendo uma profunda bacia marinha. Desenvolve-se nas zonas de colisão entre duas placas tectônicas oceânicas.

arco marinho Testemunho rochoso que se apresenta com a forma de um arco, resultante de erosão diferencial provocada pelas ondas.

arco montanhoso *Ver* arco continental.

arcósio Arenito que apresenta geralmente granulação grosseira, seleção regular, e constituído em sua maior parte por quartzo e feldspatos, sendo presumivelmente derivado de rochas granitóides de textura granular. A quantidade mínima de feldspatos deve ser próxima de 12,5%, enquanto que no subarcósio os feldspatos não podem ultrapassar os 5%.

ardeidae Nome de uma família das aves, representada pelas garças e socós.

ardósia Rocha resultante do metamorfismo de grau incipiente de rocha sedimentar argilosa .Sua principal característica é a partição perfeita, chamada de clivagem ardosiana, conferida por um único conjunto de planos S, com acentuada orientação preferencial das lâminas de mica e clorita.

área basal Parâmetro fitossociológico empregado para indicar a dominância das espécies em uma comunidade. É estimada através da medição do perímetro ou do diâmetro dos troncos e da utilização de fórmulas específicas.

área de foco (Epidemiologia) Área de ocorrência e transmissão de uma determinada doença, porém de localização bem definida, limitada a uma localidade ou pequeno número destas, em um município.

área de proteção ambiental (APA) Área pertencente ao grupo das unidades de conservação de uso direto, sustentável e regida por dispositivos legais. Constitui-se de área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, especialmente importantes para a qualidade de vida e bem estar da população residente e do entorno. Tem por objetivo disciplinar o uso sustentável dos recursos naturais e promover, quando necessário, a recuperação dos ecossistemas degradados.

área de relevante interesse ecológico (ARIE) Área possuidora de características extraordinárias ou que abriga exemplares raros da flora e da fauna de uma determinada região, o que exige cuidados especiais de proteção por parte do Estado.

área endêmica (Epidemiologia) Área geográfica reconhecidamente de ocorrência e transmissão de uma determinada doença.

área indene vulnerável (Epidemiologia) Área reconhecidamente sem transmissão de uma determinada doença, mas cujas condições ambientais favorecem a instalação da transmissão.

área ótima (Ecologia) Extensão da superfície na qual um animal ou vegetal encontra condições favoráveis para o seu desenvolvimento.

área proglacial Parte proximal de uma região periglacial em relação as geleiras.

areia Sedimento que se apresenta sem coesão e cujos grãos ou elementos do arcabouço são constituídos por partículas com granulação compreendida entre 0,062 e 2mm de acordo com a escala de *Wentworth.* Na Pedologia é utilizada a escala internacional de *Atterberg* (1912) modificada, na qual a areia é representada pela granulometria entre 0,05 e 2mm.

areia movediça Depósito de natureza arenosa ou areno- argilosa, saturado de água, que devido a ação da pressão hidrostática, é capaz de escoar como um fluido. Pode ser injetada em fissuras, originando os diques de areia.

areia negra Areia que apresenta elevada concentração de minerais pesados de cor preta, em geral ricos em ferro e magnésio, tais como hematita, magnetita, ilmenita, etc.

areia verde Areia cuja coloração verde é devida a elevada presença de glauconita, sendo geralmente de origem marinha.

arenito Termo descritivo utilizado para designar um sedimento clástico consolidado, cujos constituintes apresentam um diâmetro médio que corresponde a granulação da areia. Por não apresentar uma conotação mineralógica ou genética, são considerados arenitos todas as rochas sedimentares que apresentam granulação do tamanho areia.

arenito lítico Arenito caracterizado por conter mais de 25% de partículas detríticas representadas por fragmentos de rochas em sua fração areia, apresentando pouca ou nenhuma matriz.

arenoso (Pedologia) Termo aplicado a algumas classes texturais do solo, que apresentam grande quantidade de areia.

argila Termo descritivo utilizado para indicar partículas que na escala de *Wentworth* apresentam diâmetro compreendido entre 0,000975 mm e 0,0039 mm.

argila 1:1 (Pedologia) Argilomineral constituído por folha de silicato tetraédrica e folha de hidróxido octaédrica, empilhadas regularmente na proporção de 1:1. Ver caulinita.

argila 2:1 (Pedologia) Argilomineral constituído por folha de silicato tetraédrica e folha de hidróxido octaédrica, empilhadas regularmente na proporção 2:1. A camada de octaedros ocupa a posição central encontrando-se ligada aos vértices dos tetraedros adjacentes. Pertencem a essa classe as argilas do grupo das montmorillonita.

argila refratária Argila cuja temperatura de fusão se iguala pelo menos à do Cone de Seger 26 (1650^0 C).

argilas Família de minerais, a maioria constituída de silicatos hidratados de alumínio, finamente cristalinos ou amorfos e que cristalizam no sistema monoclínico. Distinguem-se três grupos : o do caulim (caulinita, nacrita, dickita, anauxita, halloysita e alofana) ; o da montmorillonita (montmorillonita, beidellita, nontronita e saponita); e o das hidromicas (hidromuscovita).

argiloso (Pedologia) Solo que contém grande quantidade de argila, ou então que possui propriedades similares às das argilas.

argipã Camada densa, compacta, presente no subsolo, contendo um teor de argila bem mais elevado do que o material sobrejacente, e do qual encontra-se separado por um limite claramente definido. Apresenta-se geralmente dura quando seca e plástica e pegajosa quando molhada.

argirose Doença pulmonar provocada pela inalação de partículas finas de sais de prata.

argissolo Denominação aplicada a solos constituídos por material, que apresentam como características diferenciais argila de atividade baixa e horizonte B textural (Bt) imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o horizonte hístico.

aridez Característica de um clima relacionado com a deficiência de umidade para manter a vegetação.

aridissolo Ordem do sistema abrangente de classificação americana de solos que engloba solos de regiões bastante secas e que possuem um epipedon ácrico ou antrópico, acompanhado de um horizonte câmbico ou de alguma forma de acumulação que resulte em horizonte argílico, nátrico, cálcico ou gípsico.

arilo (Botânica) Excrescência, muitas vezes carnosa e colorida, que se desenvolve a partir do hilo ou do funículo nas sementes.

armazenabilidade Capacidade em água de um aqüífero, ou seja, volume de água que um aqüífero é capaz de receber/ceder, em função de uma variação unitária da superfície potenciométrica. Está associada à porosidade e a fenômenos elásticos, tanto da água quanto das litologias presentes.

armazenamento específico Capacidade em água do volume unitário de um aqüífero, ou seja, o volume de água que um volume unitário de um aqüífero é capaz de receber/ceder, em função de uma variação unitária da superfície potenciométrica. Está associada á porosidade e a fenômenos elásticos, tanto da água como das litologias presentes, sendo menor em aqüíferos confinados.

arquétipo (Biologia) Forma ou espécie verdadeira, vivente ou fóssil, que mais intimamente se assemelha à forma ou espécie da qual surgiu o grupo monofilético em questão.

arquipélago Grupo de ilhas próximas entre si e que apresentam a mesma origem e estrutura geológica, podendo ser continentais, coralíneas ou vulcânicas.

arredondamento Grau de agudeza ou curvatura dos cantos e arestas de uma partícula. Depende da intensidade de abrasão sofrida durante o transporte e da natureza da partícula. Podem ser distinguidos cinco graus de arredondamento: angular, subangular, subarredondado, arredondado e bem arredondado.

arreico Relativo a áreas que se apresentam quase completamente desprovidas de drenagem superficial.

arrenótoca Reprodução por partenogênese, gerando apenas machos.

arsenopirita Mineral metálico, principal fonte de arsênio, que cristaliza do sistema monoclínico, classe prismática e composição FeAsS. Quando o cobalto substitui parte do ferro, recebe a denominação de danaíta. Mispíquel.

artiodactyla Nome de uma ordem dos mamíferos, que possuem dedos pares, representada pelos cervos e veados.

artrópodes Filo que congrega cerca de ¾ do reino animal, presente desde o Período Cambriano. Apresentam o corpo segmentado, bilateralmente simétrico e revestido por um esqueleto de quitina que é substituído quando da muda. Os segmentos do corpo denominados somitos ou metâmeros possuem um par de apêndices articulados, responsáveis pela designação do filo. Nas formas especializadas os apêndices estão ausentes em muitos somitos. São geralmente pequenos, tendo contudo os extintos *euripterídeos* alcançado cerca de 3m de comprimento e o atual caranguejo japonês poder atingir até 4 m. Entre os artrópodes estão os insetos, os crustáceos, os aracnídeos e os miriápodes.

árvore Vegetal lenhoso dotado de tronco robusto, via de regra com um sistema de ramos divaricados de primeira ordem, a partir de um certo nível, de onde se dispõem as ramificações da copa.

árvore filogenética Representação diagramática de supostas linhas de descendência baseadas em evidências paleontológicas, morfológicas ou de qualquer outra natureza.

árvore-matriz Árvore utilizada como fonte de propágulos para obtenção de novos indivíduos da espécie.

arvoredo Conjunto mais ou menos denso de árvores, natural ou artificial.

asas. Apêndices torácicos laminados, membranosos, reforçados com veias e articulados ao tórax, para locomoção aérea dos insetos. O par anterior chama-se mesotorácico ou asas I, e o posterior metatorácico ou asas II. Os insetos com apenas um par de asas funcionais são chamados de dípteros, os desprovidos de asas são os ápteros e os que apesar de as possuírem e não as usarem são os aptésicos. Os diversos tipos de asas são: membranosas, tégminas, hemiélitros, élitros, balancins, pseudo-halteres, franjadas e lobadas.

asbesto *Ver* amianto.

ascarel Denominação genérica utilizada para indicar um grupo de hidrocarbonetos clorados sintéticos resistentes ao fogo e utilizados como isolantes elétricos líquidos. É um óleo lubrificante que serve para resfriar equipamentos elétricos e evitar curto circuitos., sendo altamente tóxico.

ascaridíase Doença parasitária causada por nematelminto intestinal. O primeiro sinal da infestação é a presença de vermes vivos nas fezes ou ressurgidos. Uma alta densidade de parasitas pode causar distúrbios digestivos e nutricionais, dor abdominal, vômitos, inquietação e perturbação do sono. Complicações graves, não raro fatais, incluem obstrução intestinal e migração de vermes adultos para o fígado, pâncreas, apêndice, cavidade peritoneal e trato respiratório superior. O agente etiológico é o *Ascaris lumbricoides,* vulgarmente conhecido como lombriga. O modo de transmissão dá-se através da ingestão dos ovos infectantes do parasita, procedentes do solo, água ou alimentos contaminados com fezes humanas.

áspide (Palinologia) Área aproximadamente circular, em forma de escudo, localizada acima da superfície geral do grão de pólen, na qual está situada a abertura.

assoalho oceânico Região circunvizinha às cadeias meso-oceânicas, onde ocorre a expansão de crosta oceânica, e de composição basáltica.

associação (Pedologia) Agrupamento de classes de solos, associadas geográfica e regularmente em um padrão de arranjo definido. É constituída por classes de solos distintos, com limites nítidos ou mesmo pouco nítidos entre si.

associação (Fitogeografia) Menor unidade de uma comunidade vegetal, delimitada pela relação espécie/área mínima e que corresponde à unidade espacial básica da classificação fitossociológica .

associação complexa de solos Associação de solos formada por duas ou mais unidades taxonômicas que se apresentam muito intrincadas, sendo impossível determinar suas proporções na escala adotada nos trabalhos de campo.

associação geoquímica Conjunto de elementos quimicamente afins, reunidos no mesmo depósito mineral e, quase sempre, polimetálicos.

associação petrotectônica Conjunto litoestrutural indicativo de ambientes tectônicos e sua evolução.

assoreamento Obstrução de um rio, canal, estuário ou qualquer corpo d'água, pelo acúmulo de substâncias minerais(areia, argila, etc) ou orgânicas, como o lodo, provocando a redução de sua profundidade e da velocidade de sua correnteza.

astenosfera Camada da Terra situada abaixo da litosfera, que reage a esforços deformando-se plasticamente. Nela, ocorrem ajustes isostáticos e as ondas sísmicas são fortemente atenuadas. Sítio principal da geração de magmas, bem como região provável dos mecanismos responsáveis pela dinâmica das placas litosféricas.

asteriacites Estrutura que pela sua forma lembra estrelas do mar. É considerada como marca de repouso desse equinodermo.

asterismo Propriedade apresentada por certos minerais, principalmente aqueles que cristalizam no sistema hexagonal, de quando observados na direção do eixo vertical mostrarem raios de luz que lembram uma estrela.

asteróide Corpo celeste com dimensões muito reduzidas, geralmente da ordem de algumas centenas de quilômetros apenas. Ceres é o maior asteróide conhecido, possuindo diâmetro de 1000km, aproximadamente. Os asteróides estão concentrados em uma órbita cuja distância média do Sol é em torno de 2,17 a 3,3 unidades astronômicas, entre as órbitas de Marte e Júpiter. Esta região é conhecida como Cinturão de Asteróides. Planetóide.

astroblema Estrutura da superfície da Terra, geralmente circular, originada por impacto de meteorito.

ataque sulfúrico (Pedologia) Método utilizado nos levantamentos de solos, para estimar a composição química total da fração argila. Envolve o tratamento da fração terra fina por ácido sulfúrico, sendo determinado no extrato os teores da alumínio, ferro, titânio, fósforo e manganês. A sílica é determinada a partir do resíduo, após solubilização com carbonato de sódio.

aterro controlado Local utilizado para despejo do lixo, em bruto, havendo contudo a necessidade de após cada jornada de trabalho, cobri-lo com uma camada de terra.

aterro sanitário Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos a saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada.

atitude (Geologia) Termo geral utilizado para indicar a orientação de uma linha ou plano estrutural no espaço. Posição de uma superfície, que pode ser uma camada, plano de falha, etc., em relação a um plano horizontal, sendo expressa quantitativamente pelas medidas de direção e mergulho.

ativação de lodos Obtenção, sob condições aeróbicas, de organismos capazes de metabolizar a matéria orgânica da água no processo de tratamento de esgotos por lodos ativados.

atividade de argilas Capacidade de troca de cátions da fração mineral do solo. Atividade alta corresponde a valores iguais ou superiores a 27 $cmol_c$ / kg de argila, e atividade baixa indica valores situados abaixo de 27 $cmol_c$ / kg de argila após correção referente ao carbono, ou seja, após dedução da capacidade de troca de cátions da matéria orgânica.

atividade ótica Capacidade apresentada por certas substâncias de desviarem o plano da luz polarizada em um determinado ângulo. Tais substâncias são denominadas óticamente ativas, sendo destrogiras quando desviam o plano para a direita, e levogiras quando desviam o plano para a esquerda.

atmosfera Camada fina de gases, inodora, sem cor, insípida, e presa à Terra pela força da gravidade. Compreende uma mistura mecânica estável de gases, sendo que os mais importantes são: nitrogênio, oxigênio (que perfazem cerca de 99% do volume), argônio, dióxido de carbono, ozônio e vapor d'água. Outros gases estão presentes, porém em quantidades muito pequenas, tais como: neônio, criptônio, hélio, metano, hidrogênio etc. A atmosfera está estruturada em três camadas relativamente quentes, separadas por duas camadas relativamente frias, a saber: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera.

atmosfera inferior Parte da atmosfera denominada troposfera situada entre a superfície da Terra e a tropopausa.

atmosfera superior Parte da atmosfera acima de tropopausa.

atol Construção elaborada por corais ou outros tipos de invertebrados, que apresenta forma circular e envolve uma laguna geralmente com profundidade compreendida entre 30m e 100m e cujo diâmetro bastante variável pode alcançar até 60km.

ATP Ver Adenosina trifosfato.

atualismo *Ver* uniformitarianismo.

auto oxidação Reação química não induzida, que consiste na fixação mais ou menos rápida do oxigênio molecular sobre uma substância química orgânica ou inorgânica.

autocoria Dispersão que se realiza através de mecanismos da própria planta, que lança suas sementes pelas redondezas por algum processo particular ou simplesmente as libera diretamente no solo . Este tipo de dispersão inclui aquela que se processa por gravidade, e ou a explosiva:

autodepuração Capacidade apresentada por um corpo de água de, após receber uma carga de agentes poluidores, recuperar, através de processos naturais de caráter físico, químico e biológico, as suas qualidades ecológicas e sanitárias.

autogamia (Botânica) *Ver* autopolinização.

autopolinização Tipo de polinização que ocorre quando o pólen de uma flor é depositado no estigma desta mesma flor ou de outra do mesmo indivíduo. Autogamia.

autótrofo Organismo que se mostra capaz de sintetizar sua própria matéria orgânica, seja através da fotossíntese (plantas clorofiladas) seja através da quimiossíntese.

auxina Hormônio regulador do crescimento das plantas superiores, produzido pelas extremidades do caule e da raiz e que migra do ápice para a zona de alongamento. A auxina produzida no ápice desloca-se com uma velocidade de cerca de 1cm/h quando a temperatura é normal.

avalancha Tipo de movimento de massa rápido, no qual um grande volume de material (gelo ou fragmentos de rocha) é transportado pelo efeito da gravidade para regiões mais baixas.

aventurescência Fenômeno ótico que consiste em reflexos metálicos brilhantes, fortemente coloridos, produzidos por certas inclusões presentes em alguns minerais translúcidos, quando observados através de luz refletida.

avifauna Conjunto de espécies de aves que vivem em uma determinada região.

avulsão Processo que consiste no abandono relativamente rápido de parte do conjunto de meandros, passando então o rio à mover-se em um novo curso, situado em um nível mais baixo da planície de inundação.

azadiractina... Denominação aplicada a um triterpeno, mais especificamente a um limonóide, que provoca distúrbios de natureza fisiológica, alterando o desenvolvimento e a funcionalidade de várias espécies de insetos praga, principalmente pela ação de repelência alimentar, inibidora do desenvolvimento e crescimento na reprodução.

azimute Direção horizontal de uma linha, medida no sentido horário, a partir do norte magnético de um plano de referência, normalmente o meridiano.

B

B (Pedologia) Horizonte da máxima iluviação do solo, formado sob um horizonte E, A ou O, bastante afetado por transformações pedogenéticas, em que pouco ou nada restou da estrutura original da rocha.

b (Pedologia) Símbolo que indica a presença de horizonte soterrado.

bacia com soleira Bacia submarina que apresenta deposição separada do corpo principal por uma crista submersa estreita. A água mais profunda permanece mais ou menos estagnada, mostrando deste modo características redutoras.

bacia experimental Bacia hidrográfica na qual as condições naturais são deliberadamente alteradas objetivando estudar os efeitos dessas modificações no ciclo hidrológico.

bacia hidrogeológica Região geográfica cujas águas subterrâneas escoam para um só exutório. Pode não coincidir com a bacia hidrográfica.

bacia hidrográfica Região compreendida entre divisores de água, na qual toda a água aí precipitada escoa por um único exutório.

bacia marginal Bacia do tipo mar epicontinental, adjacente a um continente, sendo que seu fundo é constituído de massa continental submersa.

bacia oceânica Bacia tectonicamente estável, formada essencialmente por basaltos e coberta por uma fina camada de sedimentos pelágicos.

bacia sedimentar Entidade geológica que se refere ao conjunto de rochas sedimentares que guardam uma relação geométrica e/ou histórica mútua, e cuja superfície atual não necessariamente se comporta como uma bacia de sedimentação.

bacia sob controle Parte da bacia de drenagem cuja contribuição é medida diretamente através de postos pluviométricos

background Termo utilizado em geoquímica e geofísica para relacionar um valor, teor ou porcentagem mineral, ou ainda uma propriedade física (radiométrica, magnetométrica etc.) a um padrão regional para efeito de comparação. Os valores podem ser apresentados sob a forma de ppm, ppb, cps etc.

bactérias Microrganismos unicelulares procariotas, pertencente ao Reino *Monera*, geralmente sem clorofila, e que utiliza alimentos solúveis, normalmente orgânicos, apesar de algumas bactérias serem quimiossintetizantes, e outras fotossintetizantes. Apresentam ampla distribuição na natureza, sendo que algumas bactérias formam esporos resistentes, que podem ficar inativos em condições desfavoráveis do meio ambiente, e serem reativadas com o retorno de condições mais favoráveis.

bactérias anaeróbicas facultativas Bactérias que conseguem se desenvolver tanto na presença quanto na ausência de oxigênio.

bactérias clorifiladas Bactérias que obtém energia para o seu desenvolvimento através da fotossíntese.

bactérias criófilas Bactérias que são mais ativas em uma temperatura igual ou inferior a 10^0 C.

bactérias entéricas Bactérias que se desenvolvem no trato intestinal, sendo deste modo utilizadas como indicadoras de contaminação fecal. Os coliformes fecais fazem parte desse grupo.

bactérias de nódulo Bactérias capazes de formar nódulos, ou seja, estruturas organizadas, em raízes ou caules de plantas (leguminosas) onde ocorre o processo de fixação biológica do N_2.

bactérias do ferro Bactérias que pertencem a ordem *Chlamydobacteriales*, e que apresentam a propriedade de retirar o íon ferroso do meio aquoso e precipitalo em sua bainha, na forma de íon férrico. Algumas bactérias do ferro, como *Crenothrix*, *Gallionella* e *Leptothrix*, são capazes de oxidar metabolicamente o íon ferroso para o íon férrico autotroficamente . Em outras, como no caso da *Sphaerotillos*, esta oxidação é puramente química, e processada em sua bainha.

bactérias do metano Bactérias metanogênicas que, na ausência de oxigênio, realizam a fermentação alcalina da matéria orgânica putrescível, com a produção de gás metano.

bactérias do solo Bactérias existentes nos solos, principalmente naqueles menos densos, mais aerados e mais férteis, que vivem livres ou em simbiose com as plantas. Algumas espécies realizam importantes reações metabólicas no solo (fixação do nitrogênio atmosférico), outras são capazes de degradar quase todo tipo de material orgânico, liberando para o ar, a água e o solo as substâncias e elementos químicos nele existentes, e que serão aproveitadas mais tarde por outros seres vivos.

bactérias heterotróficas Bactérias que requerem um ou mais compostos orgânicos que não apenas o dióxido de carbono para a síntese do seu conteúdo plasmático celular.

bactérias mesófilas Bactérias que apresentam maior atividade em uma temperatura compreendida entre 20^0C e 40^0C.

bactérias psicrófilas Bactérias que apresentam o ótimo de crescimento em temperaturas inferiores a 15^0C.

bactérias termófilas Bactérias que se apresentam mais ativas quando a temperatura está compreendida entre 40^0C e 55^0C.

bacteriostase Substância que inibe a mutiplicação bacteriana.

bacteróide Forma alterada de células de certas bactérias, particularmente às células intumecidas e vacuoladas irregulares de rizóbio em nódulos de leguminosas.

bacteriófagos Vírus capazes de infectar e destruir bactérias. São freqüentemente usados pela engenharia genética como vetores para a introdução de novos genes no DNA das bactérias.

badland Terreno geralmente desprovido de vegetação e entrecortado por um intrincado padrão de ravinas estreitas, cristas agudas e pináculos, resultados de uma erosão severa em materiais não muito resistentes.

baga (Botânica) Fruto simples, carnoso, indeiscente, freqüentemente com várias sementes, que se origina de um ovário simples ou composto.

bagueta Amostra de madeira extraída com trado, visando conhecer a espessura do alburno ou então a penetração de preservativos.

baía Porção do oceano, mar ou lago que adentra pelo continente, caracterizando-se por apresentar uma linha de costa com a concavidade voltada para o exterior. Pode ser do tipo aberta ou fechada.

baía aberta Baía delimitada por dois pontões rochosos, com uma distância suficiente de modo a permitir que as ondas no seu interior tenham as mesma características das observadas em mar aberto.

baía fechada Baía que se comunica indiretamente com o mar aberto através de passagens estreitas.

bainha (Biologia) Revestimento externo, mucilaginoso, cilíndrico, que envolve os filamentos de certos gêneros de algas e bactérias. A bainha pode ser formada de várias camadas ou lâminas superpostas, incolores, amareladas ou pardas e constituída de substâncias sépticas.

bainha (Botânica) Parte basal achatada da folha que a prende ao caule, envolvendo-a total ou parcialmente. De ocorrência comum em monocotiledôneas.

baixa (Meteorologia) Região da atmosfera que apresenta pressão barométrica baixa à superfície e valor ainda mais baixo em seu centro. Quanto mais elevada a diferença de pressão entre o centro e as suas vizinhanças, maior será a intensidade do vento em uma baixa. No hemisfério sul os ventos sopram no sentido dos ponteiros do relógio, enquanto no hemisfério norte ocorre o contrário.

baixa equatorial Faixa de baixa pressão localizada bem ao norte do equador, principalmente no hemisfério norte.

baixa extratropical Depressão barométrica que se forma fora dos trópicos.

baixa-mar Elevação mínima alcançada por cada maré vazante.

baixa tropical Depressão barométrica formada nos trópicos.

baixada Plaino extenso, normalmente situado na área litorânea pouco acima do nível das marés.

baixio Elevação do fundo submarino formada por material inconsolidado, geralmente arenoso, podendo contudo ser argiloso ou conchífero, e situado a menos de 20m de profundidade.

bajada Área plana situada na porção terminal de um conjunto de pedimentos, na qual acumulam-se os sedimentos provenientes das partes mais elevadas. Pode comportar depressões do tipo *playa*.

balaenidae Nome de uma família dos mamíferos aquáticos, representada por algumas espécies de baleias, tais como as baleias - francas.

balancins (Biologia) Denominação das asas posteriores dos dípteros, transformadas em dispositivos estabilizadores de vôo.

balanço de geleira Diferença entre a acumulação e a ablação de uma geleira, sendo expressa geralmente, em termos de volume de água equivalente por unidade de área.

balanço de radiação Diferença entre a quantidade de radiação que é absorvida e emitida por um dado corpo ou superfície. Em geral, o balanço de radiação na superfície terrestre é positivo de dia e negativo à noite.

balanço fisiológico (Agronomia) Equilíbrio relativo das concentrações de nutrientes em soluções do solo que, além de suprir os vegetais com os elementos nutritivos essenciais, mantêm a proporção ideal entre os nutrientes. Por exemplo, magnésio e potássio são necessários as plantas em baixas concentrações, pois em altas doses são tóxicos. Além disto, é necessária a presença na solução do solo de outros sais em concentrações mais altas, especialmente cálcio.

balanço hídrico Método de quantificação dos fluxos de água no ambiente fundamentado na constatação empírica do funcionamento do ciclo hidrológico. A precipitação atmosférica é a fonte original da água que penetra e escoa sobre a superfície terrestre. Parte dessa água é utilizada pelas plantas, outra infiltra no solo para, em seguida, evaporar-se, ser armazenada pelo sistema do solo (lençol freático) ou ser absorvida pelas plantas. A água que penetra no solo (infiltração) é armazenada em aqüíferos subterrâneos ou drenada pelos rios para lagos, mares e oceanos, de onde evapora, reiniciando o ciclo. Sua forma de aplicação mais simples consiste em comparar a quantidade de água recebida pelo ambiente através das chuvas com a quantidade perdida pela evapotranspiração.

balata Produto intermediário entre a borracha e a guta-percha, sendo a verdadeira produzida pela árvore *Mimusops bidentata D.C.*

balceiro Pequena ilha flutuante, formada por vegetação, que é transportada pela correnteza em um curso d'água.

baldio Denominação aplicada a um terreno ou campo não cultivado, abandonado e coberto por vegetação pobre.

balenopteridae Nome de uma família dos mamíferos aquáticos, representada por algumas espécies de baleias, tais como a baleia - azul, baleia –jubarte.

ball clay Argila na qual predomina caulinita acompanhada de outros argilominerais como a ilita, a esmectita e a clorita, além de conter quantidades subordinadas de quartzo, plagioclásio, feldspato potássico e calcita. Apresenta elevada plasticidade, sendo por vezes refratária e comumente caracterizada pela associação com matéria orgânica e apresentando tonalidades que variam do levemente amarelado até matizes de cinza.

bálsamo Substância secretada por plantas, em que um dos ácidos em estado livre é o ácido benzóico.

banco de genes Base física onde o germoplasma (informação genética) vegetal ou animal é conservado. Geralmente são centros ou instituições públicas e privadas que conservam as coleções de germoplasma sob a forma de sementes, explantes, plantas a campo, sêmen, óvulos, embriões, rebanhos, etc. É também a área reservada para a conservação e a multiplicação de plantas, animais e outros seres vivos, a partir de uma reserva de sementes, de mudas, de tecidos, de embriões, de pequenas populações em cativeiro ou um laboratório onde se conservam os genes de diferentes plantas e animais. Informalmente, banco de genes e banco de germoplasma são considerados como sinônimos. Banco genético.

banco de neve Zona isolada de neve situada acima ou abaixo da linha de neve regional, e que pode durar por todo o verão.

banco genético *Ver* banco de genes.

banda de absorção da atmosfera Região do espectro eletromagnético para a qual a atmosfera comporta-se de maneira opaca, não permitindo a passagem da radiação eletromagnética.

banda do visível Faixa do espectro eletromagnético que pode ser percebido a olho nu, e compreendida aproximadamente entre 7800 e 4000 *Angstrons*, os limites do infravermelho e do ultravioleta, respectivamente.

banda ripícola Faixa de proteção marginal, de largura variável, criada ao redor de corpos d'água com o objetivo de protegê-los, reduzindo os efeitos nocivos da agricultura. Nesta faixa, a vegetação arbórea é protegida.

bandamento composicional (Geologia) Foliação definida por faixas paralelas de composição mineralógica ou texturas diferentes. Pode corresponder a um acamamento relíquiar ou ser originado por segregação metamórfica, migmatização, cisalhamento e dissolução por pressão.

banhado Denominação utilizada no sul do Brasil para indicar extensões de terras baixas inundadas pelos rios.

bar Unidade de pressão, aproximadamente equivalente a 1 000 000 de dinas/cm^2.

barbeiro. Nome vulgar aplicado à vários insetos, vetores do *Trypanosoma cruzi,* que é o agente etiológico causador da Doença de Chagas, especialmente as espécies *Triatoma infestans, T. sordida, Panstrongylus megistus* e *Rodnius prolixus,* este último introduzido acidentalmente no Brasil, devido ao fato de ser muito resistente e utilizado para estudos científicos. Têm por hábito sugar o sangue humano e de outros animais, tais como mamíferos e aves. Existem espécies que vivem fora das habitações humanas, mas a grande maioria vive, principalmente, nas casas de pau-a-pique, nas frestas das paredes que se formam após o ressecamento da argamassa, de onde saem à noite, para picar as pessoas, geralmente na face, fato que dá origem a seu nome.

barbilhões Apêndices carnosos, longos e finos, apresentando muitas terminações nervosas, presentes principalmente na região bucal de muitos peixes, e que servem para a percepção de estímulos químicos.

barcana Duna que apresenta forma de meia-lua, mostrando sua face convexa voltada para barlavento, e a face côncava para sotavento .

barita Mineral que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal e tem composição $BaSO_4$, sendo que sua densidade de 4,5 é considerada elevada para um mineral não-metálico. Quando o estrôncio substitui ao bário o mineral passa a ser denominado celestina, quando o chumbo substitui ao bário, passa a ser chamado anglesita.

barlavento Face de qualquer elemento voltada para o lado que sopra o vento.

barocoria Modalidade de dispersão em que os diásporos, por serem pesados e não possuírem estruturas adaptativas ao transporte por outros meios, caem ao redor da planta mãe e espalham-se lentamente, pela reprodução dos indivíduos deles resultantes.

barra Banco de areia formado pelo transporte dos sedimentos do fundo marinho até a costa, ou pela diminuição da capacidade de carga de sedimentos em sistemas fluviais, formando as chamadas "praias" fluviais e estuarinas. Pode ser submarina, insular e litorânea.

barra cuspidada Barra que se apresenta em forma de crescente, unida à praia por ambas as extremidades.

barra de arrebentação Barra que apresenta sedimentos mais grosseiros do que aqueles das áreas adjacentes. É formada no local onde ocorre a arrebentação das ondas.

barra de *Bitterlich* Instrumento utilizado na contagem angular de árvores, em um giro de 360^0, quando então é calculada a área basal através da multiplicação do número contado pelo seu fator de numeração. Constitui-se de uma peça de madeira tipo bengala, dotada de um orifício de visada em um extremo, e uma chapa de metal ou plástico na extremidade oposta.

barra de canal Forma de leito de ocorrência não periódica, e que se desenvolve sob condições de profundidade rasa, nas quais pequenas mudanças no fluxo podem ser responsáveis por considerável variação na sua morfologia. Resulta então de simples feições deposicionais e formas complexas, devido a atuação de múltiplos eventos erosivos e deposicionais .Levando-se em consideração o fluxo e o padrão de crescimento pode ser longitudinal, transversal, em pontal e diagonal.

barra de costa afora (ing. *offshore bar*) Acumulação subaquática de areia que se apresenta em forma de crista, situada a alguma distância da praia, e resultante principalmente da ação das ondas.

barra digitada Corpo arenoso estreito e longo, de seção transversal lenticular, subjacente a um canal distributário em um delta *pé-de-pássaro*. O corpo arenoso, muito mais largo do que o canal distributário é formado pelo avanço progradante da barra em meia lua, junto à desembocadura do distributário.

barra em meia lua Barra que se apresenta em forma de crescente, sendo encontrada nas saídas de braços de maré entre ilhas-barreiras, na entrada de uma baía, na foz de um rio ou de um distributário deltaico.

barra longitudinal Barra formada após o sulco longitudinal e disposta de modo aproximadamente paralelo à linha de costa ou ao canal do rio.

barragem Barreira dotada de uma série de comportas ou outros mecanismos de controle, construída transversalmente a um curso d'água para controlar o nível das águas de montante, regular o escoamento ou derivar suas águas para canais. Represa.

barragem de acumulação Barragem que se destina a represar água para utilização no abastecimento de cidades, em irrigação ou em produção de energia.

barragem de derivação Barragem que se destina a desviar um curso de água.

barragem de regularização Barragem que se destina a evitar grandes variações no volume de um curso de água, para controle de inundação ou para melhoria das condições de navegação.

barragem subterrânea Barreira construída de material impermeável ou de baixa permeabilidade, colocada no subsolo, em uma posição tal que impede o escoamento das águas subterrâneas.

barreira (Ecologia) Qualquer obstáculo de ordem física, química ou biológica que impeça à dispersão dos seres vivos.

barreira (ing. *barrier*) Massa arenosa, disposta paralelamente à costa, e que permanece elevada acima da maré mais alta .Restinga .

barreira de água doce Frente de água doce subterrânea que apresenta uma altura de carga suficiente par impedir a intrusão de água salgada ou salobra.

barreiro Denominação utilizada para as porções de terreno situado em áreas de várzea próximas ao litoral, onde ocorre eflorescência salina.

barril Unidade de volume equivalente a 158,98 litros.

barrilete Parte da sonda destinada a recolher, proteger e recuperar o material a ser amostrado.

barrilha Denominação aplicada ao carbonato de sódio ($NaCO_3$) e que é utilizada no preparo de sabões, de vidros e no amolecimento de água dura.

base de *Arrhenius* Substância que libera íon hidroxila ($OH^{-)}$ quando dissolvida em água.

base de *Bronsted* Substância capaz de aceitar um próton (H^+).

base de *Lewis* Substância que pode doar um ou mais pares de elétrons.

batente da praia Faixa quase horizontal da praia, que vai do limite da ação direta das vagas até o limite em que se faz sentir, de algum modo, a ação do mar.

bateria (Química) Denominação aplicada a uma ou a um conjunto de celas eletroquímicas conectadas em série, e que podem ser utilizadas como fonte de energia elétrica direta com voltagem constante.

bateria de poços Conjunto de três ou mais poços, tubulares ou amazonas, perfurados em uma mesma área e explorando o mesmo aqüífero, voltados ao atendimento de uma determinada demanda.

batólito Grande massa plutônica que apresenta uma exposição com mais de 100 km^2 e constituída por rochas com granulação média a grosseira e composição granítica, granodiorítica, e quartzo monzonítica. Quando inferior a 100 km^2 denomina-se *stock* e bossa quando circular.

bauxita Mistura de hidróxidos de alumínio, tendo como constituintes principais a gibbsita - $Al(OH_3)$, a boehmita- $AlO(OH)_3$ e o diásporo- $AlO(OH)_2$- qualquer um deles podendo ser o dominante. É o mais importante minério de alumínio.

bayou Drenagem estuarina, tributária ou ligando outros canais ou corpos de água, que se desenvolve através de zonas pantanosas.

beach rock Denominação utilizada para indicar uma praia arenosa que foi cimentada por carbonato de cálcio. Ocorre comumente em regiões de clima tropical.

bentônicos Animais aquáticos que vivem junto ao substrato (fundo), podendo ser fixos (sedentários), ou apenas pousados (vágeis) e locomovendo-se de formas diversas.

bergschrund Fenda que se apresenta orientada segundo o contato entre o gelo e a rocha, caracterizando a porção superior de uma geleira. Sua origem está ligada ao movimento da geleira, que faz com que o gelo se afaste lentamente da rocha.

berilo Mineral que cristaliza no sistema hexagonal, classe bipiramidal-dihexagonal, de cor verde, algumas vezes amarelo ou verde azulado, de composição Be_3Al_2 (Si_6O_{18}), geralmente bem cristalizado e com hábito fortemente prismático. Ocorre principalmente em pegmatitos.

berma Terraço formado acima do limite dos fluxos da maré alta .É construída principalmente durante as ressacas, sendo que quanto maior for a tempestade, mais alto e distinto se apresenta.

bioacumulação Aumento da concentração de elementos e substâncias tóxicas nos organismos ao longo dos níveis tróficos de uma cadeia alimentar, podendo chegar a teores letais nas espécies do topo da cadeia alimentar. Ocorre preferencialmente com substâncias lipossolúveis, de difícil excreção pelos organismos. Uma vez ingeridas estas substâncias se acumulam nos tecidos ricos em gordura, tendendo a aumentar a sua concentração ao longo da vida do organismo, e a medida que se "sobe" na cadeia alimentar, cresce o nível trófico do organismo. O Homem, como topo da cadeia alimentar, é um dos organismos mais afetados pela bioacumulação.

biesfenóide (Cristalografia) Forma que apresenta quatro faces, na qual as duas faces do esfenóide superior se alternam com as duas do esfenóide inferior.

biocenose Grupo de organismos que vivem intimamente associados, formando uma unidade ecológica natural.

biocida Substância química de origem natural ou sintética que é utilizada para controlar ou mesmo eliminar organismos vivos considerados nocivos à atividade ou saúde humanas.

bioclasto Resíduo de organismo carbonatado, fragmentado, transportado e depois depositado, por exemplo, restos de conchas..

biócoro Meio geográfico básico, caracterizado por certa vegetação adaptada a determinadas condições ecológicas.

biodegradação Decomposição parcial ou completa de um composto orgânico, através da ação de microrganismos. O grau de biodegradabilidade é a porcentagem de substância ativa, biodegradada em um período de tempo definido, e avaliada segundo a técnica oficialmente adotada.

biodegradável Denominação aplicada a qualquer produto que pode ser decomposto através da ação de microrganismos.

biodigestor Equipamento constituído por um tanque subterrâneo, na maioria das vezes destinado a recolher gás metano (também chamado biogás) produzido a partir de decomposição anaeróbica do lixo orgânico, produzindo ainda, uma carga de nutrientes agrícolas sob a forma de resíduos sólidos chamados biofertilizantes. Os biofertilizantes contém nitrogênio, fósforo e potássio dentre outros.

biodiversidade Total de genes, espécies e ecossistemas de uma região. A biodiversidade genética refere-se à variação dos genes dentro das espécies, cobrindo diferentes populações da mesma espécie ou a variação genética dentro de uma população. A diversidade de espécies refere-se à variedade de espécies existentes dentro de uma região. A diversidade de ecossistemas refere-se à variedade de ecossistemas de uma dada região. A diversidade cultural humana também pode ser considerada parte da biodiversidade, pois alguns atributos das culturas humanas representam soluções aos problemas de sobrevivência em determinados

ambientes. A diversidade cultural manifesta-se pela diversidade de linguagem, crenças religiosas, práticas de manejo da terra, arte, música, estrutura social e seleção de cultivos agrícolas, dentre outros.

bioestratigrafia Ramo da Estratigrafia voltado, primariamente, ao estudo da distribuição dos fósseis e das rochas que os contém, no espaço e no tempo.

biofiltro Filtro provido de microrganismos aeróbios (que precisam de oxigênio para viver), usado para eliminar o odor de gases e de misturas que exalam mau cheiro.

biogás Gás produzido na fase de gaseificação do processo de digestão - degradação anaeróbica da matéria orgânica.

biogênese Teoria que postula que os seres vivos somente se originam a partir de outros seres vivos.

biogenia Ramo da Biologia voltado ao estudo das etapas do desenvolvimento e das modificações das formas e funções dos organismos vivos através dos tempos.

biogeocenose (Ecologia) Sistema dinâmico que inclui todas as interações entre o ambiente e as populações ali existentes.

biogeografia Ciência voltada ao estudo da distribuição geográfica dos seres vivos no globo terrestre.

bioherme Estrutura que se assemelha a recifes, e que se apresenta em forma de elevações, lentes ou outras estruturas maciças, sendo constituída unicamente de material de origem orgânica, e presente em rochas de diferentes litologias.

bioindicador Animal ou vegetal cuja presença em um determinado ambiente indica a existência de modificações de natureza biológica, física ou química. Alguns bioindicadores são bioacumuladores, pois denunciam a presença de substâncias tóxicas, acumulando-as.

biolitito Rocha calcária cuja estrutura é mantida por um arcabouço orgânico como as rochas de recife (corais e algas).

biologia Ciência natural voltada ao estudo dos seres vivos, através da morfologia,da fisiologia, da ecologia e da sistemática, dentre outros. Inclui a botânica e a zoologia.

biolose Degradação ou destruição da matéria orgânica viva.

biolominescência Emissão de luz (luminescência) produzida por um ser vivo, como por exemplo o vaga-lume.

bioma Conjunto de vida (vegetal e animal) definida pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, resultando em uma diversidade biológica própria.

biomicrito Rocha calcária constituída de porções variáveis de detritos esqueletais e lama carbonática.

biomineralização Produção de esqueletos duros internos ou externos, pelos organismos, sendo que tais esqueletos são constituídos de substâncias minerais e de uma matriz orgânica.

biomonitoramento Monitoramento ambiental realizado através da utilização de organismos vivos, como por exemplo o uso de peixes para avaliar a qualidade de águas e o de líquens para avaliar a qualidade do ar.

bionte Denominação utilizada para indicar um ser vivo e independente.

bioporo Poro existente no solo, cuja origem é devida a ação de raízes e também da fauna endopedônica, que propicia a entrada e a percolação da água e do ar no solo.

biosfera Região da Terra onde existe vida. Compreende a porção inferior da atmosfera, a hidrosfera e a porção superior da litosfera.

biosparito Esparito contendo fragmentos aloquímicos derivados de fósseis carbonáticos, tais como foraminíferos, fragmentos de conchas de moluscos, etc.

biossoma Pacote de sedimentos que encerra fósseis documentários da persistência de vida de uma associação por um certo intervalo de tempo.

biostromos Leitos acamadados, formados por concentrações de restos de organismos sedentários que cresceram e foram depositados *in situ*.

biótipo Conjunto de fenótipos que apresentam o mesmo patrimônio genético. Comumente o termo é utilizado para referir-se à aparência geral do indivíduo.

biota Denominação utilizada para o conjunto da fauna e flora de uma determinada região.

biotita Mineral do grupo das micas (filossilicatos) que cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática e fórmula $K (Mg, Fe)_3 (AlSiO_3O_{10}) (OH)_2$. Apresenta-se em cristais tabulares ou prismáticos curtos, com planos basais bem nítidos, sendo que as folhas delgadas mostram cor escura, diferindo da muscovita, que se apresenta quase incolor.

biótopo Local onde habitualmente vive uma dada espécie da fauna ou da flora. É uma extensão mais ou menos bem delimitada da superfície, contendo recursos suficientes para assegurar a conservação da vida.

bioturbação Perturbação dos sedimentos devido à ação de organismos, que chegam por vezes a destruir completamente as estruturas sedimentares.

biozona *Ver* zona bioestratigráfica.

bipirâmide (Cristalografia) Conjunto de formas fechadas com 6, 8, 12, 16 ou 24 faces, podendo ser consideradas como formadas por pirâmides, mediante reflexão sobre um plano de simetria horizontal.

bissecta Perfil de plantas e solo com a vegetação natural intacta, mostrando a distribuição vertical e lateral das raízes e copas em sua posição natural.

bissialitifização Formação de argilo minerais do tipo 2:1 sob condições de drenagem deficiente.

blasto Prefixo ou sufixo de origem grega, utilizado para indicar texturas ou minerais formados durante o metamorfismo.

blastomilonito Rocha milonítica em que a recuperação/recristalização/ neomineralização, foi importante

blenda Mineral que cristaliza no sistema isométrico, classe hexatetraédrica, de composição ZnS, brilho resinoso a submetálico, sendo que suas formas mais comuns são o tetraedro, o dodecaedro e o cubo, podendo por vezes mostrar geminação polissintética. É o principal minério de zinco. Esfalerita

bloco Partícula de sedimentos clásticos não consolidados, com diâmetro variando, na escala de *Wentworth*, 64 mm e 256 mm.

bloco de pedra Pedra angulosa obtida, geralmente, através de fragmentação artificial, e que apresenta dimensão superior a 10cm.

blocos (Pedologia) Tipo de estrutura do solo em que as três dimensões de unidade estrutural são aproximadamente iguais.

blocos angulares (Pedologia) Tipo de estrutura em blocos onde as faces são planas e apresentam a maioria dos vértices com ângulos vivos.

blocos subangulares (Pedologia) Tipo de estrutura em blocos que apresenta mistura de faces arredondadas e planas com muitos vértices arredondados

bloom Aumento excepcional no crescimento de algas, no decorrer de certas épocas do ano, em alguns ecossistemas, particularmente em lagos e lagoas de regiões temperadas. Tal crescimento pode ser devido a lagoa ou lago receber uma elevada carga de matéria orgânica e nutrientes, como esgoto sem tratamento, que será absorvida pela vegetação aquática, provocando sua expansão que por vezes pode chegar a cobrir totalmente a superfície líqüida. O acúmulo de matéria orgânica no fundo do corpo d'água pode gerar condições anóxidas.

boca-de-lobo Dispositivo instalado em locais apropriados nas sarjetas, destinado a captação das águas pluviais.

boçoroca *Ver* voçoroca

boghead Carvão betuminoso formado quase que unicamente por algas pelágicas microscópicas (botriococáceas) constituídas de células ovóides embutidas em funis de gelatina.

bolas de gelo Esferas de gelo marinho que apresentam diâmetro compreendido entre 2,5cm e 5cm, e que ocorrem em geral concentradas em faixas nos oceanos situados em altas latitudes

bomba Fragmento produzido por erupções vulcânicas de caráter explosivo com diâmetro superior a 32mm, e que se apresenta total ou parcialmente fundido. Quando compactado e cimentado é denominado aglomerado.

bonanza Denominação aplicada a um grande bolsão mineralizado presente dentro de um veio.

borboleta Denominação que deve ser aplicada somente aos insetos da ordem *Lepidoptera*, cujas espécies apresentam hábito diurno, sendo que, geralmente, ao pousarem, suas asas ficam em posição perpendicular ao corpo. Possuem antenas clavadas.

borbulhia Método de enxertia que consiste na inserção de uma borbulha (ou gema) em incisões efetuadas no porta-enxerto.

bordadura Faixa externa de um maciço florestal ou de uma parcela experimental, em cujo interior estão localizadas as plantas efetivamente utilizadas na pesquisa.

borne *Ver* alburno

bornita Mineral metálico que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica e composição Cu_5FeS_4. Quando exposta ao ar embaça-se rapidamente, adquirindo cores purpúrea e azul, podendo chegar quase ao preto.

borrasca Fenômeno atmosférico caracterizado por um aumento brusco e intenso da velocidade do vento, com duração de alguns minutos, diminuindo subitamente. Pode por vezes vir acompanhada de aguaceiros e trovoadas.

boule (Gemologia) Forma que se assemelha a de uma pera invertida. O coríndon e o espinélio sintéticos usualmente cristalizam nessa forma.

box-work Estrutura reticulada que se apresenta com aspecto poroso, semelhante a uma colméia, sendo preenchida por determinada substância mineral.

braça Unidade de medida de comprimento que corresponde a 6 pés ou aproximadamente 1,83m.

bradilético (Biologia) Tipo de evolução que se processa em um ritmo mais lento que o normal, para um determinado grupo. As espécies com este tipo de evolução se mantém quase inalteradas por largos períodos de tempo

bradypodidae Nome de uma família dos mamíferos desdentados, representada pelas preguiças.

branqueador ótico Substância química que absorve radiações na faixa do ultravioleta e emite radiação na região do espectro visível.

braquiópodes Animais marinhos, bentônicos, dotados de uma concha bivalve, predominantemente de natureza calcária. Estão fixos ao fundo geralmente através de um órgão denominado pedículo ou pedúnculo, podendo ainda se soldarem por intermédio de uma das valvas. A valva central, geralmente a maior, apresenta comumente um orifício denominado forâmen, por onde sai o pedículo.

brecha Rocha constituída por fragmentos angulares, cimentados ou dispostos em uma matriz de granulação fina. Pode ser originada por falhas (brecha tectônica), por erosão (brecha clástica), por vulcanismo (brecha vulcânica) ou por colapso.

brecha intraformacional Brecha monogênica cujos constituintes apresentam-se angulosos e mostram uma natureza bastante próxima da natureza da matriz. Origina-se na própria bacia de sedimentação.

brejo Terreno plano, encharcado, que aparece nas regiões de cabeceiras ou em zonas de transbordamento de rios. Embora os brejos das regiões litorâneas geralmente sejam originados à partir de rios permanentes, os brejos de cabeceiras podem se formar em regiões com rios intermitentes.

briófitas Plantas avasculares, clorofiladas, herbáceas, de pequeno porte e pertencentes ao grupo das *criptogamas*, isto é, que não produzem nem flores e nem sementes. Dividem-se nas classes hepáticas, antoceros e musgos.

briozoários Animais coloniais, predominantemente marinhos, bentônicos ou epiplantônicos, que vivem sobre algas ou incrustados em conchas, rochas ou outros objetos. Raramente ultrapassam 1mm de comprimento e ocorrem em águas com profundidade de até 5500m, sendo contudo mais abundantes em águas rasas dos mares tropicais ou temperados. Acham-se documentados desde o Proterozóico Superior.

brisa Vento local, diurno ou noturno, de pouca intensidade e com velocidade média de até 50km/h (forças de 1 a 6 na Escala de *Beaufort*).

brisa de montanha Vento local que sopra durante a noite, das escarpas das montanhas para os vales, devido ao arrefecimento noturno das encostas.

brisa de vale Vento local que sopra dos vales pelas encostas das montanhas, durante o dia, em conseqüência da expansão do ar nos vales provocado pelo aquecimento diurno.

brisa marítima Vento local que sopra do mar para a terra durante o dia, causado pelo aquecimento desigual entre as superfícies terrestre e marinha.

brisa terrestre Vento local de sopra de terra para o mar, durante a noite, face ao resfriamento noturno que a superfície terrestre sofre devido ao efeito da radiação. Terral.

broca Designação comum a insetos que perfuram frutos, sementes, madeira etc.

broquidódroma Tipo de nervação camptódroma em que as nervuras secundárias se curvam para cima nas extremidades, unindo-se com a nervura supradjacente e formando uma série de arcos proeminentes próximo ao bordo da folha.

bruma Fenômeno no qual a visibilidade torna-se reduzida devido à concentração de material particulado sólido, muito fino, em suspensão no ar.

brunizem Classe de solos caracterizados por apresentarem argila de atividade alta, horizonte A chernozêmico, incluindo perfis com horizontes B incipiente e B textural.

brunizem avermelhado Classe de solos não hidromórficos constituídos de horizonte A chernozêmico sobrejacente ao horizonte B textural, com argila de atividade alta e cores vermelho vivas.

bruno não cálcico Classe de solos minerais não hidromórficos, com horizonte B textural, avermelhados, bem contratantes em seqüência a um horizonte A fraco, ou raramente A moderado. Geralmente muito duros, com saturação de bases alta e argila de atividade alta. São em geral cascalhentos, principalmente na superfície e no horizonte A .

bufonidae Nome de uma família dos anfíbios, representada pelos sapos verdadeiros.

bulbo Tipo de caule, subterrâneo ou aéreo, dominado por grande gema terminal suculenta, colocada sobre um eixo encurtado basal.

bulboso Vegetal cujos talos ou folhas saem de um bulbo, por exemplo, a cebola.

bulking Formação de espuma nos decantadores de lodos ativados, sendo que os flocos formados possuem pouca densidade e sobem à superfície ao invés de se depositarem.

butano Hidrocarboneto saturado com quatro átomos de carbono e dez átomos de hidrogênio (C_4H_{10}). É gasoso, incolor e possui cheiro característico. Empregado como combustível doméstico e como iluminante. Também utilizado como fonte de calor industrial em caldeiras, fornalhas e secadores.

C

C (Pedologia) Horizonte ou camada mineral constituída por material inconsolidado, de profundidade, relativamente pouco afetado pelos processos pedogenéticos, similar ao material a partir do qual, o *solum* pode ou não ter se formado.

c (Pedologia) Simbologia utilizada com os horizontes A, E, B e C para designar acumulação significativa de concreções ou nódulos não concrecionários (solidificação variável), cimentados por material outro que não seja sílica. Não é usado caso os nódulos ou concreções sejam de ferro, alumínio, manganês ou titânio ou quando especificamente provenham da consolidação de plintita (petroplintita).

caatinga Nome genérico dado as formações vegetais típicas do interior semi árido do Nordeste do Brasil. As plantas da caatinga apresentam adaptação à escassez e irregularidade das chuvas. Predominam espécies arbóreas e arbustivas de pequeno porte, espinhosas, que perdem as folhas na estação seca, associadas a cactáceas e bromeliáceas.

caatinga-amazônica Subgrupo de formação da campinarana florestada que ocorre nos pediplanos tabulares dominados por fanerófitos finos e deciduais na época chuvosa, assemelhando-se a uma *floresta ripária.*

caatinga-gapó Vegetação típica de alguns rios de água preta, nos quais em algumas partes de seus cursos, a amplitude da área inundada é inteiramente revestida por arbustos e pequenas arvoretas de alturas iguais, na borda das quais a floresta virgem sobe abruptamente elevando-se a até duas vezes a altura dessa vegetação.

cabeça de corrente de retorno Porção da corrente de retorno que se alarga, rumo ao oceano, ao ultrapassar a zona de arrebentação.

cabeceira Porção superior de um curso d'água, próximo a sua nascente.

cabo Porção saliente da linha de costa que avança em direção ao mar. Esta feição tanto pode ser resultante de uma erosão diferencial como também ser devida à ação das ondas e correntes marinhas.

cabochão (Gemologia) Tipo de talhe com que pode ser lapidada uma gema, sendo que a parte superior da pedra mostra uma superfície convexa, enquanto a parte inferior pode ser convexa, côncava ou mesmo plana.

cacaueiro Árvore da família das *Sterculiáceae*, originária do Brasil - Região Amazônica, e designada cientificamente como *Theobroma cacao.* Apresenta altura mediana com até 6 m de altura, sendo muito ramificada. Folhas longas com até 35 cm de comprimento e pendentes. O caule é ereto, de casca lisa e verde durante os primeiros 2 anos, e cor cinza-escuro de superfície irregular na planta

adulta. A uma altura variável entre 60cm e 2,0 m o caule emite ramos laterais e, outros que formarão a copa. Quando novas, as folhas são de cor rósea a bronze-escuro, tornando-se posteriormente rígidas e verdes. São alternas e opostas nos ramos laterais, enquanto que nos ramos verticais são alternas, porém em espiral. As flores são hermafroditas, se formam em inflorescências no tronco ou nos ramos lenhosos, nas chamadas almofadas florais, de onde se desenvolvem e formam os frutos. São brancas, amarelas a róseas, reunidas em grupos, surgindo do caule, no período de dezembro a abril. O fruto do cacaueiro é uma cápsula, pentalocular, de cor dourada ou vermelha. A superfície é percorrida por sulcos longitudinais e superficiais, casca dura e coloração desde amarelo-esbranquiçada até vermelho-escura, atingindo cerca de 20cm de comprimento. Contém polpa muscilaginosa, branca ou rósea, envolvendo cinco fileiras de sementes avermelhadas. Frutificam de Abril a Setembro.

caça predatória Caça em que a proporção de indivíduos abatidos é superior à capacidade de recomposição populacional através da reprodução. É praticada clandestinamente, com fins lucrativos, provocando a aceleração do processo de extermínio de várias espécies de valor econômico.

cachimbo Trincheira profunda, aberta na encosta de uma elevação

cacimba (Geologia) Escavação produzida em áreas de rochas cristalinas devido a ação do intemperismo químico, e que foi preenchida com material clástico grosseiro por ocasião de fortes chuvas durante a época de clima árido que abrangeu o final do Pleistoceno e o início do Holoceno.

cacimba Termo regional utilizado no Nordeste do Brasil para denominar os poços cavados no leito seco dos rios durante a estação seca.

cactáceas Família de plantas destituídas de folhas e que têm o caule muito engrossado, em virtude de amplas reservas de água. São exclusivas do continente americano. Quase sempre possuem espinhos. Muitas têm flores ornamentais, dotadas de numerosas pétalas e estames, com frutos por vezes comestíveis.

cadeia de barreiras Sucessão de ilhas barreiras, esporões barreiras e praias barreiras, que se estende por considerável distância, às vezes por algumas centenas de quilômetros, ao longo da costa. São formações estreitas e alongadas, formadas pela deposição de areia por correntes marinhas.

cadeia de transmissão (Epidemiologia) Caracterização dos mecanismos de transmissão de um agente infecioso, envolvendo os organismos suscetíveis, os agentes infecciosos e os reservatórios.

cadeia externa Elevação submersa ampla, que se apresenta em geral com mais de 160km de largura e altura de até 1800m, estendendo-se paralelamente à margem continental, e podendo ser incorporada a uma bacia marginal.

cadeias assísmicas Conjunto de elevações geradas por vulcanismo interplaca relacionado a pontos quentes atualmente inativos. São alinhados em arcos de círculos concêntricos ao polo de rotação da placa. Traços de plumas.

caducidade Processo de adaptação de um vegetal através do qual as folhas caem antes de brotarem novas folhas, permitindo deste modo que seja conservada água durante a estação desfavorável, seja a fria (hibernação) seja a seca (estivação). Durante a estação desfavorável o vegetal permanece sem folhas.

caducifólio Vegetal que perde as folhas durante o período climático desfavorável.

cairomônio. Substância ou mistura química de substâncias usadas em comunicação (infoquímico de ação interespecífica, ou seja um aleloquímico) no meio de indivíduos que pertence a espécies diferentes. Evoca uma resposta que é adaptativa, desfavorável para o emissor mas favorável para o receptor.

cal viva Produto que ocorre como CaO, proveniente da queima do calcário à uma temperatura de cerca de 900ºC, com a conseqüente perda de CO_2. Quando misturada com água forma hidrato de cálcio, denominada cal extinta, que incha, liberando muito calor e tornando-se dura.

calagem Processo através do qual é aplicado calcário ao solo objetivando neutralizar a acidez, proporcionando com isso melhores condições para o desenvolvimento das plantas. Nos solos ácidos o desenvolvimento dos microrganismos é bastante reduzido, principalmente das bactérias fixadoras do nitrogênio atmosférico, além de ser o fósforo do solo de difícil aproveitamento pelos vegetais.

calcarenito Arenito carbonático produzido freqüentemente por precipitação química seguida de retrabalhamento no interior da própria bacia, ou sendo ainda resultante da erosão de calcários mais antigos situados fora da bacia de deposição.

calcário litográfico Denominação geral utilizada para indicar um calcário principalmente de origem marinha, afanítico, equigranular e praticamente puro.

calcedônia Denominação genética aplicada às variedades criptocristalinas fibrosas do quartzo (SiO_2). Mais especificamente é tida como uma variedade que apresenta coloração desde parda a cinzenta, com brilho vítreo e translúcida. A cor e a disposição em faixas dão origem às variedades conhecidas como cornalina, sardo, crisoprásio, ágata, heliotrópio e ônix.

calcícola Denominação aplicada à plantas que vivem em solos calcários.

calcífuga Planta que não se adapta à solos calcários.

calcilutito Calcário constituído por lama calcária litificada.

calcimperme Camada endurecida, cimentada por carbonato de cálcio ($CaCO_3$).

calcita Mineral da família dos carbonatos, que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe escalenoédrica-hexagonal e composição $CaCO_3$. Seus hábitos mais importantes são o prismático, o romboédrico e o escalenoédrico. Apresenta dureza 3 na escala de *Mohs*, clivagem perfeita segundo { 1011 } e intensa dupla refração. Usualmente branca a incolor pode contudo mostrar cores cinza, vermelho, verde, azul e amarelo.

calcófilos Elementos que mostram forte afinidade pelo enxofre (S) e são solúveis em uma fusão de Fe S.

calcopirita Mineral metálico que cristaliza no sistema tetragonal, classe escalenoédrica, composição $CuFeS_2$, e de coloração amarela. É um dos principais minérios de cobre.

calcinação Processo de aquecimento de corpos sólidos para provocar a sua decomposição, porém sem oxidação pelo ar atmosférico. O calcário ao ser calcinado produz cal viva (CaO) e gás carbônico (CO_2).

calcrete Depósito superficial constituído de materiais que podem ter granulação de conglomerado ou areia, e cimentados por carbonato de cálcio, resultante da sua concentração por evaporação em clima seco.

calda bordaleza Mistura de sulfato de cobre e cal, utilizada na agricultura para combater parasitas, especialmente fungos, sendo também empregada na caiação das paredes internas de decantador de ETA (Estação de Tratamento de Água), para prevenir o desenvolvimento de algas.

caldeira Cratera muito ampla, resultante do colapso ou subsidência durante a atividade vulcânica, ou de posterior erosão quando cessada a atividade ígnea, ou ainda em situações especiais, devido a explosões violentas.

calgon Denominação comercial de um sal, o hexametafosfato de sódio, utilizado como dispersante, na análise granulométrica do solo.

calha de onda Porção mais baixa de uma onda situada entre duas cristas sucessivas.

cálice (Botânica) Conjunto mais externo de peças florais idênticas. Cada peça separada constitui uma sépala. Ver sépala.

caliche Solo desértico endurecido devido a cristalização da calcita e outros minerais, em seus interstícios. Forma-se em regiões de clima semi-árido a árido, onde o sentido predominante da movimentação da umidade no solo é ascendente, devido ao excesso de evaporação e à ação da capilaridade. As águas carbonatadas ao se evaporarem propiciam a precipitação da calcita entre as partículas do solo.

californita Variedade da vesuvianita- mineral que cristaliza no sistema tetragonal, classe bipiramidal-ditetragonal, de composição complexa, sendo contudo um silicato de alumínio e cálcio hidratado com magnésio e ferro, podendo também conter boro ou flúor, de cor verde, compacta e que se assemelha ao jade. Utilizada em pequena escala como gema.

calhaus (Pedologia) Fragmentos grossos do solo, com diâmetro compreendido entre 2cm e 20cm.

callitrichidae Nome de uma família dos mamíferos primatas, representada pelos saguis e micos.

calmaria Ausência perceptível dos ventos, sendo que em tais condições a velocidade é inferior a 1 nó (força 0 na Escala de Beaufort) ou mesmo nula.

calmodulina : Proteína ligadora de $Ca2^{+}$, amplamente distribuída, cuja ligação a outras proteínas é governada por alterações na concentração intracelular de $Ca2^{+}$. Sua ligação modifica a atividade de várias enzimas - alvo e proteínas de transporte de membrana.

calo (Botânica) Protuberância suculenta que se forma sobre o tecido vegetal ferido.

calor de umedecimento Quantidade de calor liberado durante adsorção de água pelos colóides do solo seco, quando este é umedecido.

calor específico Quantidade de calor que é preciso fornecer a 1 g de uma substância qualquer para elevar a sua temperatura em 1^{0} C.

calor molar de combustão Energia liberada quando um *mol* de uma determinada substância é completamente oxidada.

calor molar de cristalização Energia liberada quando um *mol* de uma dada substância cristaliza a partir de uma solução saturada da mesma substância.

calor molar de dissolução Energia liberada ou absorvida quando um *mol* de uma determinada substância é completamente dissolvida em um grande volume de solvente.

calor molar de formação Energia liberada ou absorvida quando um *mol* de um composto se forma a partir dos seus componentes.

calor molar de fusão Energia expressa em *kilojoules*, necessária para fundir um *mol* de um sólido.

calor molar de neutralização Energia liberada na neutralização de um ácido ou de uma base.

calor molar de sublimação Energia expressa em *kilojoules*, necessária para sublimar um mol de um sólido.

calor molar de vaporização Energia expressa em *kilojoules*, necessária para evaporar um *mol* de um líquido.

camada (Estratigrafia) Unidade formal de menor hierarquia na classificação litoestratigráfica, apresentando-se como um corpo rochoso aproximadamente tabular, relativamente delgado e litologicamente diferenciável das rochas sobre e sotopostas.

camada (Pedologia) Seção à superfície ou paralela a esta, de constituição, mineral ou orgânica, pouco diferenciada e pouco ou nada influenciada pelos processos pedogenéticos.

camada (Sedimentologia) Corpo tabular de rocha que se encontra em posição essencialmente paralela à superfície sobre a qual foi formada.

camada bilipídica : Fina camada bimolecular composta principalmente por moléculas de fosfolipídios, que formam a base estrutural de todas as membranas celulares. As duas camadas de moléculas de lipídios são condensadas com suas caudas hidrofóbicas direcionadas para dentro, e suas cabeças hidrofílicas para fora, expostas a água.

camada de inversão Camada da atmosfera, particularmente da troposfera, que, por circunstâncias especiais e locais, em um determinado momento apresenta perfil de temperatura invertido em relação ao normal, isto é, com a temperatura aumentando com a altitude. Pode começar no nível do solo ou a partir de uma certa altitude. A base da camada de inversão bloqueia a dispersão de poluentes para cima e por esta razão é um amplificador da poluição atmosférica em grandes cidades com características topográficas de depressão, como São Paulo (Brasil), Los Angeles (EUA) e Santiago (Chile). Eventualmente estas cidades têm que recorrer até ao bloqueio do tráfego de veículos para que o ar não se torne irrespirável. É um fenômeno mais freqüente no inverno.

camada de ozônio Parte da atmosfera superior, situada entre 20km e 35km de altitude, na camada estratosférica, com elevada concentração de ozônio e que absorve grandes proporções da radiação solar na faixa do ultravioleta, evitando que a mesma alcance a Terra em quantidades consideradas perigosas. Ozonosfera.

camada de valência (Química) Camada eletrônica externa de um átomo que contém os elétrons que participam geralmente nas ligações químicas.

camada impermeável Camada formada por processos outros que não pedogenéticos e que se mostra resistente à penetração de fluidos e/ou raízes. É caracterizada pela acentuada redução da condutividade hidráulica em relação à das camadas ou horizontes adjacentes.

camada mista Camada superficial de água oceânica, situada acima da termoclina e homogeneizada pela ação do vento. Eqüivale ao *epilímnio* dos lagos.

camada nefelóide Camada constituída por matéria particulada em suspensão, situada próxima ao substrato das áreas oceânicas, que apresentam profundidades superiores a 4500m. Esta zona de sedimentos em suspensão pode também ser encontrada em águas mais rasas, próximas ao continente, quando estão presentes fortes correntes de fundo.

camada protetora *Ver mulch.*

camada saturada Porção da camada aqüífera que apresenta seus espaços (poros, interstícios, fendas etc.) completamente preenchidos por água. É considerada apenas nos aqüíferos livres.

camalhão Monte ou dique de solo que é amontoado *in loco* e em linha, como prática de controle à erosão para conservação do solo, através da utilização de implemento agrícola. Concomitantemente é construída, paralelamente ao camalhão, uma valeta ou canal que é utilizado para reter ou canalizar a água de superfície. A este conjunto é dado o nome de terraço em camalhão.

câmara de aeração Unidade em que ocorre a oxidação bioquímica dos esgotos domésticos, através do contato íntimo entre o ar e o líquido, provocado por intensa aeração.

câmara de decantação Compartimento da fossa séptica onde se processa o fenômeno de decantação da matéria em suspensão nos despejos.

câmara de digestão Local da fossa séptica destinado à acumulação e digestão do material decantado.

câmara multiespectral Câmara que permite o registro proveniente da radiação de uma mesma cena em um filme preto e branco, de tal forma que esta radiação pode ser decomposta em diferentes faixas do espectro através da utilização de filtros interpostos entre o filme e a objetiva.

câmbico Qualificação utilizada para unidades de solos com características intermediárias para cambissolo.

câmbio (Botânica) Camada de meristema situada entre o lenho e o líber (floema), e da qual resultam os tecidos vegetais que conduzem a seiva. É o tecido responsável pelo crescimento do diâmetro dos troncos.

cambissolo Classe de solo constituída por material mineral, não hidromórfico, com horizonte B incipiente, subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial.

cambriano Período primevo da Era Paleozóica e com duração de tempo compreendida entre aproximadamente 540 e 500 milhões de anos. Sua denominação é devida ao geólogo inglês Adam Sedgwick em homenagem a Cambria, antiga denominação do País de Gales. É subdivido em Cambriano Inferior, Médio e Superior. É o período em que a maioria dos grupos principais de animais apareceram no registro fóssil. Este evento é chamado as vezes de *a explosão cambriana*, devido do tempo relativamente curto em que esta diversidade de espécies aparece. Neste período surgiram os primeiros foraminíferos e graptólitos, além de representantes dos invertebrados. No Cambriano Superior as placas Laurentia e Báltica se moviam em rota de colisão, começando a consumir o Oceano Iapetus, localizado entre ambas dando início à Orogenia Caledoniana.

caméfitos Plantas sublenhosas e/ou ervas cujas gemas e brotos de crescimento estão situados acima do solo, podendo alcançar até 1 m de altura. As gemas o brotos são protegidos durante o período desfavorável, ora por catáfilos, ora pelas folhas verticiladas ao nível do solo.

campinarana Vegetação restrita a algumas áreas da Amazônia, com clímax edáfico arbóreo, arbustivo ou gramíneo – lenhoso, que ocorre em áreas deprimidas com solos arenosos e hidromórficos (espodossolos hidromórficos e neossolos quartzarênicos hidromórficos) com formas biológicas adaptadas a esses solos quase sempre encharcados. Ver caatinga – amazônica.

campinarana gaúcha Vegetação campestre que ocorre ao centro a ao sul do Rio Grande do Sul. É uma extensão do pampa argentino e uruguaio.

campo Terras planas ou quase planas, em regiões temperadas, tropicais ou subtropicais, de clima semi-árido ou subúmido, cobertas de vegetação em que predominam as gramíneas, às vezes com a presença de arbustos e de espécies arbóreas esparsas, habitadas por animais corredores e pássaros de visão apurada e coloração protetora.

campo aberto Ecossistema caracterizado por uma vegetação na qual predominam gramíneas com no máximo 30 cm de altura.

campo de altitude Tipo de vegetação campestre descontínua, associada a afloramentos rochosos em serras do Brasil Central e Oriental. É vegetação típica dos ambientes montano e alto-montano, com estrutura arbustiva e/ou herbácea que ocorre no cume das serras com altitudes elevadas, predominando os climas subtropical e temperado. As comunidades florísticas próprias desse tipo de vegetação são caracterizadas por grande número de endemismos. Campo rupestre

campo de inundação Terreno que margeia um rio, formado por sedimentos provenientes do transbordamento e sujeito a inundação no período de cheia.

campo de neve Extensão de neve perene que ocorre em uma área, na qual a quantidade de neve precipitada no inverno é superior aquela que se funde no verão.

campo limpo Área de vegetação campestre, com revestimento de gramíneas e raros grupos de arbustos.

campo limpo de cerrado Fitofisionomia do Cerrado caracterizada por apresentar essencialmente vegetação herbácea, com um ou outro indivíduo arbóreo. Ver cerrado.

campo rupestre *Ver* campo de altitude.

campo sujo Vegetação herbácea invadida por arbustos.

campo sujo de cerrado Fitofisionomia do Cerrado caracterizada por apresentar vegetação herbácea-arbustiva contínua com indivíduos arbóreos distribuídos muito espassadamente. Ver cerrado.

camptódroma (Botânica) Tipo de nervação pinada em que as nervuras secundárias não terminam no bordo da folha.

camuflagem Procedimento de dissimulação que ocorre quando determinados animais, como por exemplo alguns insetos, répteis e peixes, possuem a mesma cor (homocromia) e/ou a mesma forma (homotipia) do meio em que vivem. Como exemplo podem ser citados o camaleão e o polvo.

canal Curso de água natural ou artificial, claramente diferenciado, que contém água em movimento, de maneira contínua ou periódica, ou então que estabelece uma interconexão entre dois corpos de água.

canal (Sensoriamento Remoto) Intervalo correspondente a um determinado comprimento de ondas selecionado a partir do espectro eletromagnético.

canal de derivação (Hidrologia) Canal construído com o objetivo de desviar os escoamentos de cheia entre um ponto situado à montante da região protegida e outro situado à jusante.

canal de maré Canal natural formado sobre a planície de maré e que é mantido pelo fluxo das correntes de maré.

canal de primeira ordem Canal que não possui tributário, isto é, encontra-se diretamente ligado a nascente.

canal de retorno Canal que foi escavado pelo fluxo das correntes de retorno, em direção ao mar aberto, podendo seccionar as barras longitudinais.

canal de segunda ordem Canal que surge da confluência de dois canais de primeira ordem, recebendo somente afluentes de primeira ordem.

canal de terceira ordem Canal que surge da confluência de dois canais de segunda ordem, podendo contudo receber afluentes de ordem inferior.

canalete (ing. *runnel*) Depressão situada no flanco das cristas e voltada para o continente, por onde as águas são obrigadas a correr paralelamente à praia durante a maré vazante.

canevá Denominação utilizada para indicar a rede de meridianos e paralelos.

candela Quantidade de energia que é emitida por 1/60 cm^2 da superfície de um objeto incandescente que se encontra a uma temperatura de 1773^0 C.

cânfora Cetona na qual o grupo carbonila é parte de um hidrocarboneto cíclico substituído. É um antisséptico suave usado como medicamento líqüido, untoso, para fricções, chamado linimento.

canga Concreção ou crosta ferruginosa formada por rocha limonitizada misturada com argila e areia.

canhão submarino Feição que se assemelha a um vale terrestre, e que adentra no talude continental, apresentando um curso sinuoso e uma seção em forma geralmente de V. Estão separados por paredes rochosas muitas vezes íngremes, terminando em leques nas suas desembocaduras.

canibalismo Variação do predatismo em que o indivíduo mata e consome outro da mesma espécie.

cantarófila Flor adaptada à polinização por besouros.

caos de blocos Amontoado de blocos e matacões com formas subarredondadas dispostos na superfície do terreno.

capa (Geologia Estrutural) *Ver* teto.

capa (Mineração) Massa encaixante sobrejacente à jazida. A subjacente denomina-se lapa, sendo que em jazidas verticais não é possível tal distinção . Nas onduladas ou falhadas, a rocha que constitui a capa em um determinado trecho pode corresponder a lapa em outro. Não se trata, portanto, de uma questão da natureza da rocha, mas de sua posição relativa à jazida.

caparrosa Denominação popular para o sal solúvel de ferro que apresenta a fórmula $FeSO_4 7H_2 O$.

capacidade calorífica (Pedologia) Quantidade de calor requerida para elevar a temperatura de uma unidade de volume ou massa do solo, em um grau centígrado.

capacidade de campo Quantidade máxima de água que um solo é capaz de reter em condições normais de campo, quando cessa ou diminui sensivelmente a ação gravitacional. Corresponde, portanto, ao limite superior da faixa de disponibilidade de água no solo para as plantas.

capacidade de infiltração Taxa máxima que um determinado solo, pode absorver de água, por unidade de superfície.

capacidade de retenção Ver capacidade de campo.

capacidade de saturação Quantidade de água que um solo pode reter para preencher todos os espaços vazios existentes entre as partículas do solo.

capacidade de troca de ânions (CTA) Soma total dos ânions trocáveis que um solo pode adsorver a um pH específico.

capacidade de troca de cátions (CTC) Soma total de cátions trocáveis que um solo pode reter na superfície coloidal prontamente disponível à assimilação pela plantas. É representada pela letra $S= Ca^{++}+Mg^{++}+K^{+}+Na^{+}$.

capacidade de troca catiônica efetiva Soma de cátions trocáveis que um solo pode adsorver, em seu pH natural (ou pH de campo). É estimada geralmente pela capacidade de troca de cátions mais Al extraível pela solução normal de KCl.

capacidade de uso da terra Adaptabilidade de um terreno, segundo fins agrícolas diversos, em função de uma susceptibilidade ao depauperamento, principalmente pela erosão acelerada do solo, explorado com cultivos anuais, perenes, pastagem ou reflorestamento.

capacidade máxima de retenção de água Teor máximo de água que um solo pode conter.

capacidade térmica do solo Quantidade de calorias necessárias para elevar em 1^0C uma massa de solo seco, à 15^0C e pressão constante, sendo expressa em cal/^0C.

capitado Estigma provido de pequena dilatação globosa ou discóide na ponta.

capitátulo Estigma cuja dilatação terminal é mínima.

capítulo (Botânica) Tipo de inflorescência constituída por pequenas flores sésseis inseridas sobre um receptáculo único, característico da família *Asteraceae* (*Compositae*)

capoeira Vegetação secundária que nasce após a derrubada das florestas primárias. Termo brasileiro que designa a vegetação que nasce após a derrubada de uma floresta.

capoeirão Estágio mais avançado da capoeira, no processo de sucessão vegetal.

caprimulgidae Nome de uma família das aves, representada pelos bacuraus e curiangos.

capsídeo Carapaça protéica de um vírus, formada pela auto - associação de uma ou mais subunidades protéicas, gerando estruturas geometricamente regulares.

cápsula (Botânica) Fruto simples, seco, deiscente, em geral com várias sementes.

característica (Genética) Atributo estrutural ou funcional de um organismo que resulta da interação do(s) gene(s) com o ambiente.

característica qualitativa (Genética) Característica em que a variação mostrada é descontínua. A utilização de flor amarela *versus* flor roxa para separar duas espécies é um exemplo de variação descontínua. De grande valor em taxonomia e geralmente controlada por poucos genes (oligogenes).

característica quantitativa (Genética) Característica em que a variação apresentada é contínua. Na variação contínua é comum o encontro de um gradiente, isto é, a característica apresenta-se sob vários estados, desde fraca até fortemente presente, como por exemplo, altura, tonalidade, etc. Geralmente, a expressão destas características é controlada por muitos genes (poligenes).

caracterização (Biologia) Descrição e registro de características morfológicas, citogenéticas, bioquímicas e moleculares do indivíduo, as quais podem ser influenciadas pelo ambiente em sua expressão.

caraterização ecológica Descrição dos componentes e processos importantes que integram um ecossistema e o entendimento de suas relações funcionais

caráter ácrico Atributo referente a materiais de solos contendo quantidades iguais ou menores do que 1,5 $cmol_c$/kg de argila de bases trocáveis mais Al^{+++}extraível por KCl 1N e que preencha pelo menos uma das seguintes condições: pH em KCl 1N, igual ou superior a 5,0 ou pH positivo ou nulo.

caráter alumínico Atributo que se refere à condição em que os materiais constitutivos do solo se encontram em estado dessaturado e caracterizado por um teor de alumínio extraível maior ou igual a 4 $cmol_c$/kg de solo, além de apresentar saturação por alumínio maior ou igual a 50%. Para a distinção de solos mediante este critério é considerado o teor de alumínio extraível no horizonte B, ou no horizonte C, quando na ausência do B, ou no horizonte A, quando da ausência dos horizontes B e C.

caráter alofânico Caráter do solo que refere-se à presença de alofana, imogolita, ferridrita ou complexos de alumínio e humus, isto é, materiais amorfos que conferem ao solo uma densidade aparente igual ou superior a 1,0 g/cm^3 e percentagem (pelo oxalato de amônio) de Al^3 + ½ ferro > 1,0.

caráter antigênico Combinação química dos componentes antigênicos de um agente infeccioso, cuja combinação e componentes são únicos para cada espécie ou cepa do agente, sendo responsável pela especificidade da imunidade resultante da infecção.

caráter carbonático Propriedade do solo referente à presença de 15% ou mais de $CaCO_3$ equivalente (% de peso), sob qualquer forma de segregação, inclusive concreções.

caráter com carbonato Propriedade referente à presença de $CaCO_3$ equivalente (% em peso), sob qualquer forma de segregação, inclusive concreções, maiores ou iguais a 5% e menores do que 15%. Esta propriedade discrimina solos sem caráter carbonático, mas que possuem horizonte com $CaCO_3$.

caráter crômico Denominação utilizada para caracterizar as modalidades de solos que apresentam, na maior parte do horizonte B, excluído o BC, predominância de cores, na amostra úmida, conforme definido: matiz 7,5YR ou mais amarelo com valor superior a 3 e croma superior a 4; ou matiz mais vermelho que 7,5YR com croma maior que 4.

caráter ebânico Denominação empregada para individualizar classes de solos com coloração escura, quase preta, na maior parte do horizonte diagnóstico superficial com predominância de cores conforme definido: para matiz 7,5YR ou mais amarelo, cor úmida com valor <4 e croma <3, cor seca, valor <6; para matiz mais vermelho do que 7,5YR, cor úmida preto ou cinzento muito escuro, cor seca com valor <5.

caráter epiáquico Caráter que caracteriza solos com lençol freático superficial temporário resultante da má condutividade hidráulica de alguns horizontes do solo. Esta condição de saturação com água permite que ocorram os processos de redução e segregação de ferro nos horizontes que antecedem ao B e/ou no topo destes.

caráter monogênico (Genética) Caráter determinado por um par de genes. É pouco influenciado pelo meio ambiente.

caráter oligogênico (Genética) Caráter determinado por poucos pares de genes, geralmente até seis pares.

caráter petroplíntico Horizonte constituído de 50% ou mais, por volume, de petroplintita, que são concreções de ferro ou ferro e alumínio, em uma matriz terrosa de textura variada ou matriz de material mais grosseiro identificado como horizonte Ac, Ec, Bc, ou Cc. O horizonte com caráter petroplíntico, para ser diagnóstico, deve apresentar no mínimo 15cm de espessura.

caráter plácico Horizonte fino, de cor preta a vermelho escuro, cimentado por ferro ou ferro e manganês, com ou sem matéria orgânica, constituindo-se em impedimento a passagem da água e das raízes das plantas.

caráter poligênico (Genética) Caráter determinado por muitos pares de genes. É muito influenciado pelo meio ambiente.

caráter sálico Propriedade referente à presença de sais mais solúveis em água fria do que o sulfato de cálcio (gesso), em quantidade tóxica à maioria das culturas, expressa por condutividade elétrica no extrato de saturação maior ou igual a 7 dS/m, a 25^0C, em alguma época do ano.

caráter salino Atributo referente à presença de sais mais solúveis, em água fria, que o sulfato de cálcio (gesso), em quantidade que interfere, desfavoravelmente, no desenvolvimento da maioria das culturas. É expresso pela condutividade elétrica do extrato de saturação igual ou maior que 4 dS/m e menor que 7 dS/m, a 25^0C, em alguma época do ano.

caráter sódico (Pedologia) Atributo utilizado para distinguir horizontes ou camadas que apresentam saturação por sódio ($100Na^+/T$) maior ou igual a 15% em alguma parte da seção de controle que defina a classe de solo. A letra T representa o somatório dos íons Ca, Mg, K, Na, H e Al.

caráter solódico Atributo utilizado para distinguir horizontes ou camadas que apresentam saturação por sódio ($100Na^+/T$) variando entre 5 e 15%, em alguma parte da seção de controle que defina a classe de solo. A letra T representa o somatório dos íons Ca, Mg, K, Na, H e Al.

carboidratos Compostos químicos que apresentam fórmula geral Cx (H_2 O)y, sintetizados no processo de fotossíntese, e que incluem os açúcares, a celulose e o amido. Desempenham papel indispensável ao metabolismo dos seres vivos (fonte de energia). Constituem-se em matéria prima para a fabricação de proteínas e gorduras.

carbonado Variedade de diamante de qualidade inferior, formado por pequenos cristais, cimentados naturalmente, de coloração preta e formando uma massa muito compacta.

carbonatação Processo de solubilização de CO_2 na água.

carbonífero Penúltimo período da Era Paleozóica, e situado entre os períodos Devoniano e Permiano. Ocorreu aproximadamente entre 355 a 295 milhões de anos, sendo sua denominação proveniente da Inglaterra, em referência aos ricos depósitos de carvão lá existentes. A designação Carbonífero é amplamente aceita internacionalmente sendo separado nos Estados Unidos, em *Mississipiano* (Carbonífero Inferior) e *Pensilvaniano* (Carbonífero Superior). O Período Carbonífero proporcionou condições ideais para a formação de carvão. Uma das importantes manifestações evolucionárias carboníferas foram os ovos amnióticos, permitindo a exploração do ambiente terrestre por determinados tetrápodes. O ovo amniótico foi fator determinante para que os antepassados dos pássaros, mamíferos e dos répteis se reproduzissem em terra impedindo a dessecação do embrião. A existência de temperaturas suaves durante o Carbonífero, propiciou a diminuição das licófitas e insetos de grandes dimensões e um aumento do número de samambaias gigantes. A colisão entre a Laurásia (Europa, Ásia e América do Norte) e o Gondwana (África, Austrália, Antártida e América do Sul) produziu os Apalaches, cadeia de montanhas da América do Norte e das montanhas hercinianas no Reino Unido. Uma colisão posterior entre a Sibéria e a Europa formou os Montes Urais.

carbonização Processo de fossilização em que os constituintes voláteis da matéria orgânica - hidrogênio, oxigênio e nitrogênio- escapam durante sua degradação, deixando uma película de carbono que geralmente permite o reconhecimento do organismo.

carbono 14 Isótopo radioativo do carbono comum (Carbono 12) e que se forma na atmosfera pelo choque dos raios cósmicos com o nitrogênio. Combina-se rapidamente com o oxigênio, gerando óxido de carbono radioativo. Nos vegetais e animais a proporção entre os dois isótopos do C é mais ou menos a mesma da atmosfera. Após a morte dos seres vivos esta proporção tende a modificar-se, havendo um decréscimo da quantidade do carbono radioativo em comparação com o carbono natural, em virtude da desintegração . Após 5 730 anos a proporção entre os dois cai pela metade do valor inicial .O conhecimento dessa proporção permite calcular a idade do material analisado. Através desse método podem ser datados fósseis com até 50 000 anos.

carcinicultura Cultivo de crustáceos.

carcinogênico Agente que produz, tende a produzir, ou pode estimular o desenvolvimento de qualquer tipo de câncer.

carena (Botânica) Estrutura em forma de quilha naval, formada pela concrescência das duas pétalas internas, que se acha na parte ínfero-interna da corola papilionácea.

carga capilar crítica Pressão capilar acima da qual o ar expulsa a água contida nos interstícios.

carga dependente de pH Porção da capacidade de troca aniônica ou catiônica que varia com o pH.

carga estrutural (Pedologia) Carga negativa de um argilomineral que se origina da substituição isotérmica de um cátion por outro, usualmente de menor carga.

carga genética Conjunto de genes letais ou subletais, causadores de anormalidades, presentes em uma população.

carga permanente (Pedologia) Porção da capacidade de troca de cátions que independe do pH, sendo originada da substituição isomórfica na estrutura dos minerais.

carnivora Nome de uma ordem dos mamíferos carnívoros, representada pelos lobos, lontras, raposas, onças, tigres, cachorros-do-mato e ariranhas.

carnívoro Animal que se alimenta exclusivamente de carne ou que prefere a carne como alimento.

carpelo (Botânica) Folha modificada que constitui o gineceu ou órgão feminino da flor. O gineceu pode ser composto de uma só folha carpelar, ou de várias, soldadas em um único órgão, ou mais ou menos independentes.

carpídio Denominação aplicada a cada unidade de um fruto esquizocarpáceo. Mericarpo.

carpófago Inseto que consome alimento de origem vegetal (fitófago), neste caso, frutas.

carrascal Formação vegetal resultante da exploração parcial de uma capoeira ou então da evolução do campo sujo.

cárstica Superfície típica de uma região de calcário caracterizada pela presença de vales de dissolução, fossos e correntes de águas subterrâneas.

carta planimétrica Carta elaborada através de um levantamento topográfico ou fotogramétrico, sem mostrar as curvas de nível.

carta topográfica Carta elaborada mediante um levantamento original, ou compilada de outras já existentes, incluindo os acidentes naturais e artificiais, permitindo deste modo determinar suas alturas.

cartácea Folha que apresenta consistência semelhante ao papel grosso ou pergaminho.

caruma Película que reveste as castanhas que ainda estão verdes e tenras.

carúncula Excrescência carnosa que se forma próximo da micrópila da semente de algumas espécies, principalmente de *Euphorbiaceae*.

carvão Rocha combustível de origem orgânica - caustobiólito - que ocorre como camadas, estratos ou lentes, em bacias sedimentares, e resultante da acumulação de grandes quantidades de restos vegetais, em um ambiente saturado de água (pântanos), preferencialmente nas planícies costeiras (deltas e lagunas) e fluviolacustres (várzeas).

carvão ativado Carvão que é ativado através de um processo de oxidação, cuidadosamente controlado, e destinado a produzir uma estrutura porosa com grande superfície, o que lhe confere uma elevada capacidade de adsorção.

carvão úmico Carvão proveniente de restos de vegetais superiores, apresentando forma nitidamente estratificada devido à intercalação de lâminas mili a centimétricas. Os diferentes componentes de origem vegetal que formam os litótipos, denominados macerais, são divididos em três grandes grupos: vitrina, exinita e inertinita.

carvão sapropélico Carvão constituído por esporos e pólens (*cannel*), ou algas (*boghead*), depositados como lama no fundo dos lagos e lagunas.

casca Conjunto de tecidos que reveste o tronco, os ramos, a raiz e outras partes das plantas.

casca interna Parte mais interna da casca, constituída pelos tecidos que realizam a condução da seiva, de cima para baixo na planta. Corresponde ao floema e inclui também o câmbio, geralmente de espessura mínima.

casca mediana Parte intermediária da casca, constituída pelos tecidos que já perderam a faculdade de realizar a condução da seiva na planta, mas que continuam vivos.

casca viva Conjunto formado pelas cascas interna e mediana.

cascalhento Solo cuja quantidade de cascalho está compreendida entre 15 e 50 g/kg de solo.

cascalho(Pedologia) Denominação utilizada para fragmentos grossos com diâmetros compreendidos entre 0,2cm e 2,0cm.

cascata Pequena queda d'água da ordem de poucos metros, formada pelo desnível altimétrico no perfil de um rio.

cassiterita Mineral que cristaliza no sistema tetragonal, classe bipiramidal-ditetragonal, mostrando comumente um geminado em cotovelo e fórmula SnO_2. Apresenta coloração usualmente castanha ou preta e densidade elevada (6,8- 7,1) o que é pouco comum para um mineral de brilho não-metálico. Pode por vezes mostrar uma aparência fibrosa radiada, sendo então denominada estanho lenhoso. É a principal fonte de extração do Estanho.

castanheira.. Árvore de grande porte, da família *Lecitidáceas*, com nome científico de *Bertholletia excelsa.* Apresenta tronco escuro, liso, com ramos apenas próximos da extremidade. As flores são brancas, grandes; o fruto é globoso (denominado *ouriço*), chegando a pesar 1,5kg e possui de 12 a 22 sementes, que são as Castanhas do Pará, fruto altamente nutritivo.

cat clay Argila de solos mal drenados, os quais contém sulfetos que se tornam altamente ácidos quando drenados.

cata Trabalho individual, efetuado por processos equiparáveis aos de garimpagem e faiscação, na parte decomposta dos filões e veeiros, com extração de substâncias minerais úteis, sem o emprego de explosivos, e que seja apurado por processos rudimentares.

catabolismo Conversão, feita pelos organismos vivos, de moléculas orgânicas complexas em moléculas simples, com liberação de energia.

catádromo Migração estacional de certos peixes de água doce, tal como as enguias, que descem os rios para desovarem no mar.

catáfilo Folha modificada, geralmente escamiforme, de consistência variável e freqüentemente sem clorofila.

cataforese *Ver* eletroforese.

catalisador Substância que possui a propriedade de acelerar determinadas reações químicas sem sofrer alteração da sua estrutura molecular. As enzimas (proteínas especiais) são os catalisadores por excelência das reações químicas que ocorrem nos seres vivos.

catalisador de emissões Equipamento que filtra os gases da combustão dos automóveis. Por meio de reações de oxidação os compostos gasosos, orgânicos e inorgânicos, são transformados em substâncias menos agressivas ao ambiente, como vapor d´ água e dióxido de carbono.

catálise (Química) Fenômeno pelo qual é possível aumentar a velocidade de uma reação pela presença de uma substância, o catalisador, que não sofre mudança química permanente, encontrando-se inalterado ao final da reação.

catarata Grande queda d'água da ordem de dezenas de metros formada por um elevado desnível altimétrico . Pode estar associada à erosão diferencial de diferentes tipos litológicos ou a grandes estruturas geológicas.

categoria (Pedologia) Grupamento de classes de solos relacionados, as quais são definidas, aproximadamente, pelo mesmo nível de abstração. São exemplos de categorias: ordem, subordem, família etc.

catena Seqüência de solos com aproximadamente a mesma idade, derivados de materiais semelhantes, e que ocorrem sob condições climáticas similares, mas que apresentam características diferentes, devido às variações de relevo e drenagem.

cátion Íon que se apresenta carregado positivamente; sendo que tal denominação é devida ao fato de durante a eletrólise se deslocar em direção ao cátodo.

cátion trocável Íon carregado positivamente retido nas proximidades da superfície de uma partícula sólida com carga superficial negativa, e que pode ser substituído por outros íons carregados positivamente.

caudata Ordem dos anfíbios, caracterizada por animais de corpo alongado, anguliformes, e com a presença permanente de uma cauda e quatro pés, raramente dois. Os animais adultos por vezes mantém as brânquias, como os proteus e as sereias. As salamandras apresentam brânquias apenas no primeiro período de vida. Urodelos.

caule Porção do vegetal que se apresenta ordinariamente aérea, podendo contudo ser submersa ou subterrânea, sendo que neste caso existem três categorias : o rizoma, o tubérculo e o bulbo.

caulifloro Vegetal cujas flores e frutos crescem no caule e nos galhos, sem relação com as folhas, como o cacaueiro e a jaboticabeira etc.

caulinita Grupo de argilominerais do tipo 1:1 com estrutura de filossilicato, formado pelo empilhamento regular de folhas silicato tetraédricas e folhas hidróxido octaédricas. Fazem parte deste grupo, que apresenta fórmula $Al_4Si_4O_{10}(OH)_8$, os seguintes argilominerais dioctaedrais: caulinita, haloisita, nacrita e diquita. Minerais que pertencem ao grupo da serpentina - crisotila, lizardita, antigorita e amesita- como são comumente denominados, apresentam a mesma estrutura da caulinita, com Fe^{2+}, Fe^{3+}, Mg^{2+} e outros íons, substituindo o Al na folha octaédrica. Por esse motivo, esses minerais trioctaedrais, também se enquadram no grupo da caulinita.

cavitação Processo de erosão fluvial que ocorre sob condições de grande velocidade das águas, freqüentemente em rios que correm em regiões bastante acidentadas.

cebidae Nome de uma família dos mamíferos primatas, representada pelos bugios, macacos e afins.

cefalópodes Moluscos exclusivamente marinhos, presentes em sua grande maioria em mares rasos, embora alguns habitem águas profundas. Apresentam a cabeça bem diferenciada, guarnecida por uma coroa de tentáculos e a boca dotada de um par de mandíbulas e de uma rádula. Mostram os olhos bem desenvolvidos, respiram através de brânquias e deslocam-se graças à expulsão rápida da água. As formas atuais são geralmente desprovidas de concha ou esta é vestigial. O *Nautilus* é a única forma atual que possui concha externa.

cela unitária (Cristalografia) Unidade fundamental que repetindo-se sempre, de acordo com o desenho geométrico de um dos retículos de *Bravais*, forma o cristal.

celenterados Animais diploblásticos (ectoderma e endoderma separados por uma camada desorganizada- mesogléia) de simetria radial ou birradial. Ocorrem predominantemente em ambiente marinho, podendo, contudo, estar presentes em água doce ou salobra. O subfilo *Cnidaria*, único que apresenta registro paleontológico, caracteriza-se pela posse de nematocistos, isto é, células urticantes. Entre os celenterados atuais estão os corais, as hidras, as caravelas, as medusas, as anêmonas, etc.

celsius Uma das escalas utilizadas para medir a temperatura. Divide o intervalo compreendido entre o ponto de congelamento da água e seu ponto de ebulição em 100 partes iguais, associando o valor zero ao ponto de congelamento e o valor cem ao ponto de ebulição.

cenoespécie Grupo de unidades biológicas que devido a genótipos estritamente relacionados, raramente é capaz de intercâmbio com unidades que não façam parte do grupo. Trata-se de um conjunto de espécies muito próximas entre as quais as barreiras ao cruzamento (com a geração de híbridos viáveis e férteis) não são totais.

centro de diversidade (Biologia) Região geográfica onde se concentra um número elevado de espécies de um gênero ou de gêneros de uma família, contrastando com sua menor freqüência em outras regiões.

cepa (Biologia) População de microrganismos de uma mesma espécie descendente de um único antepassado, conservada mediante uma série de passagens por hospedeiros ou subculturas adequadas. As cepas de comportamento semelhante são chamadas de "homólogas" e as de comportamento diferente "heterólogas.

cepo Conjunto constituído de toco e raízes, surgido após o corte em talhadia, porém sem vitalidade.

cernambi Denominação aplicada a borracha coagulada naturalmente, tanto na árvore como em qualquer recipiente destinado a coletar o látex.

cerne Parte central mais dura da madeira, que sofreu na diferenciação das células uma impregnação mais forte de lignina e contém células mortas. Durâmen

cerosidade Películas finas de material inorgânico de natureza diversa, orientadas ou não, constituindo revestimentos ou superfícies brilhantes nas fases de elementos estruturais, poros, ou canais, resultantes de movimentação ou segregação de material coloidal inorgânico (<0,002mm). Quando bem desenvolvidas são facilmente perceptíveis, apresentando aspecto lustroso e brilho graxo, com as superficies dos revestimentos usualmente livres de grãos desnudos de areia e silte.

cerrado *Ver* savana

cervidae Nome de uma família dos mamíferos, representada pelos cervos e veados.

cespitosa Vegetação que cresce formando tufo ou touceira.

cetacea Nome de uma ordem dos mamíferos aquáticos, representada pelas baleias, botos e golfinhos.

cetoses Monossacarídeos que contém como grupo funcional o grupo cetônico, como por exemplo a frutose.

chaminé vulcânica Conduto que liga a câmara magmática com a superfície do terreno, e que funciona como condutor dos materiais vulcânicos.

chapéu de ferro *Ver gossan.*

charadriiformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada pelas aves costeiras, tais como maçaricos, trinta-réis e gaivotas.

chatoyance Fenômeno óptico observado em certos minerais quando submetidos à luz refletida, consistindo em uma faixa estreita, brilhante, que se move em ondas ao ser mudada a posição do mineral, resultado da reflexão da luz em pequenas fibras, cavidades tubulares ou inclusões aciculares.

cheia sísmica Cheia que ocorre em regiões costeiras, provocadas por vagas de origem sísmica subseqüentes a um terremoto ou atividade vulcânica.

chelidae Nome de uma família dos répteis terrestres, representada pelos cágados, matamatás e jabutis-machado.

chelonia Nome de uma ordem dos répteis, representada pelas tartarugas, cágados e jabutis.

cheloniidae Nome de uma família dos répteis, representada por alguns tipos de tartarugas marinhas.

chenier Cordão litorâneo elevado, arenoso, contendo conchas e podendo por vezes alcançar até 80m de largura e dezenas de quilômetros de extensão. Situa-se bem acima da maré alta, encontrando-se separado da praia por manguezais.

chert Denominação geral para sedimentos muito compactos, constituídos por opala, calcedônia e quartzo micro ou criptocristalino, ou ainda uma mistura desses constituintes.

chiroptera Nome de uma ordem dos mamíferos voadores, representada pelos morcegos.

chlamydomona : Alga verde unicelular que apresenta dois flagelos.

chondrichthyes Classe de peixes que possuem esqueleto interno de natureza cartilaginosa, podendo por vezes ocorrer calcificação, mas nunca desenvolvendo uma estrutura óssea verdadeira, e nem ocorrendo ossos dérmicos. Apresentam mandíbulas bastante desenvolvidas, barbatanas pares, narinas pares, as barbatanas pélvicas dos machos possuem gonopódios que facilitam a fertilização interna, e não têm uma bexiga natatória característica dos *Ostheichthyes*. Comporta duas subclasses, a dos *Elasmobrânquios*, que reúne peixes predominantemente marinhos, e a dos *Holocéfalos*, que se caracterizam dentre outros aspectos pelo fato de apresentarem as fendas branquiais protegidas por um opérculo. Pertencem a esta classe os tubarões e os cações.

chordata Filo que reúne animais dotados de um cordão dorsal denominado notocórdio ou corda, que é a primeira estrutura de sustentação do corpo dos cordados . Nos vertebrados adultos é envolvida ou substituída pela coluna vertebral.

chorume Líquido escuro de composição bastante variável que adquiriu características poluentes devido ao seu contato com uma massa de resíduo sólido em decomposição.

chorume (Agronomia) Denominação empregada para designar o líquido resultante da lavagem de estábulos, cocheiras, salas de ordenha e pocilgas. É composto de estrume, urina de animal e da própria água usada na lavagem das instalações, podendo ser utilizado como adubo.

chute bar Depósito de cascalho que apresenta forma de lóbulo, localizado sobre as barras em pontal.

chuva ácida Chuva enriquecida em substâncias ácidas tais como ácido sulfúrico e ácido nítrico, sendo tais substâncias produzidas pela combinação da água atmosférica com os óxidos liberados após a queima de hidrocarbonetos, ou liberados por instalações industriais.

chuva contínua Chuva que possui duração de uma hora ou mais, sem interrupção.

chuva de convecção Chuva proveniente da ascensão do vapor d'água que ao entrar em contato com as camadas de ar mais frio sofre condensação e precipita. Está associada à formação de nuvens do tipo cumulus e cumulonimbus, sendo geralmente intensas, do tipo aguaceiro, de curta duração e, freqüentemente, acompanhadas de trovões.

chuva frontal Chuva resultante do encontro entre duas massas de ar que apresentam características diferentes.

chuva orográfica Chuva produzida por efeito do terreno, o qual força a ascensão do ar em direção a parte superior das encostas montanhosas, condensando sua umidade a barlavento.

chuvisco Precipitação bastante uniforme constituída exclusivamente por gotículas de água, com diâmetro inferior à 0,5mm, e muito próximas uma das outras.

cianofíceas Ver algas azuis.

cianobactérias Ver algas azuis.

cíclico (Química) Denominação utilizada para um composto que apresenta um anel de átomos nas suas moléculas.

ciclização (Química) Formação de um composto cíclico a partir de um composto de cadeia aberta.

ciclo de *Wilson* Conjunto de processos envolvendo a abertura e o fechamento de oceanos, com rompimento, separação e justaposição de massas continentais. São reconhecidos seis estágios, sendo que três estão relacionados a soerguimento, rifteamento e deriva e os demais a etapas de aproximação de massas continentais e fechamento do oceano.

ciclo hidrológico Sistema pelo qual a natureza faz a água circular do oceano para a atmosfera e daí para os continentes, de onde retorna, superficial e subterraneamente, ao oceano.

ciclogênese Processo de criação ou desenvolvimento de um ciclone. Pode também ser aplicado ao processo de intensificação de um ciclone já existente.

ciclone Sistema de circulação atmosférica fechado, em grande escala, com pressão barométrica baixa e ventos fortes que se deslocam no sentido inverso ao movimento dos ponteiros dos relógios no hemisfério norte, e no sentido destes no hemisfério sul.

ciclone tropical Termo genérico que designa um ciclone da escala sinóptica com origem sobre águas tropicais e que apresenta uma convecção organizada e uma circulação ciclônica caracterizada por vento de superfície. Tempestade com fortes ventos. No Atlântico Ocidental e Pacífico Oriental recebe a denominação de furacão, e de tufão, no Pacífico Ocidental.

ciclotema Denominação aplicada em sua concepção original para indicar uma série de camadas depositadas durante um único ciclo sedimentar do tipo que prevaleceu durante o Pensilvaniano. Atualmente é utilizado para abrigar rochas de diferentes idades e diferentes litologias daquelas do Pensilvaniano de *Illinois*.

ciconiiformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada pelos guarás, socós e afins.

ciência do solo Ciência que trata dos solos como um recurso natural da superfície terrestre. Inclui a sua formação, classificação e distribuição geográfica, e as propriedades físicas, químicas, mineralógicas, biológicas e de fertilidade, bem como estas propriedades em relação ao seu uso e manejo.

cimeira (Botânica) Tipo de inflorescência na qual a ramificação é sempre terminal (termina em uma flor) e possui um número definido de ramos.

cimento Material que une os grãos de uma rocha sedimentar, através da precipitação química de soluções intersticiais, dentre as quais podem ser destacadas a sílica, o carbonato de cálcio e os óxidos de ferro.

cimentação (Pedologia) Denominação utilizada para indicar a consistência quebradiça e dura do material do solo, mesmo quando molhado, ocasionado por qualquer agente cimentante que não seja mineral de argila, tal como : carbonato de cálcio, sílica, óxido ou sais de ferro e alumínio.

cimofana.. Ver olho - de – gato.

cimosa Inflorescência do tipo cimeira, ou então que lembra esta.

cinábrio Mineral que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe trapezoédrica-trigonal, composição HgS e uma elevada densidade que alcança 8,1. Apresenta cor vermelha típica e um brilho adamantino. É o mais importante minério de mercúrio.

cintura sísmica Zona sísmica de forma alongada, geralmente situada ao longo dos limites exteriores das placas tectônicas.

cinturão de asteróides Grande anel localizados entre as órbitas de Marte e Júpiter distante aproximadamente de 2 a 4 UA (300 a 600 milhões de Km).Estima-se que o somatório da massa de todos os asteróides, poderia formar um corpo de diâmetro aproximado de 1.500 Km, ou seja menos da metade da Lua. O maior asteróide, Ceres, o primeiro a ser descoberto em 1801 pelo astrônomo italiano Giuseppe Piazzi, tem 933 km de diâmetro e cerca de 25% da massa de todos os asteróides juntos. Logo abaixo estão 2 *Pallas*, 4 *Vesta* e 10 *Hygiea* cujos diâmetros estão entre 400 e 525 km. Dezesseis asteróides possuem diâmetro de 240 Km ou mais. A maioria dos asteróides do cinturão segue uma órbita elíptica, estável, na mesma direção que a Terra, levando de 3 a 6 anos para completar uma órbita em torno do Sol. Existem alguns asteróides, contudo, que não pertencem a esta família. É o caso de Eros, descoberto em 1898, de Ícaro, e Hidalgo, cujas órbitas avançam além de Júpiter, no afélio e bem dentro da órbita de Marte, no periélio. Estes foram classificados de centauros.

cinturão de cavalgamento Zona linear de grandes dimensões formada pela convergência de placas litosféricas e sítio onde são desenvolvidos os cinturões orogênicos. Constitui-se de falhas de empurrão ou de cavalgamento e *nappes*, que conformam zonas de cisalhamento que isolam grandes fatias de corpos rochosos denominados de lasca ou escama de empurrão.

cinturão de cisalhamento (ing. *shear belt*) Feixe de bandas e zonas de cisalhamento, isolando fatias e lentes menos deformadas ou até mesmo indeformadas, situadas ao longo de faixas alongadas.

cinturão verde Faixa de terra, usualmente de alguns quilômetros, no entorno de áreas urbanas, preservada como espaço aberto. Seu objetivo é prevenir a expansão excessiva das cidades e os processos de conurbação, trazendo ar fresco e espaço rural não degradado para o mais perto possível dos moradores das cidades. Usualmente é uma área de pequenas propriedades agrícolas dedicadas a produção de hortaliças.

cinza Fragmento produzido por erupções vulcânicas de caráter explosivo, que apresenta diâmetro inferior a 4mm. Quando consolidadas as cinzas vulcânicas se denominam tufo, podendo ser vítreo, lítico e de cristais.

ciófila Denominação utilizada para indicar as folhas de uma planta que vive na sombra.

cipó Planta de hábito trepador, lenhosa, com ramos flexíveis, que cresce apoiada em outra plantas, geralmente árvores, apresentando muitas vezes estruturas especializadas que servem de apoio ou fixação. *Ver* lianas.

circulação primária O mesmo que circulação geral da atmosfera, descrita como padrões globais de vento e pressão que se mantém ao longo do ano ou que se repetem sazonalmente e que determina o padrão de climas do globo terrestre.

circulação secundária Circulação atmosférica correspondente aos aspectos da circulação geral na escala de ciclones e anticiclones migratórios. Tais sistemas se movem rapidamente e são de curta duração se comparados aos da circulação geral.

circulação terciária Circulação atmosférica de pequenas dimensões, superposta às circulações primária e secundária, consistindo principalmente de ventos locais como as brisas do mar e da terra, os ventos de montanha e de vale, tempestades, entre outros. São sistemas controlados por fatores locais e seus períodos de existência são bem menores do que os dos sistemas secundários de circulação.

cirrípides Crustáceos exclusivamente marinhos, geralmente cobertos por placas calcárias, sendo que quando adultos - com exceção das formas parasitas- fixam-se pela extremidade anterior. Os apêndices birramosos são utilizados para a captura do alimento. São hermafroditas.

cirrocumulus Nuvem alta que se apresenta de forma delgada, sendo composta de elementos muito pequenos em forma de grânulos e rugas. Indica base de corrente de jato e turbulência.

cirrostratus Nuvem alta que se apresenta sob a forma de um véu transparente fino e esbranquiçado, portanto sem ocultar o sol ou a lua e apresentando o fenômeno de halo.

cirrus Nuvem alta que se apresenta com aspecto delicado, sedoso ou fibroso, com cor branca brilhante.

cisalhamento Deformação envolvendo uma solicitação tangencial, resultado de um par de forças paralelas e de sentidos opostos, denominado binário ou conjugado.

cisurânicos Denominação utilizada para indicar os elementos artificiais de número atômico inferior a 92, e que na tabela periódica estão situados antes do urânio.

cladística Classificação taxonômica baseada em relações evolutivas entre os taxa (espécies). A cladística pode apresentar resultados e conclusões diferentes dos da taxonomia clássica, que enfatiza a similaridade genética entre as espécies.

cladrograma Dendrograma em que a relação entre ramos terminais corresponde apenas a uma suposição de maior relação filogenética, indicada por apomorfias compartilhadas entre os ramos.

clarificação Operação de separação sólido/líqüido baseada no fenômeno de sedimentação, empregada para produzir um líqüido (água) livre de partículas sólidas suspensas.

clarke Porcentagem média com que um determinado elemento se apresenta na crosta terrestre.

***clarke* de concentração** Fator que mostra a concentração de um elemento químico dentro de um depósito mineral particular ou mesmo dentro de um determinado mineral.

classe (Biologia) Nome dado a um grupo de ordens na classificação dos seres vivos. Por exemplo: todas as ordens de animais mamíferos - carnívoros, cetáceos, roedores, etc. - pertencem à classe Mammalia.

classe de solos Grupo de solos que apresentam uma variação definida em determinadas propriedades e que se distinguem de qualquer outra classe por diferenças nessas propriedades.

classe de aptidão agrícola das terras Expressão do grau de aptidão das terras para um determinado tipo de utilização com um nível de manejo definido.

classe de capacidade de uso da terra Categoria de um sistema interpretativo de classificação de terras, que indica a capacidade de uso do terreno para uma determinada utilização.

classe de resíduos Classificação dos resíduos segundo sua origem ou periculosidade.

cleistogamia Polinização que ocorre antes da flor desabrochar.

cleistogâmica Designação aplicada a uma flor que se autopoliniza, sem estar aberta inteiramente.

cletrófago. Inseto que consome alimento de origem vegetal (fitófago), neste caso, produtos armazenados.

clima Conjunto de estados de tempo meteorológico que caracteriza uma determinada região durante um grande período de tempo, incluindo o comportamento habitual e as flutuações, resultante das complexas relações entre a atmosfera, geosfera, hidrosfera, criosfera e biosfera.

clima continental Clima típico das regiões continentais interiores cuja principal característica é a elevada amplitude anual e diária da temperatura.

clima de monção Clima de regiões expostas às monções, caracterizado por inverno seco e verão chuvoso.

clima de montanha Clima regulado pelo fator altitude, caracterizado por pressão baixa, temperatura amena e intensa radiação rica em raios ultravioletas.

clima equatorial Clima característico das regiões que estão sujeitas a influência das baixas pressões equatoriais, apresentando médias de temperaturas superiores a 25^0 C, e uma amplitude térmica anual que oscila entre 1^0C e 3^0 C. As chuvas estão presentes ao longo de todo o ano, com índices pluviométricos que podem ultrapassar os 3000 mm anuais.

clima marítimo Clima das regiões contíguas ao mar, caracterizado por fraca amplitude tanto anual quanto diária da temperatura e por elevada umidade relativa.

clima megatérmico Clima caracterizado pela ausência de inverno, com altas temperaturas e chuvas abundantes.

clima mesotérmico Clima caracterizado por temperaturas e chuvas moderadas, com radiação solar profusa.

climatologia Ciência que estuda os climas da Terra e seus fenômenos, abrangendo sua descrição, classificação, natureza, evolução e seus processos formadores e modificadores.

climatologia aplicada Ciência que enfatiza a aplicação dos conhecimentos e princípios climatológicos nas soluções dos problemas práticos que afetam a humanidade, como por exemplo a climatologia agrícola e a bioclimatologia.

climatologia dinâmica Ciência que enfatiza os movimentos atmosféricos em várias escalas, particularmente na circulação geral da atmosfera.

climatologia física Ciência que envolve a investigação do comportamento dos elementos do tempo ou processos atmosféricos em termos de princípios físicos. Neste, é dada ênfase à energia global e aos regimes de balanço hídrico da Terra e da atmosfera.

climatologia histórica Ciência que estuda o desenvolvimento dos climas através dos tempos.

climatologia regional Descrição dos climas em áreas, regiões, selecionadas da Terra.

climatologia sinóptica Estudo do tempo e do clima em uma área com relação ao padrão de circulação atmosférica predominante. A climatologia sinóptica é, assim, essencialmente uma nova abordagem para a climatologia regional.

clímax (Ecologia) Estágio de equilíbrio alcançado por uma série, comunidade, espécie, da fauna ou da flora em um dado ambiente.

clinoforma Configuração do perfil de fundo subaquoso, análogo ao do talude continental dos oceanos ou à inclinação da face de frente deltaica.

clinômetro Instrumento destinado a efetuar a medição de ângulos verticais, com o intuito de determinar alturas.

clinopiroxênio Termo geral utilizado para indicar qualquer um dos piroxênios que cristaliza no sistema monoclínico.

clivagem Propriedade apresentada por algumas rochas e minerais, de se partirem em fatias ou lâminas paralelas ou subparalelas.

clivagem ardosiana Clivagem caracterizada por apresentar uma fissilidade ao longo dos planos dominados por minerais micáceos microscópicos, conferindo um aspecto foliado a rochas de granulação fina, que é característica das ardósias.

clivagem de fratura Descontinuidade associada ao dobramento de uma camada competente, formando um leque de fraturas convergentes em direção ao núcleo da dobra.

clonagem Replicação de um genoma de forma idêntica, sem que ocorra reprodução sexuada. O organismo criado (clone) é uma cópia genética do organismo do qual o genoma foi retirado.

clorita Mineral que pertence a um grupo com a mesma denominação e que inclui, entre outros, o clinocloro, a peninita e a proclorita. Cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática, mostrando cristais pseudo-hexagonais, e com hábito semelhante ao grupo das micas. Tem cor caracteristicamente verde e composição $Mg_3 (Si_4O_{10}) (OH)_2 Mg_3 (OH)_6$ O magnésio pode ser substituído pelo alumínio, pelo ferro ferroso e pelo ferro férrico, e o silício pelo alumínio.

clorofila Pigmento tetrapirrólico que contém no centro da molécula um átomo de magnésio. Encontra-se nos cloroplastídios de células vegetais, em órgãos aos quais confere a coloração verde. É a molécula responsável pela conversão da energia luminosa em energia química, dentro do processo de fotossíntese.

clorofluorcarbono Família de compostos químicos gasosos, cuja molécula é composta dos átomos dos elementos cloro, flúor e carbono, de onde vêm suas iniciais. Freon é o nome comercial de um clorofluorcarbono. Os CFCs são usados como propelentes em aerossóis, em compressores de geladeiras, na fabricação de espumas e para a limpeza de placas de circuito de computadores. Os CFCs não são tóxicos, mas estão sendo abolidos porque se acumulam na atmosfera superior, onde a luz solar os transforma em agentes químicos que destroem a camada de ozônio (O_3), que protege a superfície da Terra da radiação ultravioleta do Sol,

muito prejudicial para os seres vivos. Existem diversos programas em todo o mundo para o banimento total do uso de CFCs devido a tais efeitos. Atualmente já são fabricadas geladeiras e outros dispositivos refrigeradores que não utilizam CFCs.

cloroplasto Estrutura presente no interior das células dos vegetais e de outros seres fotossintetizantes, onde se encontra a clorofila, e onde ocorre a fotossíntese.

clorose Amarelamento da folhagem, como um dos sintomas da deficiência em clorofila, principalmente nos tecidos das folhas.

cn Denominação utilizada para horizontes do solo com acumulação de concreções ou nódulos duros não concrecionários, enriquecidos em sesquióxidos com ou sem fósforo. Os nódulos indicados por esse símbolo devem ser duros quando secos, porém não necessitam estar consolidados.

cnidários Subfilo dos celenterados, que se apresentam tanto fixos como livre-natantes, e caracterizados pela presença de nematocistos e tentáculos. Apresentam uma cavidade interna denominada *coelenteron*, que desempenha o papel de tubo digestivo, com uma única abertura. Reproduzem-se tanto sexualmente como assexuadamente, sendo que na reprodução sexual o ovo evolui para uma larva ciliada, que se fixa e se transforma em pólipo. Mostram distribuição desde os tempos cambrianos. São cnidários as medusas, os corais, as hidras, as anêmonas, etc. Ver celenterados.

cobertura de nuvens *Ver* nebulosidade.

cobertura morta Camada constituída de resíduos de plantas espalhados sobre a superfície do solo, com o objetivo reter a umidade, proteger da insolação e do impacto das chuvas, além de adicionar matéria orgânica e nutrientes ao solo.

cobre nativo Mineral que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica, em cristais usualmente malformados e em grupos ramificados e arborescentes. Altamente dúctil e maleável, apresenta densidade 8,9, podendo conter muitas vezes pequenas quantidades de prata, bismuto, mercúrio, arsênico e antimônio.

cobre nos pórfiros Denominação aplicada a concentrações cupríferas presentes em plutonitos ácidos, provenientes de diapirismo granítico, que ocorrem nas margens continentais ativas e nos arcos insulares.

cocólitos Frústulas discoidais, estreladas ou placóides que apresentam paredes delgadas, freqüentemente perfuradas, e produzidas por algas planctônicas calcárias, presentes em sedimentos marinhos. Seu registro ocorre desde o Cambriano.

codiáceas Algas que habitam profundidades superiores a 100m, mostrando-se desprovidas de septos, com o talo profusamente ramificado e constituído de sifões mais ou menos anastomosados. As porções externas são geralmente incrustadas de calcário.

coeficiente de armazenamento Valor que exprime a quantidade de espaço útil entre os grãos minerais, espaço este que corresponde a interstícios, fendas e certos tipos de espaços vazios, dentro de um aqüífero, que estão disponíveis para o preenchimento por água.

coeficiente de drenagem Quantidade de água removida do solo por unidade de área e por unidade de altura de rebaixamento. Rendimento específico.

coeficiente de mortalidade Razão entre a freqüência absoluta de óbitos e o número dos expostos ao risco de morrer. Pode ser geral, quando inclui todos os óbitos e toda a população da área em estudo, e pode ser específico por idade, sexo, ocupação, causa de morte, etc.

coeficiente de *Poisson* Relação entre as deformações transversais e as deformações longitudinais de um corpo de prova quando submetido a esforços de compressão.

coeficiente de prevalência Coeficiente que mede a intensidade com que uma doença subsiste numa coletividade. É calculada como a razão entre o número de casos conhecidos de uma doença e a população, multiplicando-se o resultado pela base referencial da população, que é potência de 10, usualmente 1.000, 10.000 ou 100.000.

coeficiente higroscópico Porcentagem de umidade que o resíduo de um solo seco ao forno, absorve quando em equilíbrio com atmosfera saturada de vapor d'água, a uma dada temperatura.

coenagrionidae Nome de uma família dos insetos pertencente a ordem Odonata, representada por alguns tipos de libélulas.

coenzima Estrutura não protéica necessária para a atividade das enzimas.

coevolução Denominação utilizada para indicar mudanças recíprocas resultantes da pressão adaptativa que duas ou mais espécies não aparentadas exercem uma sobre a outra.

coivara Pilha de vegetação ou ramagem, que não foi totalmente queimada no roçado no qual foi colocado fogo.

colagem (Geologia) Aglutinação de placas continentais em uma zona de subducção.

coleção botânica Conjunto de amostras de plantas numeradas seriadamente, correspondendo geralmente, a ramos floríferos e frutíferos ou ainda à planta inteira, que após sofrerem um processo de desidratação e acondicionamento, são transformadas em exsicata, junto com informações adicionais impressas em etiquetas padronizadas.

coleoptera Nome de uma ordem dos insetos, representada pelos besouros.

coleta seletiva Forma diferenciada de coletar os resíduos onde o lixo seco ou reciclável é separado na origem e recolhido em coleta especial.

colina Elevação do terreno que apresenta encostas suaves, com declividade menor do que 15% e altitude inferior a 100m.

colina (Química) Composto de função mista, amina e álcool. É uma base orgânica presente em grande abundância nos organismos vivos como constituinte de certos tipos de fosfolipídios.

collenia Estromatólito que se apresenta de modo irregular ou com a forma de um domo, com diâmetro máximo com cerca de 30cm, e que cresce por adição de lâminas curvas com a convexidade voltada para cima.

colmatagem Deposição de partículas no fundo de represas, lagos, lagoas, pântanos e charcos, reduzindo a sua profundidade. É um processo natural, embora possa ser intensificado pela ação do homem.

colo (Botânica) Zona de ligação entre as raízes e o tronco de uma árvore.

colofana Substância fosfatada criptocristalina que quando submetida a estudos através de raios-X produz o mesmo padrão da apatita. É usualmente densa, maciça e apresenta estrutura em concreções, sendo um constituinte importante da rocha denominada fosforito.

colóide Fase dispersa de uma solução coloidal, sendo a solução coloidal uma dispersão onde as partículas dispersas apresentam diâmetro entre 1 e 100 nanômetros (10^{-7} a 10^{-5}). Freqüentemente, a própria solução coloidal recebe o nome de colóide. Ver complexo coloidal.

colônia (Biologia) Tipo de relação harmônica intra-específica em que os indivíduos procuram obter vantagens através de união anatômica. As colônias podem ser de dois tipos: homotípicas ou homeomórficas, onde não existem diferenças morfológicas entre seus membros, nem divisão de trabalho; e heterotípicas ou heteromórficas, onde ocorre diferenciação morfológica e divisão de trabalho entre os indivíduos. Exemplos de colônias homeomórficas ocorrem entre protozoários, algas e corais, onde todos os indivíduos são iguais e realizam o mesmo trabalho. Colônias heteromórficas são encontradas em cnidários, como as caravelas, formadas por indivíduos com formas e funções diferentes. Há indivíduos especializados na reprodução (gonozóides), na nutrição (gastrozóides) e na defesa e no ataque (dactilozóides).

columbidae Nome de uma família das aves, representada dentre outras, pelas pombas, rolas e juritis.

columbiformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada pelas pombas, rolas e afins.

columbita Mineral de brilho submetálico que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, composição (Fe, Mn) $(Nb, Ta)_2 O_6$, e densidade compreendida entre 5,2 a 7,9. Forma uma série isomorfa com a tantalita.

columela (Botânica) Eixo central robusto de certos frutos capsulares, cuja forma lembra uma coluna.

coluros Círculos de declinação que passam pelos polos celestes e dividem a eclíptica em quatro partes iguais, marcando as estações do ano. Cada uma destas partes corresponde a um ponto cardeal da eclíptica: os equinócios da primavera e do outono, e os solstícios de verão e inverno.

colúvio Detritos rochosos, angulosos e sem classificação, produzidos pelo intemperismo e deslocados encosta abaixo pela ação da gravidade.

combe Depressão alongada que acompanha a direção do eixo de uma anticlinal aplainada e escavada pela ação da erosão seletiva.

comburente Denominação aplicada a uma substância que é reduzida em uma reação de combustão. O oxigênio é o principal comburente, porém em casos isolados de combustão pode ser o cloro, o bromo ou o enxofre.

combustão Reação química de oxidação-redução onde necessariamente existem um combustível e um comburente, geralmente o oxigênio. Esta reação sempre libera energia calorífica e luminosa, no espectro visível ou não.

combustão completa *Ver* combustão total.

combustão espontânea Combustão que ocorre naturalmente, sem a presença de agente específico de ignição.

combustão total Combustão que ocorre quando existe oxigênio em quantidade suficiente para consumir todo o combustível e liberar o máximo de energia possível. Combustão completa.

combustível Denominação aplicada a uma substância que é oxidada em uma reação de combustão. É a substância que sofre queima quando em presença de oxigênio do ar.

combustível fóssil Denominação dada a restos orgânicos, utilizados atualmente para produzir calor ou força através da sua combustão. Incluem petróleo, gás natural e carvão

comensalismo Tipo de relação harmônica interespecífica em que duas espécies se associam com o benefício de apenas uma delas, sem causar prejuízo a outra. Nos casos clássicos de comensalismo, uma espécie se utiliza dos restos alimentares de outra espécie para a sua alimentação. Entretanto, qualquer tipo de benefício recebido por uma espécie sem prejuízo da outra pode ser considerado como comensalismo. Por exemplo, uma espécie que usa outra para sua locomoção (foresia); o uso de outra espécie como abrigo (inquilinismo); o uso de uma espécie como suporte a fixação de uma planta (epifitismo), ou de um animal (epizoísmo). São exemplos, de comensalismo a rêmora e o tubarão, as epífitas e as árvores, etc

comércio de emissões Mecanismo previsto pelo Protocolo de Kyoto, pelo qual países comprometidos com a redução das emissões de CO_2 podem trocar o limite de emissão com outros países. Tem como objetivo tornar mais flexível a política de redução de emissões e melhorar a eficiência econômica das operações de redução de emissões.

cominuição Redução progressiva do tamanho dos grãos quando da fragmentação e moagem das rochas submetidas a cisalhamento rúptil, e formação de rochas cataclásticas.

compactação (Geologia) Eliminação ou enorme redução dos poros das rochas, por rotação e deformação dos grãos.

compactação (Pedologia) Diminuição do volume do solo ocasionado por compressão, causando um rearranjo mais denso das partículas do solo e a conseqüente redução da porosidade, provocada pela ação antrópica.

competição (Biologia) Disputa que se estabelece entre organismos e populações pelos recursos ambientais necessários à sobrevivência. Entre os vegetais há competição por luz, água, nutrientes, etc. Entre os animais a competição é, mais comumente, por alimento, espaço, oportunidades reprodutivas, etc. A competição se dá tanto entre indivíduos da mesma espécie (intra-específica) quanto entre espécies diferentes (interespecífica)

competição interespecífica Competição que se estabelece entre indivíduos e populações de espécies diferentes. Neste tipo de competição duas espécies diferentes, vivendo em uma mesma área e que se utilizam do mesmo tipo de alimento ou, ainda, disputam algum outro tipo de recurso (espaço, água, luz, abrigo, nutrientes etc.), estabelecem uma competição que pode eliminar uma das espécies da comunidade. Ver competição.

competição intra-específica Competição que se dá entre indivíduos da mesma espécie. Por ser entre indivíduos da mesma espécie a competição intra-específica tem como conseqüências principais o controle do tamanho das populações e a seleção dos indivíduos mais adaptados ao ambiente. Ver competição.

complexo (Estratigrafia) Unidade litoestratigráfica formal, constituída pela associação de rochas de diversos tipos, de duas ou mais classes (sedimentares, ígneas ou metamórficas), com ou sem estrutura altamente complicada, ou por misturas estruturalmente complexas de diversos tipos de uma única classe.

complexo coloidal Complexo no qual o material finamente dividido, que se aproxima da subdivisão molecular, encontra-se disperso na outra fase, homogêna, denominada meio de dispersão. Sistema coloidal. Ver colóide.

complexo de adsorção Substâncias orgânicas e inorgânicas presentes no solo capazes de adsorver íons e moléculas.

complexo de solos Associação de solos cujas unidades taxonômicas não podem ser individualmente separadamente nem mesmo em um levantamento ultradetalhado.

complexo recifal Denominação utilizada para o conjunto constituído pelo núcleo do recife, todos os calcários detríticos contíguos e todos os sedimentos ou rochas geneticamente relacionadas.

componentes aloquímicos Constituintes derivados do retrabalhamento de substâncias químicas precipitadas na própria bacia de sedimentação. Tais componentes são remobilizados em estado sólido no interior da bacia. *Ver também* rocha sedimentar.

componentes ortoquímicos Precipitados químicos normais e produzidos quimicamente na bacia, sem apresentar evidências significativas de transporte ou agregação. *Ver também* rocha sedimentar.

componentes terrígenos Substâncias minerais provenientes de erosão da área situada fora da bacia deposicional, e transportadas até o local de sedimentação como fragmentos sólidos. *Ver também* rocha sedimentar.

componentes voláteis (Geologia) Componentes que possuem uma certa solubilidade em magmas sob elevadas pressões, mas que se tornam quase insolúveis sob condições de baixas pressões. Devido à sua natureza física, são gases ou líqüidos facilmente volatilizados sob condições superficiais. A água e o CO_2 são os componentes voláteis mais importantes.

comporta Dispositivo mecânico, móvel, utilizado para controlar vazões em vertedouros, tomadas d'água e dispositivos de descarga.

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

composto alicíclico Composto homocíclico que não apresenta núcleo benzênico na sua molécula.

composto aromático Composto que apresenta em sua molécula, núcleo benzênico. Pode ser mono ou polinuclear, conforme apresente um ou mais núcleos benzênicos.

composto binário Composto formado somente por dois elementos.

composto não polar Composto que apresenta moléculas covalentes sem momento dipolar permanente. O metano e o benzeno são exemplos de compostos não polares.

composto orgânico Produto homogêneo derivado de resíduos orgânicos, obtido por meio de processo biológico pelo qual a matéria orgânica existente nos resíduos é convertida em outra, mais estável, pela ação de microrganismos já presentes no próprio resíduo ou adicionados por meios de inoculantes.

composto organometálico Composto no qual um átomo ou íon de metal está ligado a um grupo orgânico.

composto polar Composto, à semelhança da água, em que uma molécula se comporta como uma barra magnética, com as cargas positiva e negativa situadas em extremidades opostas.

compressão Estado de tensões que tende a reduzir as dimensões de um corpo.

comprimento de onda Distância mínima que separa partículas que se deslocam com a mesma fase em um movimento ondulatório. Quando no vácuo a freqüência e o comprimento de ondas relacionam-se de maneira inversa. O comprimento de onda é referido pelas medidas: *angstron*(A^0), micrômetro, nanômetro e picômetro.

comunidade (Fitogeografia) Conjunto de espécies vegetais que habitam um mesmo ecossistema influenciando-se mutuamente. Estão sujeitas a condições ambientais similares, sendo uma unidade florística de aparência relativamente uniforme, caracterizada como uma subdivisão da formação, com área espacial conhecida e definida.

comunidade ecológica Assembléia ou conjunto de populações animais e vegetais que ocorrem associadas no espaço e no tempo, apresentando parâmetros próprios, com estrutura, função, diversidade de espécies, dominância de espécies, abundância relativa de espécies, estrutura trófica ou alimentar, dentre outros.

comunidade fóssil Associação de fósseis que são ecologicamente correlacionáveis entre si. São espécies extintas que provavelmente habitaram um mesmo local ao mesmo tempo.

concentração de uma solução Quantidade de uma substância dissolvida por unidade de volume de solução.

concentrado (Mineração) Produto resultante do processo de concentração de minério proveniente das atividades de lavra.

concreção (Geologia) Agregado presente em sedimentos, diferindo da natureza destes, e formado de matéria inorgânica com formas diversas (nodular, discoidal, rizóide, cilíndrica etc), distinguindo-se dos seixos por não ser transportado.

concreção mineral (Pedologia) Corpo cimentado que pode ser removido intacto do solo, com simetria interna organizada em torno de um ponto, de uma linha ou de um plano.

condensação Processo pelo qual o vapor d'água é transformado em água líquida. Ocorre sob condições variáveis, associadas a mudanças em um ou mais dos seguintes fatores: volume de ar, temperatura, pressão ou umidade.

condutividade capilar Coeficiente que exprime a extensão em que um meio permeável permite o escoamento de água, através de seus interstícios capilares, sob gradiente de potencial capilar unitário.

cone aluvial *Ver* leque aluvial.

cone de água salgada Protuberância vertical de água salgada, resultante do bombeamento e/ ou drenagem locais, em uma zona onde existe água doce sobre água salgada.

cone de cinza Cone formado exclusivamente ou em grande parte por produtos piroclásticos, nos quais predominam as cinzas. Sendo parasítico de um vulcão maior, raramente ultrapassa os 500m de altura, sendo que seus flancos apresentam uma inclinação de 30^0 a 40^0 .

cone de dejeção Depósito de material grosseiro transportado por torrentes até a desembocadura em áreas de piemonte, apresentando forma cônica, que se abre para jusante, e cujo eixo coincide com a linha de maior competência da corrente.

cone de depressão Superfície resultante do abaixamento da superfície piezométrica primitiva devido a remoção da água através de bombeamento. Apresenta forma cônica e seu limite externo define a área de influência do poço.

cone de escória (In. *cinder cone*) Cone vulcânico constituído inteiramente por material piroclástico.

cone de lava Cone vulcânico constituído principalmente por derrames de lava, com material piroclástico excasso ou até mesmo ausente.

cone-em-cone Estrutura que consiste de um único ou de um sistema de cones concêntricos, geralmente formando lentes que raramente ultrapassam 10cm de espessura. As paredes dos cones são formadas por cristais fibrosos de calcita, que mostram um arranjo paralelo ou inclinado em relação ao apótema do cone.

conformidades Planos de deposição das camadas, as quais separam os diferentes episódios de sedimentação. Representam superfícies deposicionais antigas, sendo, portanto, geologicamente síncronas em toda a área de ocorrência. Superfícies estratais.

conglomerado Sedimento constituído predominantemente por fragmentos arredondados correspondentes a seixos, com matriz arenosa e/ou argilosa e um cimento de natureza química variável. Pode ser oligomítico ou petromítico.

coníferas Vegetais do grupo das gimnospermas, geralmente de grande porte, bastante semelhantes as *Cordaitales* no hábito e no desenvolvimento de abundante lenho secundário, e que surgiram no Carbonífero Superior, alcançando seu clímax no Jurássico Superior ou no Cretáceo Inferior. Tipicamente perenifólias, sendo raras as exceções, mostram folhas quase sempre muito finas (acículas) e com flores que conduzem óvulos expostos, inseridos em escamas ou brácteas escamiformes. O gênero *Araucaria* existe desde o Cenozóico encontrando-se atualmente confinado a América do Sul e a Oceania. Além das araucárias, os pinheiros, abetos ciprestes e sequóias também são coníferas. Ver gimnospermas.

conodonte Estrutura microscópica com a forma de dente ou placa presente em sedimentos marinhos desde o Cambriano até o Triássico. Suas dimensões variam desde frações de milímetros até cerca de 3cm, podendo ser liso ou apresentar dentículos. Sua posição taxionômica não se acha ainda perfeitamente esclarecida, podendo contudo pertencer a animais marinhos.

conopophagidae Nome de uma família das aves, representada pelos chupa-dentes e cuspidores.

conoscópica (Microscopia) Observação efetuada no microscópio, quando todos os elementos óticos estão introduzidos no circuito ótico.

conselho nacional de meio ambiente (CONAMA) Órgão superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) com função de assessorar o Presidente da

República na formulação de diretrizes da política nacional de meio ambiente (Lei nº 6938/81). É composto por 71 membros, representantes dos governos federal e estaduais e da sociedade civil (entidades de classe, organizações de defesa do meio ambiente, etc.). As competências do CONAMA incluem o estabelecimento de todas as normas técnicas e administrativas para a regulamentação e a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente e a decisão, em grau de recurso, das ações de controle ambiental da SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente).

conseqüente Rio cujo curso é controlado pelo caimento da estrutura planar (camada e foliação), a qual geralmente coincide com a inclinação do terreno.

conservação (Ecologia) Em sentido amplo, é o conjunto de atividades e políticas que asseguram a contínua disponibilidade e existência de um recurso. Em sentido mais restrito, é o armazenamento e a guarda do germoplasma em condições ideais, permitindo a manutenção de sua integridade. A conservação engloba a preservação, que é usada para germoplasma armazenado em temperaturas criogênicas.

conservação da natureza Utilização racional dos recursos naturais renováveis (ar, água, solo, flora e fauna) e obtenção de rendimento máximo dos não renováveis (jazidas minerais), de modo a produzir o maior benefício sustentado para as gerações atuais, mantendo suas potencialidades para satisfazer as necessidades das gerações futuras. Não é sinônimo de preservação porque está voltada para o uso humano da natureza, em bases sustentáveis, enquanto a preservação visa à proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas.

conservação *ex situ* Ação de conservar a variabilidade genética das espécies fora de suas comunidades naturais. Desdobra-se em várias modalidades, entre as quais conservação *in vitro*, em coleções a campo, em câmaras frias e em nitrogênio líquido. Acredita-se que o material genético mantido sob estas condições, longe de seu meio natural, esteja menos sujeito à ação de forças seletivas e, portanto, leve desvantagem, sob o ponto de vista de adaptação, caso seja reintroduzido em seu habitat natural. Essa teoria, muito aceita na literatura recente, ainda carece de confirmação experimental.

conservação *in situ* Ação de conservar plantas, animais e outros seres vivos em suas comunidades naturais. As unidades operacionais são várias, destacando-se parques nacionais, reservas biológicas, reservas genéticas, estações ecológicas e santuários de vida silvestre. Acredita-se que o material genético vivendo sob estas condições está sob influência direta das forças seletivas da natureza e, portanto, em contínua evolução e adaptação ao ambiente, desfrutando de uma vantagem seletiva em relação ao material que cresce ou é conservado sob condições *ex situ*. No caso de espécies domesticadas ou cultivadas, conservação nos ambientes onde tenham desenvolvido suas propriedades e características.

consistência (Pedologia) Combinação de propriedades dos materiais do solo, que determinam sua resistência ao esmagamento e sua capacidade de moldagem e de mudança de forma.

consolidação (Pedologia) Acomodação de um solo produzida por uma carga, crescente ou contínua, que causa a redução dos poros.

constante de desintegração (l) Constante que representa a probabilidade de um nuclídeo se desintegrar, por unidade de tempo, não devendo ser afetada por processos físicos ou químicos.

constante solar Quantidade de energia solar recebida, por unidade de área, por uma superfície, que forme ângulos retos com os raios do Sol no topo da atmosfera. Esta quantidade de energia é de aproximadamente duas calorias por cm^2/minuto ou dois *langleys* por minuto.

contourito Sedimento de granulação fina, encontrado no sopé continental. Apresenta maior grau de seleção e acamadamento mais fino do que um turbidito.

contato (Geologia) Superfície que limita duas unidades de mapeamento geológico, a exemplo do limite entre uma rocha intrusiva e sua rocha hospedeira, entre unidades litoestratigráficas, entre unidades cronoestratigráficas, entre rochas de composição diferente etc.

contato lítico (Pedologia) Limite entre o solo e o material subjacente contínuo e coerente. O material subjacente deve ser suficientemente coeso para não ser escavado manualmente com a pá. Quando constituído por um único mineral, este deve ter dureza 3 ou mais, na escala de *Mohs*. Caso seja constituído por mais de um mineral, pedaços (tamanho de cascalho) que possam ser fragmentados, não se dispersam mediante agitação por 15 horas em água ou em solução de hexametafosfato de sódio (*calgon*). O material subjacente, aqui considerado, não inclui horizontes diagnósticos.

contato litóide (Pedologia) Limite entre o solo e o material subjacente contínuo e coerente. Diferencia-se do contato lítico pelo fato de o material subjacente, quando constituído por um único mineral, ter dureza inferior a 3, na escala de *Mohs*. Caso seja constituído por mais de um mineral, pedaços (tamanho de cascalho) que possam ser fragmentados são dispersados parcialmente em 15 horas de agitação em água ou em uma solução de hexametafosfato de sódio (*calgon*). Contato paralítico.

contato paralítico Ver contato litóide.

continentalidade Efeito que os continentes exercem sobre as temperaturas, acentuando as amplitudes térmicas.

contracorrente Corrente que flui no sentido contrário da corrente principal da área. É originada muitas vezes pela influência da topografia de fundo, sendo modificada pela corrente principal.

contraforte Termo de natureza descritiva utilizado para indicar as ramificações laterais de uma cadeia de montanhas, que se apresentam quase sempre em posição perpendicular ou pelo menos oblíqua, com relação ao alinhamento geral.

controle ambiental Conjunto de ações tomadas visando a manter em níveis satisfatórios as condições do ambiente. O termo pode também se referir à atuação do Poder Público na orientação, correção, fiscalização e monitoração ambiental, de acordo com as diretrizes administrativas e as leis em vigor.

controle biológico Utilização de inimigos naturais para reduzir a população de um organismo considerado prejudicial ao homem ou aos organismos de seu interesse, por exemplo, controlar ou combater mosquitos pela criação de peixes que ingerem larvas de insetos. Visa à redução ou eliminação do uso de produtos químicos (agrotóxicos) no combate as pragas.

convecção Movimento oscilatório que ocorre em um fluido que apresenta uma temperatura não uniforme, produzindo uma variação de densidade, tornando-o menos denso ou mais denso, propiciando dessa maneira a formação de fluxos ascendentes e descendentes.

convecção termohalina Movimentação vertical de massas em um corpo de água, devido à diferença de densidade entre duas ou mais regiões, ocasionada pela temperatura e salinidade.

convergência adaptativa (Biologia) Desenvolvimento de características adaptativas semelhantes, em espécies filogeneticamente não relacionadas, sob influência de pressões seletivas ambientais idênticas ou equivalentes.

coordenadas Valores lineares ou angulares que indicam a posição ocupada por um ponto em uma estrutura ou sistema de referência.

coordenadas astronômicas Valores que definem a posição de um ponto da superfície da Terra, obtidos através de observações astronômicas. São referidos à vertical do lugar de observação, e, portanto, independentes do elipsóide de referência.

coordenadas geodésicas Valores de latitude e longitude que definem a posição de um ponto da superfície da Terra, em relação ao elipsóide de referência.

coordenadas geográficas Termo amplo utilizado geralmente para indicar tanto as coordenadas geodésicas quanto as coordenadas astronômicas

copelação Eliminação das impurezas dos metais preciosos através da oxidação e absorção em copelas a alta temperatura.

copolimerização Formação de um polímero que contém dois ou mais monômeros diferentes.

coprólito Massa fosfática nodular constituída por excrementos fossilizados, e cuja forma varia em função do animal que a produziu.

coque Resíduo do carvão, obtido quando o material volátil é desprendido por destilação a seco, em uma temperatura elevada.

coquina Depósito formado por fragmentos diversos, representados por restos de conchas e outras partes duras de animais.

cor do solo Uma das características morfológicas dos horizontes dos solos, sendo sua determinação efetuada através da comparação com os padrões de cores constantes na *Munssel Soil Color Chart*. Ver croma.

coraciiformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada pelos martins-pescadores, juruvas, udus e afins.

corais hermatípicos Corais construtores de recifes que habitam atualmente águas rasas com um ótimo térmico situado entre 25^0 e 29^0 C, somente se desenvolvendo em águas límpidas, bem oxigenadas e sob condições de salinidade normal.

coral Celenterado marinho séssil, em geral colonial, que secreta um exosqueleto constituído de carbonato de cálcio. Ver celenterados.

cordados Animais que apresentam formas segmentadas, simetria bilateral, caracterizados por uma notocorda e seu endoesqueleto associado, um tubo nervoso dorsal oco e fendas branquais. Filo ao qual pertence o Homem.

cordão de areia Crista alongada e relativamente baixa situada no pós-praia e constituída de areia grossa, seixos e conchas.

cordão litorâneo Depósito de areia ou seixos, mais raramente lama, acumulado a pequena distância e ao longo das costas, pela ação das vagas e correntes. Apresenta uma forma caracteristicamente alongada e sensivelmente paralela à linha de contorno da costa.

cordões arenosos Conjunto de formas arenosas, lineares, que se apresentam paralelas ou subparalelas, de origem fluvial, marinha ou lacustre, podendo truncar perpendicularmente ou obliquamente outros feixes depositados anteriormente.

cordilheira Denominação utilizada para indicar grandes cadeias de montanhas de âmbito regional.

cores de *Newton* Sucessão de cores que são observadas quando a cunha de quartzo, inserida entre o polarizador e o analisador de um microscópio, é atravessada por uma luz branca. A sucessão de cores produzidas pela cunha de quartzo divide-se em diversas ordens denominadas: 1ª ordem, 2ª ordem etc.

coriácea Folha cuja consistência lembra o couro.

corimbo (Botânica) Inflorescência caracterizada pelo fato de apesar dos pedúnculos partirem de níveis diferentes, terminam a uma mesma altura.

coríndon Mineral que cristaliza no sistema Hexagonal-R, classe Escalenoédrica, com cristais muitas vezes arredondados sob a forma de barris. Apresenta na escala de *Mohs* dureza 9, inferior apenas a do diamante. Sua composição é $Al_2 0_3$, o brilho é adamantino com cores que podem ser branco, cinzento, verde, vermelho – rubi ou azul – safira.

cornija Parte superior de um *front* sustentada pela camada mais resistente, mostrando declive geralmente forte, convexo a retilíneo, seguido de tálus côncavo. *Ver também cuesta.*

coroamento Processo que consiste na remoção das plantas herbáceas ao redor da muda de espécies arbóreas ou arbustivas plantadas em covas. Normalmente tal processo é efetuado em um raio não superior a 50cm em volta da muda.

corola Conjunto de pétalas de uma flor diclamídea. Ver diclamídea.

corpo (Estratigrafia) Unidade litoestratigráfica formal utilizada para denominar massas de rochas intrusivas ou metamórficas de alto grau, constituídas por um único tipo litológico.

corpo negro Objeto que irradia energia a uma taxa máxima por unidade de área e por comprimento de onda em uma determinada temperatura .Além de emitir toda a energia que possui, sendo portanto um emissor perfeito, é capaz também de absorver toda a energia incidente.

corrasão Desgaste produzido pela ação do vento, que, ao transportar partículas, provoca o choque destas contra material mais grosseiro

correção *Bouguer* Correção que se aplica à gravidade observada, e que leva em consideração a altura da estação e a densidade das massas situadas entre um plano horizontal infinito que passa através do ponto de observação e o plano horizontal infinito a nível de referência.

correção de *Faye* Correção que se aplica ao valor da gravidade observada, para reduzir o seu valor ao nível do mar.

correção do solo Alteração nas propriedades do solo através da adição de diversas substâncias tais como fertilizantes, calcário etc., com o propósito de melhorar suas propriedades e/ou características, visando corrigir uma ou mais de suas deficiências.

corredeira Estirão de um rio que apresenta declividade acentuada e um escoamento veloz e turbulento, embora sem verdadeiras quedas ou cascata. Rápido.

corredor (Ecologia) Rota de migração através da qual os componentes de uma biota podem dispersarem-se livremente.

corredores ecológicos Termo adotado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que abrange as porções de ecossistemas naturais ou seminaturais que interligam unidades de conservação e outras áreas naturais, possibilitando o fluxo de genes e o movimento da biota entre elas, facilitando a dispersão de espécies, a recolonização de áreas degradadas, a preservação das espécies raras e a manutenção de populações que necessitam, para sua sobrevivência, de áreas maiores do que as disponíveis nas unidades de conservação. Os corredores ecológicos são fundamentais para a manutenção da biodiversidade a médio e longo prazos.

correntão Corrente metálica, que amarrada pelas extremidade, a dois tratores, é utilizada para o desmatamento.

corrente de costa adentro Qualquer corrente que se desloca do mar para a praia.

corrente de costa afora Qualquer corrente de se desloca da praia para costa afora.

corrente de deriva Corrente produzida diretamente pelo vento, provocando o arrastamento da água superficial, e que é transmitido às maiores profundidades por viscosidade.

corrente de fundo Movimento horizontal da massa d'água mais profunda, em uma determinada direção.

corrente de turbidez Corrente na qual a diferença de densidade entre o fluido envolvente, água do mar por exemplo, e o fluido mais denso é causado por uma massa de sedimento disperso. Estas correntes são mantidas por efeito da gravidade sobre o fluido mais denso, carregando areia e lama, e quando iniciadas assumem um caráter individualizado, deslizando para baixo sem praticamente se misturar com o fluido envolvente.

corrente litorânea Corrente que se desloca paralelamente e rente a costa, fluindo segundo um sistema de barras e fossas da zona de rebentação.

corrente sagital Corrente de retorno que se dirige da ante- praia para o mar aberto, quase em ângulo reto com a costa, sendo que através dela são escoadas as águas das correntes litorâneas.

cortina verde Denominação utilizada para o plantio de árvores com o objetivo de evitar ou minimizar a ação do vento, do sol, de ruídos etc.

cosmologia Ciência voltada ao estudo do universo como um todo, inclusive na composição, envolvendo astronomia, astrofísica, física das partículas e várias abordagens matemáticas, inclusive a geometria e a topologia.

costa Zona de largura indeterminada, que se estende para o interior a partir da linha de contorno, e sobre a qual se faz sentir, de algum modo, a ação do mar.

costa afora Zona plana de largura variável, submersa, e que se estende desde a zona de arrebentação até a borda da plataforma continental.

costa de abrasão Litoral caracterizado pela predominância dos fenômenos de abrasão marinha.

costa do tipo atlântico (Geomorfologia) Costa em que as direções estruturais das rochas, fazem ângulo com a linha de costa. Corresponde à margem continental passiva.

costa do tipo pacífico (Geomorfologia) Costa em que as direções estruturais das rochas são paralelas à linha de costa. Está relacionada à margem continental ativa. Costa dálmata.

costa composta Costa que apresenta características tanto de emersão quanto de submersão.

costa dálmata *Ver* costa do tipo pacífico.

costa multicíclica (Geomorfologia) Costa caracterizada por uma série de altas falésias marinhas, separadas entre si por feições de degraus em bancadas estreitas de abrasão marinha. Cada um dos conjuntos de falésias de diferentes altitudes corresponde a uma paleolinha praial.

costado (Botânica) Característica de órgãos vegetais que são percorridos por linhas em relevo, no sentido longitudinal.

costão Trecho da costa que penetra em direção ao oceano, terminando abruptamente em forma de escarpa.

cota Número que exprime a altitude positiva ou negativa de um ponto ou de uma curva em relação a um nível de referência

cota de curva Valor numérico que é colocada em uma curva de nível para indicar a sua altitude em relação a um *datum*, geralmente o nível médio do mar.

cota fluviométrica Altura alcançada pela superfícies das águas de um rio em relação a uma determinada referência. Altura hidrométrica .

coteja Compostos orgânicos que contém o grupo funcional carbonila - CO - e formula geral RCOR', sendo R e R' grupos alquila e arila.

cotilédone Folha embrionária da semente, com ou sem reservas nutritivas, sendo apenas uma nas monocotiledôneas, duas nas dicotiledôneas e, em geral, várias nas gimnospermas.

cotingidae Nome de uma família das aves, representada pelas arapongas, anambés, galos-da-serra e afins.

cracidae Nome de uma família das aves representada dentre outras, pelos jacus, jacutingas, mutuns e aracuãs.

craqueamento Processo pelo qual são produzidos compostos orgânicos de cadeias menores partindo-se de cadeias maiores, através do calor.

craspedódroma Tipo de nervação pinada em que as nervuras secundárias terminam no bordo da folha.

cratera Depressão formada no topo de um cone vulcânico. Em sua forma mais simples, assemelha-se a um cone invertido, com seção grosseiramente circular e fundo chato ou afunilado.

cratera adventícia Designação utilizada para indicar qualquer outra cratera que surgiu no cone vulcânico, além da cratera central

cratera de fonte Depressão irregular que apresenta dimensões variáveis, originada pelo escape ascendente de água subterrânea, e cujas dimensões variam desde 1cm até mais de 10m. Desenvolve-se na porção inferior das praias quando da maré vazante, pelo escape da água armazenada na areia.

cratera em anfiteatro Depressão circular que apresenta vertentes com declive superior a 45^0, diâmetro que pode alcançar alguns quilômetros e profundidade de várias dezenas de metros. É típica dos vulcões havaianos.

cráton Porção da crosta terrestre que permaneceu estável e sofreu pouca deformação por longos períodos em relação a uma determinada época geológica. Em um aspecto atual, restringe-se a áreas continentalizadas e suas adjacências.

crenada Folha dotada de recortes marginais arredondados ou obtusos, ditos crenas.

crescimento vegetativo Diferença entre o número de nascimentos (natalidade) e de mortes (mortalidade) de uma população, num determinado período. Também conhecido como crescimento natural.

cresóis Compostos retirados do alcatrão da hulha, pertencentes à função fenol e utilizados como desinfetantes, tal como a creolina.

cretáceo.. Período que encerra a Era Mesozóica e compreendido entre 135 e 65 milhões de anos. O Cretáceo Inferior encerra os andares *Berriasiano, Valanginiano, Hauteriviano, Barremiano, Aptiano* e *Albiano*, enquanto o Cretáceo Superior é constituído pelos *andares Cenomaniano, Turoniano, Coniaciano, Santoniano, Campaniano* e *Maastrichtiano*. Nos continentes continua o domínio dos répteis (dinossauros), mas a flora começa a mudar, com o aparecimento e o rápido florescimento dos vegetais produtores de flores e frutos (angiospermas). Nos oceanos prosseguem a grande diversidade dos moluscos cefalópodes (belemnites e amotines) e bivalves (rudistas e inoceramidos). Ao final do Cretáceo ocorre uma grave crise biótica, com extinções de vários grupos dominantes durante a era Mesozóica. Muitos grupos de microrganismos (foraminíferos) vários invertebrados (rudistas, amotines), atingindo intensamente aos vertebrados sobretudo os répteis (dinossauros, pterossauros, plesiossauros, etc.). As causas destas extinções são ainda motivo de controvérsias pois enquanto alguns julgam que foram resultado de impacto de um imenso meteoro ou asteróide, outros preferem considerá-las ligadas as transformações ambientais que o planeta sofria há 65 milhões de anos, aliadas a fortes manifestações vulcânicas.

cricetidae Nome de uma família dos mamíferos roedores, representada pelos ratos e camundongos.

crinóides Equinodermos (também conhecidos como lírios do mar) que apresentam simetria pentâmera bem definida . Embora grande parte dos gêneros atualmente viventes seja séssil, a maioria das formas fixa-se ao fundo marinho por meio de um pedúnculo. Alguns são apedunculados e de vida livre. O corpo ou coroa é constituído de uma teca e de braços. As formas mais antigas datam do Ordoviciano, tendo alcançado seu clímax no período Carbonífero. Atualmente vivem desde a região litorâneas até mais de 3 000m de profundidade.

criogenia Estudo da matéria em temperaturas muito baixas. Inclui o estudo de gases liqüefeitos e de efeitos que ocorrem quando os materiais estão muito frios, como a supercondutividade.

criopreservação Conservação de germoplasma a baixa temperatura, normalmente em nitrogênio líquido (-196ºC).

criptocristalino Conjunto de agregados que se apresentam tão finamente divididos, que seus indivíduos não podem ser identificados nem com o auxílio do microscópio, mostrando, contudo, um padrão de difração com os raios-x

criptófito Vegetal cujas gemas ficam protegidas sob o solo ou a água.

criptogâmica Planta que não produz flor, apresentando os órgãos sexuais pouco aparentes ou mesmo ocultos.

criptozoon Estromatólito que se apresenta como massa esferóide, achatada, com diâmetro por volta de 60cm, sendo constituído por lâminas concêntricas. Ver estromatólitos.

crisálida. Denominação aplicada a pupa de um borboleta.

crisoberilo.. Mineral que cristaliza no sistema Ortorrômbico, classe Bipiramidal, apresentando brilho vítreo e coloração com várias tonalidades de verde, castanho e amarelo, podendo quando submetido a luz transmitida mostrar coloração vermelha. Composição $BeAl_2 0_4$, podendo suas variedades alexandrita e olho-de-gato serem consideradas como gemas.

crisolita Variedade fibrosa de serpentina - $Mg_6 (Si_4 O_{10)} (OH)_8$ - que cristaliza no sistema monoclínico, e sendo utilizada como uma das principais fontes de asbesto.

crista (Geomorfologia) Forma de relevo residual alongada, isolada, com vertentes que apresentam declividades fortes e equivalentes, e que se interceptam formando uma linha contínua.

crista Corpo tabular de areia que se desenvolve no terraço de maré baixa durante os períodos construtivos. É utilizada somente para feições expostas, pelo menos algumas vezes, acima do nível do mar.

crista assimétrica Forma de relevo residual alongada, cujas encostas apresentam declividade superior a 30^0, sendo que uma delas forma uma nítida escarpa. *Hogback*

crista de dobra Linha imaginária que passa pelos pontos mais elevados de uma camada, em um número infinito de seções transversais da dobra. Como cada dobra pode ser formada por inúmeras camadas, cada uma possui sua crista individual. O plano imaginário que passa pelas cristas sucessivas é denominado plano de crista.

crista equatorial (Palinologia) Aresta interlacunar em grãos de pólen lofados, que se apresenta contínua ou interrupta, estendendo-se de abertura a abertura, ao longo do equador do grão de pólen.

crista interlacunar (Palinologia) Aresta que separa lacunas em grãos de pólen lofados.

crista paraporal (Palinologia) Aresta limitando a abertura e que se estende no sentido dos meridianos do grão de pólen.

cristal Sólido homogêneo possuindo ordem interna tridimensional que, sob condições favoráveis, pode manifestar-se externamente por superfícies limitantes, planas, lisas.

cristal líqüido Estado da matéria intermediário entre o estado sólido e o estado líqüido, isto é um estado denominado mesomórfico. Combina a anisotropia ótica e elétrica do estado sólido com a fluidez e mobilidade molecular do estado líqüido. Os cristais líquidos orgânicos são conhecidos há bastante tempo e podem ser divididos em duas grandes famílias, de acordo com a maneira que são formados: termotrópicos (pode ser alcançado pelo aquecimento de um sólido cristalino ou resfriamento de um líquido isotrópico; depende da temperatura), e os liotrópicos (pode ser alcançado ao dissolver um surfactante em um solvente, geralmente água; depende da concentração)·

cristal biaxial Cristal que possui duas direções ao longo das quais é constante a velocidade da normal à onda (velocidade da normal à frente da onda) para a luz monocromática, independente das direções de vibração das ondas perpendiculares à normal à onda.

cristal esquelético Cristal cuja morfologia externa pode ser perfeita, porém cujo crescimento interno deu-se de modo imperfeito, permitindo a formação de vazios que chegam a ser preenchidos por outros minerais.

cristal geminado Cristal formado pelo intercrescimento de dois ou mais indivíduos, de acordo com alguma lei que pode ser deduzida, de modo que certas direções dos retículos são paralelas, enquanto que outras estão em posição reversa.

cristal uniaxial Cristal que apresenta uma única direção e somente uma, na qual todas as ondas de luz de uma determinada freqüência ou comprimento de onda, deslocam-se com a mesma velocidade. Esta direção, que é paralela ao eixo cristalográfico C, é denominada eixo óptico.

cristalização Processo de formação de cristais a partir de um líquido ou de um gás.

cristalização fracionada Processo de cristalização magmática em que as fases cristalinas se separam seqüencialmente, à partir de um material que encontra-se em estado fluido, viscoso ou disperso.

cristalografia Ciência que estuda os cristais, através das leis que governam seu crescimento, forma externa e estrutura interna.

cristas meso-oceânicas Complexo de cristas presentes no centro dos oceanos, correspondentes a 10% da superfície do Globo Terrestre, com *rift valleys*. Mostram relevo montanhoso (agudo) ou moderado (mais ou menos chato), apresentam sismos freqüentes, elevado fluxo térmico, sendo sítio de circulação magmática e hidrotermal.

crocodilia Nome de uma ordem dos répteis, representada pelos jacarés e crocodilos.

crocodilidae Nome de uma família dos répteis, representada pelos jacarés e crocodilos.

croma (Pedologia) Denominação relativa a intensidade de uma cor, sendo uma das três variáveis utilizada para a definição da cor do solo. Ver cor do solo.

cromagem Aplicação eletrolítica de uma camada de cromo sobre a superfície de um metal, devido ao fato do cromo ser resistente a corrosão.

cromatóforo Célula responsável pela mudança da cor, através da expansão ou aglutinação de pigmentos, em animais, como por exemplo polvo, lulas, camaleões etc.

cromita Mineral de brilho metálico a submetálico que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica e com composição $FeCr_2O_4$. O alumínio e o ferro podem substituir certa porcentagem de cromo, assim como o magnésio pode substituir o ferro.

cromossoma Estrutura situada no núcleo das células e observada durante as divisões celulares. É a base física dos genes, que possuem uma disposição linear ao longo do cromossoma. Cada espécie tem um número de cromossomas que lhe é peculiar. É a sede da informação genética dos seres vivos.

cronoestratigrafia Parte da Estratigrafia que trata da idade dos estratos e de suas relações geocronológicas. Os termos formais são Eonotema, Eratema, Sistema, Série, Andar e Cronozona.

crono-horizonte *Ver* horizonte cronoestratigráfico.

cronosseqüência (Pedologia) Seqüência de solos relacionados que diferem entre si, primariamente, devido ao tempo como fator de formação.

cronozona Termo formal utilizado para designar uma unidade cronoestratigráfica não hierárquica, comumente pequena. Crono é o termo geocronológico correspondente.

crossopterígios Uma das duas ordens em que se dividem os sarcopterígios, peixes que surgiram no Devoniano, sendo raros os sobreviventes atuais. Comportam os grupos *Coelacanthini* e Rhipidista, estes extintos no início do Permiano. Raros *Celacantídeos* ultrapassaram o fim da Era Mesozóica, vivendo hoje no Oceano Índico. Originários de águas doces, na Era Mesozóica invadiram os mares. Sua importância deve-se ao fato de serem considerados como fonte dos tetrápodes terrestres, dando origem aos primeiros anfíbios.

crosta (Geologia) Porção da litosfera, que está situada acima da Descontinuidade de *Mohorovicic*, e cuja espessura varia de 3km nas cristas oceânicas até cerca de 70km nas zonas de colisão continental. Pode ser continental, oceânica ou transicional.

crosta (Pedologia) Camada delgada que se forma na superfície do solo, com espessura variando de poucos milímetros a poucos centímetros, e que quando seca torna-se mais dura, compacta e quebradiça do que o material situado imediatamente abaixo.

crosta basáltica *Ver* crosta oceânica.

crosta continental Crosta correspondente aos continentes e plataformas continentais. Tem composição predominantemente granítica. Crosta granítica.

crosta granítica *Ver* crosta continental.

crosta oceânica Crosta que está situada sob os oceanos. Tem composição essencialmente basáltica. Crosta basáltica

crosta sísmica Porção da crosta que se estende desde a superfície terrestre até a profundidade de 10km - 15km, sendo que a maioria dos terremotos tem seu hipocentro nesta região.

crosta transicional Tipo de crosta que representa uma transição entre crosta continental e crosta oceânica.

crotovina Cavidade antiga escavada por um animal, em um horizonte do solo, e que foi preenchida com matéria orgânica ou material proveniente de outro horizonte.

crustáceos Grande grupo de artrópodes com *habitat* predominantemente marinho, tendo contudo muitas formas de água doce e terrestre. Respiram através de brânquias, e podem ser livres ou fixos, parasitas ou comensais. O corpo divide-se em três partes : cabeça, tórax e abdômen, ou em duas: cefalotórax e abdômen. O exosqueleto quitinoso apresenta-se, por vezes, impregnado de carbonato de cálcio ou de fosfato de cálcio. Os caranguejos, os camarões, as lagostas, os lagostins, os tatuís, os tatuzinhos de jardim, entre outros, são crustáceos.

cruz de ferro Geminado de penetração, apresentado por vezes pela pirita, sendo { 011 } o plano de geminação.

cruzamento (Biologia) Fecundação natural ou artificial dos gametas femininos de um indivíduo pelos gametas masculinos de outro. Caracteriza a reprodução sexuada.

cruziana Denominação aplicada a um tipo de icnofóssil (marca deixada sobre um sedimento) interpretado como relacionado ao deslocamento de um trilobita sobre um fundo mole.

CTC Abreviatura utilizada em Pedologia para indicar a capacidade de troca catiônica.

cubo (Cristalografia) Forma composta por seis faces quadradas que fazem entre si ângulos de 90^0, sendo que cada face corta um dos eixos cristalográficos e é paralela aos outros dois.

cuculidae Nome de uma família das aves, representada pelos anus, almas-de-gato, sacis e afins.

cuesta Forma de relevo dissimétrico constituída por uma sucessão alternada de camadas com diferentes resistências ao ataque dos agentes de intemperismo e que se inclinam em uma direção, formando um declive suave no reverso e um corte abrupto ou íngreme na chamada frente de *cuesta*.

cultivo associado Cultivo em que duas ou mais culturas temporárias estão presentes simultaneamente em uma mesma área.

cultivo de sequeiro Denominação aplicada a lavoura em regiões com deficiência em chuva, ou então realizada em terrenos altos, bem drenados, sem utilização de irrigação.

cultivo de faixas em declive Modalidade de cultivo efetuado em faixas, em que o desnível das mesmas não ultrapassa 1%, sendo determinado tomando-se como base uma linha guia no centro dessas faixas.

cultivo intercalado Cultivo em que uma cultura temporária ocupa o intervalo de uma cultura permanente.

cultura consorciada Sistema de produção em que duas culturas são cultivadas simultaneamente em um determinado espaço.

cultura em faixas Procedimento em que é efetuada a disposição da cultura em faixas de largura variável, de tal modo que a cada ano se alternam plantas que oferecem pouca proteção ao solo, com outras que apresentam crescimento denso. Dentre os diversos sistemas de controle de erosão, tanto hídrica como eólica, a cultura em faixas é uma das mais eficientes e práticas para culturas anuais.

cultura solteira Sistema de produção em que somente uma cultura é explorada em determinada área.

cumulonimbus Nuvem que apresenta a base situada entre 700 e 1500m, com o topo podendo alcançar entre 24 e 35km de altura, sendo contudo a média entre 9 e 12km. É formada por gotas de água, cristais de gelo, gotas superesfriadas, flocos de neve e granizo. É caracterizada pelo seu aspecto em forma de bigorna, com o topo mostrando expansão horizontal devido aos ventos superiores. É a nuvem de trovoada.

cumulus Nuvem que apresenta contornos bem definidos, assemelhando-se a couve-flor, mostrando máxima freqüência sobre a terra durante o dia e sobre a água durante a noite. Pode ser orográfica ou térmica e apresenta precipitação em forma de pancadas. Quando se apresentam fracionadas são denominadas fractocumulus e quando muito desenvolvidas são as *cumulus congestus.*

cunha de água salgada Intrusão de água salgada do mar, em forma de cunha, que ocorre em um estuário de água doce ou de um rio, através da maré. A cunha mergulha no sentido do fluxo sendo que a salinidade aumenta com a profundidade devido a maior densidade da água salgada em relação à água doce.

cuprita Mineral que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica, com densidade 6,1 e composição Cu_2O, apresentando cor vermelha com várias tonalidades.

cúpula de lava Cúpula que se forma sobre a cratera de erupção de um vulcão, quando a lava é demasiadamente viscosa para fluir lateralmente.

curso de água efluente Curso d'água que recebe descarga das águas subterrâneas.

curso de água influente Curso d'água que promove o abastecimento de um aqüífero.

curva batimétrica Linha que une pontos de igual profundidade em um corpo de água . Os valores da profundidade são determinados em relação ao nível do mar.

curva de nível Linha que se apresenta em um mapa ou carta, destinada a retratar matematicamente uma forma de relevo, unindo todos os pontos de igual altitude, situados acima ou abaixo de uma superfície de referência, em geral o nível médio do mar.

curvas isocromáticas Faixas ou áreas coloridas que se distribuem simetricamente em relação às isógiras. *Ver também* isógiras.

cúspides de praia Acumulações de sedimentos regularmente espaçadas em forma de crescente, que variam quanto ao tamanho dos grãos, desde areia até calhaus. Em geral, as partes que se projetam são mais ou menos triangulares, com o cume arredondado estendendo-se na água.

cutina Substância cerosa (lipídica) que compõe grande parte da cutícula dos vegetais. Devido a sua grande resistência pode preservar-se quase inalterada por longos períodos. A cutina reveste as folhas, reduzindo a perda de água por transpiração.

D

d (Pedologia) Denominação utilizada para indicar nos horizontes O e H, uma acentuada decomposição do material orgânico, do qual, pouco ou nada resta de reconhecível da estrutura dos resíduos das plantas, acumulados conforme descrito nos horizontes O e H.

dalla Depressão periférica às cadeias dobradas e situadas entre estas e a região continental intraplaca.

dasypodidae Nome de uma família dos mamíferos desdentados, representada pelos tatus.

dealado. Inseto que se privou das próprias asas, após o vôo de dispersão.

debris flow Deslocamento encosta abaixo, de material encharcado de água, constituído por fragmentos de rocha e solo, presentes em regiões de clima úmido.

debrum Tira, geralmente de pano, que é aplicada nas margens de uma mapa, para melhor protegê-lo.

decaimento radioativo Processo de diminuição da atividade de um nuclídeo radioativo pela transmutação que sofre ao se desintegrar. Desintegração radioativa.

decalcificação Remoção por lixiviação, do carbonato de cálcio ou de íons de cálcio, do solo.

decantação Processo de separação dos componentes de um sistema heterogêneo sólido-líqüido, sólido-gasoso ou líqüido-líqüido, onde o componente mais denso, sob a ação da gravidade, se deposita naturalmente.

decantador secundário Unidade de tratamento de esgotos que recebe os efluentes da unidade de aeração e onde ocorre a deposição dos sólidos orgânicos e inorgânicos, e sua posterior transferência para o leito de secagem.

decapitado (Pedologia) Denominação aplicada a um solo que perdeu, no total ou em parte, o horizonte superficial.

decídua Qualidade apresentada por uma comunidade vegetal, em que 50% ou mais de seus indivíduos, perdem todas as suas folhas ou parte delas, por um determinado período de tempo, em resposta a condições climáticas desfavoráveis, em geral períodos secos ou frios.

declinação magnética Ângulo formado entre o norte geográfico e o norte magnético.

declive (Mineração) Ângulo formado entre o eixo de uma jazida e seu plano horizontal.

decompositor Organismo heterótrofo que decompõe os componentes dos organismos mortos em substâncias mais simples, a exemplo dos fungos e bactérias.

decumbente Vegetal que cresce com os caules deitados no solo, mantendo apenas o ápice dos ramos voltado para cima.

déficit de água Diferenças acumuladas entre a evapotranspiração potencial e a precipitação durante determinado período, sendo que a precipitação apresenta o menor valor.

deflação Remoção e transporte, pela ação do vento, das partículas mais finas (areia e argila), principalmente em regiões desérticas.

deflexão (Geologia) Mudança abrupta na direção de uma determinada feição geológica, em geral obedecendo a um condicionamento, tectônico.

deflúvio Volume total de água que passa, em um determinado espaço de tempo, em uma seção transversal de um curso d' água.

deflúvio superficial Processo pelo qual a água de chuva, precipitada na superfície da Terra, flui, pela ação da gravidade, das partes mais altas para as mais baixas, nos leitos dos rios e riachos.

deformação (ing. *strain*) Conjunto de mudanças ocorridas em um corpo devido à ação de tensão, e resultando em um ou mais dos seguintes processos: distorção, rotação, translação e dilatação.

deiscente Fruto que se abre, deixando a semente em liberdade.

delaminação Fenômeno de desacoplamento entre a crosta litosférica e o manto superior ou entre a crosta superior e a inferior, sendo característico de zonas de colisão de placas continentais.

deliqüescência Absorção de água da atmosfera por um sal higroscópico em tais quantidades que acaba por se formar uma solução concentrada do sal.

delta Sistema deposicional, alimentado por um rio, causando uma progradação irregular da linha de costa. De acordo com o fornecimento de sedimentos, da energia das ondas e das correntes marinhas, pode ser classificado como alongado, lobado, cuspidado e estuarino.

delta alongado Delta formado pelo crescimento das barras de desembocadura, acompanhadas de diques marginais, resultando em um padrão denominado *pé-de- pássaro*, na sua porção emersa. É considerado um delta construtivo.

delta construtivo Delta formado pela dominância dos processos fluviais sobre os processos dinâmicos costeiros, ligados principalmente as marés e ondas.

delta cuspidado Delta que apresenta uma forma triangular, sendo originado predominantemente em locais com forte atuação de ondas e correntes litorâneas. É considerado um delta destrutivo.

delta de baía Delta formado na foz de um curso d'água que desemboca em uma baía ou vale afogado, preenchendo-o parcial ou totalmente com sedimentos.

delta de contato glacial Delta formado por água de degelo que flui por entre o flanco de um vale e a borda de uma geleira. Delta morênico.

delta destrutivo Delta formado pela predominância dos processos da dinâmica costeira sobre os processos fluviais.

delta intralagunar Delta do tipo construtivo, formado no interior de uma laguna costeira.

delta lacustre Delta do tipo construtivo que apresenta uma estrutura relativamente simples, e formado na desembocadura fluvial em um lago. As camadas de topo mostram características essencialmente fluviais e as basais, lacustres.

delta lobado Delta que apresenta um crescimento mais moderado das barras de desembocadura e dos diques marginais, do que aquele apresentado pelo delta alongado. É um delta considerado como construtivo.

delta morênico *Ver* delta de contato glacial.

demanda bioquímica de oxigênio (DBO) Quantidade de oxigênio utilizada por microrganismos quando da degradação bioquímica da matéria orgânica. É o parâmetro mais utilizado para medir a poluição.

demantóide Denominação aplicada a uma variedade de coloração verde da granada andradita, que apresenta brilho reluzente, sendo usada como gema.

dendrito estrutura formada pela precipitação de óxidos de ferro ou de manganês, sobre as paredes de diáclases ou camadas, com aspectos que lembram fósseis.

dendrocolaptidae Nome de uma família das aves, representada pelos arapaços.

dendrocronologia Ciência que trata da reconstituição e datação de eventos climáticos pretéritos através do estudo do crescimento anual dos anéis dos troncos das árvores.

dendrograma Qualquer diagrama ramificado (um sistema parcialmente ordenado) em que elementos terminais são reunidos entre si, em vários níveis, por algum critério. Em sistemática, os critérios mais comuns de reunião são semelhança geral, média numérica de semelhança, e parentesco filogenético.

dendrohidrologia Técnica que utiliza os anéis de crescimento dos troncos das árvores para o estudo de fenômenos hidrológicos.

denitrificação Processo biológico relacionado ao ciclo do nitrogênio, em que bactérias específicas do solo se utilizam de nitratos e nitritos resultando na devolução de gás nitrogênio (N_2) à atmosfera.

densidade aparente do solo Massa do solo seco por unidade de volume, incluídos os poros.

densidade da rede hidrográfica Número de segmentos de cursos d'água, de todas as ordens, em uma dada bacia, dividido pela área da mesma.

densidade de drenagem Comprimento total dos segmentos dos cursos d'água, de todas as ordens, de uma bacia de drenagem, dividido pela área da mesma.

densidade de uma solução Relação entre a massa de uma solução e o seu volume.

densidade eletrônica Concentração de carga negativa de elétrons ao redor do núcleo de um átomo. Na região onde a probabilidade de serem encontrados elétrons é alta, a densidade eletrônica é elevada.

densidade real do solo Massa do solo seco por unidade de volume, excluídos os poros. É a densidade das partículas do solo. O mesmo que densidade de partículas.

densidade relativa Comparação entre a massa específica de uma substância com a de outra substância. No caso dos sólidos e líqüidos, a densidade relativa é tomada em relação a água, enquanto no caso dos gases é tomada em relação ao ar ou hidrogênio.

depleção Extração contínua de água de lençol subterrâneo, reservatório ou bacia, a uma taxa maior do que a de realimentação.

depocentro Sítio em que ocorre a máxima subsidência e/ou sedimentação em uma bacia sedimentar.

depósito correlativo Depósito originado pela erosão de formas de relevo, tais como as montanhas, propiciando a acumulação dos sedimentos em suas margens.

depósito de barra em pontal (ing. *point-bar-deposit*) Acumulação de sedimentos devido à migração lateral do canal de rios meandrantes. Esta migração provoca erosão na margem côncava (externa) do meandro e deposição na margem convexa (interna), na forma de um corpo sedimentar envolvido pela curva do meandro.

depósito de corte e preenchimento Produto da sedimentação no canal de drenagem que foi abandonado por processo de corte ou avulsão do meandro, ou seja, pelo súbito abandono de uma parte ou da totalidade de um canal, ou pelo preenchimento devido a um grande acúmulo na taxa de sedimentação e redução na profundidade.

depósito de *lag* Acumulação de material grosseiro resultante da erosão do material mais fino associado, sendo que o material remanescente é devido à incompetência da corrente em transporta-lo.

depósito de *playa* Depósito constituído de material detrítico, principalmente silte e argila, ou mais grossos (*leg gravel*), transportado através da zona de *bajada*, até alcançar a parte mais baixa da bacia de deposição. Em associação com o material detrítico, ocorrem alternadamente sedimentos químicos que foram transportados pela enxurrada.

depósito de *serir* Conjunto de sedimentos de granulação grossa- cascalho e areia grossa- que concentrados constituem jazimentos protetores das camadas inferiores, sendo que muitos seixos mostram marcas de impacto. A concentração é residual devido a deflação sofrida pelo material de granulação mais fina.

depósito de *sieve* Conjunto de sedimentos gerados por escoamento fluvial, e deixados no canal devido à infiltração da água em camadas permeáveis subjacentes. Estes depósitos provocam geralmente obstrução do canal, resultando na formação de um talude constituído de conglomerado organizado que mergulha corrente acima.

depósito de tálus Depósito constituído predominantemente de fragmentos rochosos grandes e angulosos originados da fragmentação de rochas situadas em zonas escarpadas com fortes declives.

depósito de transbordamento Depósito formado por sedimentos transportados pelas águas das enchentes dos rios, e levados por sobre os diques naturais, inclusive dando origem a estes, bem como preenchendo depressões nas barras em pontal, nos canais abandonados, e, principalmente, formando os depósitos de várzeas através do acréscimo lateral.

depósito hidrotermal Depósito originado a partir de fluidos mineralizantes de constituição aquosa, oriundos de corpos plutônicos intrusivos, básicos ou ácidos, bem como o originado em decorrência da participação de fluidos secrecionais, advindos das rochas encaixantes do depósito, mobilizados pela excitação térmica de intrusões ou de núcleos de metamorfismo. Existe uma estreita ligação entre as

temperaturas de formação dos depósitos hidrotermais e suas profundidades de formação, daí serem classificados em hipotermais, mesotermais e epitermais, conforme tenham se originado de uma maior para uma menor profundidade e temperatura. Não obstante, a profundidade de um depósito hidrotermal depende da posição do corpo ígneo ao qual se relaciona. Deste modo, uma jazida epitermal de baixa temperatura pode estar situada em uma profundidade maior do que uma outra do tipo hipotermal, de mais alta temperatura de origem.

depósito pneumatolítico Depósito mineral formado pela ação de gases magmáticos.

depósito singenético Depósito formado por processos similares e em geral simultâneos aos que originaram a rocha encaixante.

depósito vulcanogênico Depósito mineral cuja gênese está relacionada diretamente a qualquer tipo de manifestação vulcânica, entendendo-se esta como, além do vulcanismo comum, explosivo e efusivo, qualquer outra ação natural profunda que resulte no aparecimento, em superfície, de produtos de temperatura superior à das condições do ambiente. Desta maneira, os *géiseres*, as fumarolas e as fontes hidrotermais seriam manifestações vulcânicas atenuadas.

depósito xenotermal Depósito hidrotermal formado em alta temperatura (acima de 300^0C), porém em pouca ou moderada profundidade.

depressão interplanáltica Área que apresenta altitude mais baixa em relação aos planaltos que lhes são circundantes.

deriva continental Ver *drift*.

dermochelyidae Nome de uma família dos répteis, representada por alguns tipos de tartarugas marinhas.

desagregação (Pedologia) Quebra de agregados do solo como resultado da adição de água ou através da ação mecânica de máquinas agrícolas.

desaprumo (Mineração) Ângulo formado entre o plano médio da jazida e uma vertical, no ponto considerado. Corresponde, portanto, ao complemento do mergulho.

desbaste Técnica de manejo de plantios florestais que consiste na derrubada de árvores adultas, em geral as menos desenvolvidas, com o sentido de proporcionar maior espaço às que ficam, permitindo que se desenvolvam e adquiram maior porte. Esta prática deve ser efetuada em épocas distintas, em função da espécie, da idade e do desenvolvimento.

descarga crítica (Hidrologia) Descarga que, em uma dada seção do canal e para uma determinada profundidade, mantém o escoamento crítico da água.

descontinuidade de *Conrad* Limite entre a crosta continental superior e a crosta continental inferior, onde a V_p aumenta de 6km/s para 6,4km/s. Sua profundidade varia de 10-25km nos continentes, podendo alcançar 50km sob os cinturões orogênicos.

descontinuidade de *Gutenberg-Wiechert* Descontinuidade sísmica que se encontra a uma profundidade de 2 900km, onde a velocidade das ondas longitudinais diminui bruscamente de 14km/s para 8km/s, enquanto as ondas transversais tornam-se fraquíssimas, não conseguindo atravessar a camada que ali se inicia. Representa o limite entre o Manto inferior e o Núcleo externo.

descontinuidade de *Mohorovicic* Descontinuidade sísmica situada na base da Crosta (continental e oceânica), onde as ondas longitudinais diminuem sua velocidade de 7,8km/s para 6,3km/s e as ondas transversais, de 4,4km/s para 3,7km/s. Sua profundidade é variável sendo de 30km-40km nos continentes, de até 75km sob os cinturões orogênicos, de 10km-12km nos oceanos, e de até 25km-30km nas dorsais.

desenvolvimento sustentável Paradigma de desenvolvimento surgido a partir das discussões das décadas de 70 e 80 do século XX sobre os limites ao crescimento da população humana, da economia e da utilização dos recursos naturais. O desenvolvimento sustentável procura integrar e harmonizar as idéias e conceitos relacionados ao crescimento econômico, a justiça e ao bem estar social, a conservação ambiental e a utilização racional dos recursos naturais. Para tanto considera as dimensões social, ambiental, econômica e institucional do desenvolvimento. O termo Desenvolvimento Sustentável surgiu em 1980 na publicação World Conservation Strategy: living resource conservation for sustainable development, elaborado pela International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e outras instituições internacionais. Ainda não foi alcançado um consenso sobre seu conceito, que tem se modificado muito rapidamente, estando em construção. Em termos sociais o desenvolvimento sustentável propõe a repartição mais justa das riquezas produzidas (justiça social), a universalização do acesso à educação e à saúde, e a eqüidade entre sexos, grupos étnicos, sociais e religiosos, entre outros aspectos. Para ser sustentável o desenvolvimento tem de significar melhoria na qualidade de vida de toda a população, assegurando condições de vida dignas a todos e justiça social. Do ponto de vista ambiental, o desenvolvimento sustentável propõe a utilização parcimoniosa dos recursos naturais, de forma a garantir o seu uso pelas gerações futuras. Para tal, propõe que os recursos naturais renováveis sejam usados aquém de sua capacidade de renovação, e os não renováveis de forma parcimoniosa, permitindo o seu uso pelo máximo de tempo e de gerações. Propõe, ainda, a preservação de amostras significativas do ambiente natural, de forma a garantir a manutenção dos serviços ambientais que estas áreas propiciam e a qualidade de vida da população do entorno. Uma das características deste novo paradigma de desenvolvimento é o compromisso e a preocupação com as condições de vida das próximas gerações. Quanto a economia, o desenvolvimento sustentável postula o crescimento baseado no aumento da eficiência de uso da energia e dos recursos naturais. O desenvolvimento sustentável postula também mudanças nos padrões de consumo da sociedade e nos padrões de produção, com a redução do desperdício e maior consciência dos impactos causados pelo uso dos recursos naturais. Em termos institucionais, o desenvolvimento sustentável avalia o grau de participação e controle da sociedade sobre as instituições públicas e privadas, o aparelhamento do estado para lidar com as questões ambientais, o envolvimento em acordos internacionais, o montante de investimento em proteção ao meio ambiente, ciência e tecnologia e o acesso a novas tecnologias. A dimensão institucional trata da orientação política, da capacidade e do esforço despendido pela sociedade para que sejam realizadas as mudanças necessárias a efetiva implementação deste novo paradigma de desenvolvimento. Neste novo paradigma, a palavra desenvolvimento leva em conta não apenas o crescimento da atividade econômica, mas também as melhorias sociais, institucionais e a sustentabilidade ambiental, buscando, em última análise, garantir o bem estar da população a longo prazo, assegurando um meio ambiente saudável para as futuras gerações. Ver também Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, Serviços Ambientais, Sustentabilidade.

desertificação Degradação da terra nas regiões áridas, semi-áridas e subúmidas secas, resultante de vários fatores, entre eles as variações climáticas e as atividades humanas. A degradação da terra compreende a degradação dos solos, dos recursos hídricos, da vegetação e a redução da qualidade de vida das populações afetadas.

deserto Região na qual as precipitações pluviais são menores do que 100mm anuais, a vegetação é ausente ou escassa e a oscilação térmica é ampla. De acordo com as condições predominantes, em função da situação geográfica, o deserto pode ser frio, temperado ou quente.

deserto de pedra *Ver hamada.*

desidratação de lodo Termo geral utilizado quando é removida parte da água presente no lodo, por qualquer operação, tal como : drenagem, pressão, centrifugação, com ou sem presença de calor.

desintegração radioativa Ver decaimento radioativo.

desmisturação Ver exsolução

despejo industrial Qualquer despejo onde predominam agentes químicos e substâncias tóxicas com potencialidade para causar poluição ou contaminação.

desrama Poda que consiste em suprimir os rebentos ou vergôneas, tanto ao longo do tronco quanto da raízes.

desvio de características (Ecologia) Processo evolutivo que se manifesta nas espécies alopátricas e simpátricas e que se baseia em convergência ou semelhança entre as primeiras e em divergência ou desigualdade entre as segundas.

determinação da infiltração Processo para calcular o movimento descendente da água pela camada não saturada, levando em consideração o avanço progressivo da frente úmida e as variações de armazenamento da água, em cada horizonte do solo.

devitrificação Transformação de vidro em material cristalino através de difusão sólida.

devoniano Período da Era Paleozóica situado após o Período Siluriano, e com duração aproximada entre 410 Ma e 355 Ma. É subdividido nos andares - do mais antigo para o mais novo –*Lochkoviano, Pragiano*, *Emsiano*, *Eifeliano*, *Givetiano*, *Frasniano* e *Famenniano*. Sua denominação provém do Condado de *Devon*, na Inglaterra sendo devida a *Adam Sedgwick* e *Roderick I. Murchison*. As esponjas e os corais são abundantes, começa o declínio dos trilobitas e graptólitos e surgem os primeiros anfíbios. A maioria dos *ostracodermos* e *placodermos* primitivos se encontram, quase exclusivamente, no Devoniano. Sua relativamente curta história é, sem dúvida, devida ao aparecimento de peixes mais avançados, pois todos os grupos mais modernos surgiram ao término deste período.

dextrana Polímero de glicose sintetizado extracelularmente por ação enzimática de certos microrganismos.

dextrina Mistura de substâncias formada pela degradação do amido.

diáclase *Ver* junta

diacronismo Transgressão através de cronohorizontes por um corpo de sedimentos.

díade (Palinologia) Grupo de dois grãos de pólens unidos.

diadoquia Substituição de um átomo ou íon, numa estrutura cristalina, por outro.

diagênese Conjunto de fenômenos físicos e químicos que ocorrem durante a litificação, incluindo a compactação, a cimentação, a recristalização e a substituição.

diagrama de fases Diagrama que mostra as condições em que uma substância existe como sólido, líqüido ou vapor.

dialicarpelar Gineceu com carpelos separados.

dialipétalo (Botânica) Flor que apresenta as pétalas completamente livres entre si.

diálise Separação de uma substância, em uma solução verdadeira, da matéria coloidal pela difusão seletiva, através de uma membrana semipermeável.

diamagnética Substância que é repelida por um imã, devido ao fato de conter todos os seus elétrons emparelhados em seus orbitais.

diamante Uma das gemas mais apreciadas, sendo constituída por C, e cristalizando no sistema Isométrico, classe hexaoctaédrica, podendo apresentar faces curvas. É o mineral conhecido que apresenta a maior dureza na escala de *Mohs*, 10. Seu índice de refração muito elevado, aliado a forte dispersão da luz, são os responsáveis pelo brilho e o aspecto de fogo, mostrados pelo diamante quando cortado. Mostra cores que variam desde incolor até o amarelo- pálido com matizes avermelhadas, alaranjadas, esverdeadas, azuladas e acastanhadas.

diâmetro à altura do peito (DAP) Diâmetro de uma árvore obtido a uma altura entre 1,30m e 1,50m tendo como base o nível médio do terreno.

diamictito *Ver* paraconglomerado.

diamina Classe das aminas resultantes da substituição de um ou mais hidrogênios, de duas moléculas de amoníaco através de radicais alcoólicos.

diapausa Interrupção temporária no desenvolvimento dos ovos ou mesmo das larvas de organismos, normalmente insetos, devido a um período de dormência.

diápiro (Geologia) Estrutura dômica originada por injeção, de baixo para cima, de materiais menos densos e mais plásticos sotopostos a materiais mais densos e menos plásticos.

diapositivo Cópia positiva efetuada em material transparente, do negativo de uma imagem, podendo ser obtida por contato.

diápside Denominação aplicada ao crânio dos répteis em que ocorrem dois orifícios temporais de cada lado.

diásporo (Botânica) Unidade de dispersão das plantas superiores, que consiste de embrião, acompanhado de estruturas acessórias. As sementes são diásporos.

diasquisto Rocha magmática diferenciada que ocorre na forma de dique. Os diasquistos incluem membros leucocráticos e melanocráticos de uma série magmática.

diastema Interrupção relativamente pequena da sedimentação.

diastrofismo Termo geral que engloba todos os movimentos da crosta devidos a processos tectônicos.

diatomáceas Algas unicelulares, eucariontes, pertencentes ao Reino Protista,dotadas de um envoltório silicoso (frústula) constituído de duas valvas que se ajustam perfeitamente. Vivem solitariamente ou em colônias, integrando o plâncton das águas doces, salobras ou salgadas. Ocorrem em abundância, especialmente nas águas frias.

diatomito Depósito que encerra elevada concentração de diatomáceas fósseis, podendo alcançar algumas centenas de metros de espessura e contendo mais de 90% de frústulas fósseis.

diatrema Chaminé vulcânica circular, que perfura rochas encaixantes de natureza sedimentar ou metassedimentar, devido a energia explosiva de magmas sobrecarregados de gases.

diclamídea Flor periantada, isto é, com um anel de sépalas e outro de pétalas.

díclina (Botânica) Flor que apresenta sexos separados, isto é, unissexuada.

dicogamia (Botânica) Fenômeno ocorrente em certas flores, que consiste na maturação do androceu e do gineceu em épocas distintas, de modo que a flor, conquanto morfologicamente hermafrodita, é funcionalmente unissexual.

dicotiledônea Planta fanerogâmica pertencente ao grupo das angiospermas, cujas sementes possuem dois cotilédones.

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

difusão Mecanismo que causa o desvio ou bloqueio do feixe de energia solar, provocado pelas partículas e gases na atmosfera antes de atingir a Terra, para serem utilizados pelo sensoriamento remoto. A difusão se processa durante a interação entre o feixe da energia solar incidente e as partículas ou as grandes moléculas de gás presentes na atmosfera, desviando o feixe de energia de sua trajetória inicial. O nível de difusão depende de vários fatores tais como o comprimento de onda, a densidade das partículas e das moléculas, e da espessura da atmosfera que o feixe de energia deve atravessar.

difusão (Química) Processo segundo o qual diferentes substâncias (sólidos, líqüidos e gases) se misturam como resultado do movimento aleatório dos seus componentes : átomos, moléculas ou íons.

digestão (Saneamento) Processo pelo qual a matéria orgânica ou volátil do lodo é gaseificada, liqüefeita, mineralizada ou convertida em matéria orgânica mais estável, através da atividade aeróbica ou anaeróbica de microrganismos.

digestão Transformação dos alimentos que ocorre ao longo do tubo digestivo dos animais pela ação de fenômenos físicos e químicos. O material digerido é absorvido e utilizado pelo organismo.

digestão anaeróbica Degradação da matéria orgânica em condições anaeróbias pelas bactérias não metânicas, para ácidos graxos de baixo peso molecular. Posteriormente ocorrerá uma decomposição destes produtos pelas bactérias metânicas, produzindo metano, dióxido de carbono e outras substâncias. O resíduo constituirá na fração mais estável da matéria orgânica degradável.

digestão biológica Processo pelo qual a matéria orgânica ou volátil do lodo é gaseificada, liqüefeita, mineralizada ou convertida em matéria orgânica mais estável, através da atividade aeróbica ou anaeróbica de microrganismos.

digitada (Botânica) Folha composta, cujos folíolos estão inseridos na extremidade da raque, lembrando os dedos na mão.

dímero Molécula constituída pela união de duas moléculas idênticas.

dineína : Membrana de uma grande família de proteínas motoras, que executam movimentos dependentes de ATP ao longo dos microtúbulos. No axonema ciliar, a dineína forma os braços laterais que promovem o deslizamento dos pares de microtúbulos adjacentes entre si.

dióica (Botânica) Espécie que produz flores díclinas em indivíduos diferentes. São vegetais com setos separados, como por exemplo a araucárias.

dióis Álcoois que contém dois grupos hidroxilas em suas estruturas.

diomedeidae Nome de uma família das aves, representada pelos albatrozes.

diopsídio Mineral da família dos clinopiroxênios que cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática e com clivagem formando ângulos de 87^0 e 93^0. Mostra coloração que varia desde o branco ao verde claro. Existe uma série completa entre o diopsídio- CaMg (Si_2O_6)- e a hedenbergita- CaFe (Si_2O_6).

dioxina Ultra veneno de alta toxidez . As dibenzo-para-dioxinas policloradas (PCDD) e os *furanos,* são duas séries de compostos com ligações tricíclicas aromatizadas, involuntariamente sintetizadas, de forma plana com características físicas, biológicas, químicas e tóxicas semelhantes. Os átomos de cloro se ligam nestes compostos criando possibilidades de um grande número de isômeros: 75 para a dioxina e 135 para os *furanos.* A dioxina tem uma dose letal a 50 % de 0,001 mg/kg.

dique Corpo magmático intrusivo e discordante com as estruturas das rochas encaixantes.

dique clástico Estrutura singenética de deformação, em que sedimentos liqüefeitos ou fluidificados se mobilizam indo alojar-se em fraturas presentes em rochas adjacentes.

dique de arenito Corpo tabular constituído por areia, presente no interior de material argiloso que, após compactação, mostra-se com formas sinuosas.

dique marginal Dique natural de pequena altura, formado nas margens dos canais fluviais, e que mostra melhor desenvolvimento nos bancos côncavos dos rios. Sua deposição ocorre quando do transbordamento do rio.

direção (ing. *strike*) Orientação em relação ao norte, de uma linha resultante da interseção da superfície ou plano de uma camada com um plano horizontal imaginário.

direito ambiental Conjunto de técnicas, regras e instrumentos jurídicos sistematizados e informados por princípios apropriados, que tenham por fim a disciplina do comportamento relacionado ao meio ambiente.

disco de *Secchi* Disco metálico com cerca de 30cm de diâmetro utilizado para medir o grau de transparência da água, sendo geralmente pintado de branco. É abaixado na água, preso por um fio, sendo anotadas as profundidades de desaparecimento quando da descida e o aparecimento quando da subida.

discordância (Geologia) Superfície que separa estratos ao longo da qual existe evidência de truncamentos erosivos ou exposições subaéreas, implicando em um hiato significativo. Em termos de estratigrafia de seqüências, as discordâncias paralelas sem superfície de erosão são chamadas concordâncias. As discordâncias são classificadas em quatro tipos básicos: angular, litológica, erosiva e paralela.

discordância angular (ing. *angular unconformity*) Discordância caracterizada por duas sucessões de estratos que apresentam mergulhos diferentes.

discordância erosiva (ing. *disconformity*) Discordância que separa dois conjuntos de rochas estratificadas paralelas, caracterizando-se por uma antiga superfície de erosão de relevo considerável

discordância litológica (ing. *nonconformity*) Discordância que separa uma seqüência de rochas estratificadas, que repousam de modo discordante sobre rochas não estratificadas, ígneas ou metamórficas.

discordância paralela (ing. *paraconformity*) Discordância caracterizada por uma superfície de estratificação que separa dois conjuntos de rochas estratificadas, paralelas entre si e a esta superfície, mas que apresentam idades bem distintas.

disfótica Lâmina d'água compreendida entre os 80m e os 200m, e que recebe menos luz que a zona eufótica. A penetração da luz é maior no equador e nas regiões tropicais, do que nas regiões polares.

disjunção (Vegetação) Comunidade de plantas que se apresenta isolada de sua região fitoecológica natural, ocupando espaços intermediários entre os locais do seu presente *core*.

dispermo (Botânica) Fruto dotado de duas sementes.

dispersão (Biologia) Processo pelo qual os seres vivos se disseminam (se espalham) pelo espaço.

dispersão (Cristalografia) Expressão relacionada ao fato de que os índices refrativos das substâncias não-opacas variam com o comprimento de onda da luz, e que a passagem desta através dos cristais conforma-se, rigorosamente, às exigências da simetria do cristal.

dissacarídeo Substância constituída por duas unidades de monossacarídeos interligadas por um átomo de oxigênio

dissociação iônica Fenômeno em que ocorre a separação de íons. Pode ocorrer com bases e sais, principalmente em solução aquosa.

dissolução intra-estratal (Geologia) Processo de solubilização que ocorre dentro de uma camada sedimentar, após sua deposição. Pode ocorrer logo após o início da sedimentação ou muito tempo depois.

distância de atenuação Distância percorrida por uma onda após deixar sua área de geração.

distribuição agrupada Padrão de distribuição de espécies sésseis no qual os indivíduos ocorrem em grupos, tal como uma touceira de plantas cespitosas ou como aquelas espécies arbóreas em que as sementes não são dispersas para muito longe da planta mãe.

distribuição ao acaso Padrão de distribuição de espécies sésseis no qual a probabilidade do indivíduo ocorrer em um ponto é a mesma que a probabilidade de ocorrer em qualquer outro ponto.

distribuição uniforme Padrão de distribuição de espécies sésseis no qual os indivíduos se distribuem de forma uniforme pelo terreno.

distrito metalogenético Área mineralizada com o desenvolvimento característico de mineralizações de um determinado quimismo, associado a um especial grupo de formações. Mostra forma irregular e dimensões que envolvem áreas de milhares a dezenas de milhares de quilômetros quadrados.

distroférrico Denominação aplicada a solos que apresentam saturação por bases < 50% e teores de Fe_2O_3 (obtido pelo H_2SO_4) compreendida entre 18% e 36%.

distrófico Solo que apresenta saturação por bases e saturação por alumínio inferiores a 50%.

divergência (Meteorologia) Condição que existe quando a distribuição dos ventos dentro de uma dada área é tal que há um fluxo horizontal líqüido de ar para fora da região.

divisor freático Linha de separação das águas subterrâneas a partir da qual o escoamento se processa em direções opostas.

doblete (Gemologia) Pedra constituída por duas partes, que se encontram unidas por um cimento. Pedra dupla.

dobra (Geologia) Curva ou arqueamento de uma estrutura planar tal como estratos rochosos, planos de acamadamento, foliação ou clivagem.

dobra angular Dobra que possui flancos retilíneos muito inclinados, de tal maneira que suas zonas axiais formam ângulos agudos.

dobra apertada *Ver* dobra comprimida

dobra concêntrica *Ver* dobra isópaca.

dobra comprimida Dobra cuja deformação foi suficientemente intensa, causando o fluxo das camadas mais plásticas, de tal modo que estas se espessam e se adelgaçam, sendo que, via de regra, tal espessamento ocorre nas curvaturas e o adelgaçamento nos flancos. Dobra apertada.

dobra conjugada Dobra formada quando os monoclinais das *kink bands* estão dispostos em dois jogos nas superfícies axiais, que se inclinam uma contra a outra.

dobra convoluta Dobra do tipo desarmônica, conjugada ou policlinal, mas que possui superfície axial encurvada, suavemente ramificada, verticilada ou espiralada, apresentando charneiras complexas, retorcidas ou convolutas.

dobra de achatamento Dobra anisópaca na qual a espessura é maior no ápice do que nos flancos.

dobra de arrasto (ing. *drag fold*) Dobra formada em uma seqüência sedimentar, quando uma camada mais competente desliza sobre uma menos competente ou incompetente. Mostra planos axiais inclinados em relação aos planos de acamamento da camada competente.

dobra deitada *Ver* dobra invertida

dobra desarmônica Dobra cujas sucessivas superfícies dobradas apresentam formas marcadamente diferentes, sem que desapareça, contudo, a identidade da dobra, através da seção litológica. Caso contrário é dita harmônica.

dobra em concertina (fr. *chevron*) Dobra angular repetida, simétrica, e cujos flancos mostram igual comprimento. Dobra em sanfona.

dobra em cúspide Dobra cujos flancos mostram-se suavemente curvados como arcos, mas que se fecham na zona axial formando cúspides.

dobra em leque Dobra em que ambos os flancos estão invertidos.

dobra em sanfona *Ver* dobra em concertina

dobra flexural *Ver* dobra isópaca.

dobra intrafolial Dobra individual, plana, que se mostra fortemente comprimida. Denominada intrafolial sem raiz quando presente um fechamento isolado único, ou um par de fechamentos opostos, em uma porção rompida de uma camada que flutua como uma inclusão tectônica, em uma rocha de foliação relativamente não dobrada.

dobra inversa *Ver* dobra invertida.

dobra invertida (ing. *overturned fold*) Dobra que apresenta a superfície axial mergulhando com um ângulo inferior a 90^0, e cujos flancos mergulham no mesmo sentido mas com valores angulares distintos. O flanco inverso ou invertido é aquele que girou mais de 90^0 para adquirir a atual posição. Dobra inversa ou deitada.

dobra isoclinal Dobra cujos flancos são essencialmente paralelos, isto é, mergulham no mesmo sentido e com ângulos iguais.

dobra isópaca Dobra que não apresenta variação na espessura das camadas ou bandas dobradas, nem no ápice e nem nos flancos. Quando apresenta variação na espessura é denominada anisópaca. Dobra concêntrica, paralela ou flexural.

dobra paralela *Ver* dobra isópaca.

dobra ptigmática Dobra que apresenta formato em geral lobular, com flancos atenuados e charneiras que mostram uma configuração sensivelmente concêntrica.

dobra recumbente Dobra na qual a superfície axial tende à horizontalidade.

dobra supratênue Dobra anisópaca na qual a espessura dos flancos é maior do que no ápice.

dodecaedro (Cristalografia) Forma composta de doze faces rômbicas, sendo que cada face corta em partes iguais dois dos eixos cristalográficos e sendo paralela ao terceiro. Rombododecaedro.

doença de chagas Doença infecciosa e parasitária provocada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e transmitida pelo inseto *Triatoma infestans*, e vulgarmente conhecido por barbeiro. O nome da doença é uma homenagem ao cientista e médico brasileiro Carlos Chagas, descobridor do agente causador e da sua forma de transmissão. Endemia rural, infesta grande parte da América Central e do Sul. Ao picar uma pessoa infectada pelo parasita, geralmente à noite e na região da face, o barbeiro torna-se portador dos tripanossomos, que se reproduzem em seu intestino. Ao picar outro indivíduo sadio, o inseto defeca e elimina suas fezes contaminadas. A vítima, ao coçar o local da picada, espalha as fezes do mosquito sobre o ferimento. Dessa maneira, os parasitas penetram nas células da pele, atingindo a circulação sangüínea. Nessa etapa, chamada de fase aguda, não há

manifestação de sintomas, na maioria dos casos. Quando ocorrem, a vítima apresenta forte reação local à picada e febre alta. Caso não seja diagnosticada na fase aguda, quando ainda apresenta cura, a doença evolui para a forma crônica. Os tripanossomos instalam-se nos músculos humanos, especialmente no coração. Ao atingir e destruir fibras musculares, provocam insuficiência e arritmia cardíaca, que podem levar à morte. O sistema digestivo também pode ser afetado.

doença transmissível Doença causada por agente infeccioso específico, ou pela toxina por ele produzida, na qual a transmissão do agente, ou de seu produto tóxico, se dá a partir de pessoa ou animal infectado, ou ainda, de um reservatório para um hospedeiro suscetível, direta ou indiretamente intermediado por vetor ou ambiente.

doenças quarentenárias Doenças de grande transmissibilidade, em geral graves, que requerem notificação internacional imediata à organização mundial de saúde, isolamento rigoroso de casos clínicos e quarentena dos comunicantes, além de outras medidas de profilaxia, com o intuito de evitar a sua introdução em regiões até então não atingidas (indenes). Entre as doenças quarentenárias, encontram-se a cólera, a febre amarela e o tifo exantemático.

dogleg Mudança angular abrupta na direção de um determinado elemento estrutural.

dolabiforme Fruto arredondado na ponta, estreitado na direção da base e um pouco desviado para um dos lados, de modo a recordar uma machadinha, como o da maioria das espécies do gênero *Aspidosperma* (*Apocynaceae*)

dolina Depressão presente em regiões dominadas por rochas calcíferas, e que apresenta forma arredondada ou ovalada, com bordas íngremes e fundo chato. Pode conter uma lagoa com argilas de descalcificação ou outros materiais de preenchimento, provenientes da dissolução da rocha.

dolomita Mineral da família dos carbonatos, de composição Ca Mg $(CO_3)_2$, e que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe romboédrica, diferenciando-se da calcita por não efervescer em H Cl diluído. O magnésio pode ser substituído pelo ferro ferroso, por pequenas quantidades de manganês e zinco, e o cálcio por pequenas quantidades de chumbo.

dolomitização Processo natural através do qual o calcário transforma-se em dolomito através da substituição parcial do carbonato de cálcio ($CaCO_3$) original pelo carbonato de magnésio ($MgCO_3$). Processo que parece progredir com o tempo, já que nos depósitos mais antigos os carbonatos dolomitizados são mais freqüentes.

domácia Tufo de pêlos que ocorre na junção das nervuras maiores das folhas de algumas espécies de plantas.

dominado (Vegetação) Estrato inferior do dossel florestal, no qual as árvores componentes não recebem luz direta, quer vertical quer lateral.

dominância (Vegetação) Soma das áreas basais, no estudo da estrutura da floresta, dos indivíduos pertencentes a cada espécie. Seu valor relativo é a % de cada espécie na soma total das dominâncias absolutas.

dominante (Vegetação) Denominação aplicada ao estrato superior de um maciço florestal, onde se localizam as árvores do dossel e as emergentes.

domínio morfoestrutural Grandes conjuntos estruturais, que geram arranjos regionais de relevo, guardando relação de causa entre si.

domo (Geologia) Estrutura positiva que apresenta as camadas rochosas mergulhando de maneira divergente em todas as direções.

domo (Cristalografia) Forma que apresenta duas faces não paralelas, porém simétricas em relação a um plano de simetria.

domo de areia Estrutura dômica da ordem de milímetros que aparece na areia de praia, sendo formada pelo espraiamento das águas aprisionando ar.

domo salino Estrutura resultante do movimento ascendente de uma massa salina, constituída essencialmente por halita (NaCl), com forma aproximadamente cilíndrica, diâmetro pequeno em relação à altura que pode alcançar desde várias centenas de metros até milhares de metros. Os domos salinos propiciam acumulações importantes de hidrocarbonetos.

dormência Estado da semente que, mesmo viva e em condições consideradas favoráveis a germinação, não germina.

dorsifixa Antera inserida ao filete através do dorso.

dossel Estrato mais alto das árvores de uma floresta.

drenagem Feição linear negativa, produzida por água superficial de escorrência, e que modela a topografia de uma região.

drenagem anastomosada Tipo de drenagem que consiste em vários canais distributários que se ramificam e se juntam formando um conjunto de canais interligados e separados por inúmeras ilhas que se apresentam de forma alongada.

dreno (Hidrologia) Conduto ou pequeno canal através do qual a água é removida do solo ou de um aqüífero, por gravidade, objetivando controlar o nível da água.

drift Processo geotectônico de afastamento gradual de massas continentais, correspondente à fase evolutiva de uma bacia oceânica que sucede aos estágios iniciais de rifteamento crustal. Deriva continental.

drumlim Depósito de *till*, que mostra uma geometria alongada segundo o fluxo do gelo.

drupa (Botânica) Fruto meio-sêco e meio-carnoso, provido de mesocarpo carnoso (como na baga) que envolve o endocarpo lenhoso e pétreo, dito *putámen*, sendo que este por sua vez, encerra a semente única, como por exemplo, a manga e o pêssego.

dúctil (Geologia Estrutural) Deformação em que há escoamento plástico e cujos elementos estruturais são distorcidos basicamente em função do encurtamento segundo o eixo Z, estiramento segundo X e encurtamento e estiramento segundo Y

duna Corpo de areia acumulada pelo vento, que se eleva formando um cume único .Pode ocorrer isoladamente ou em associação, e ser formada independentemente da presença de qualquer acidente topográfico, sendo que, de fato alcança seu mais perfeito desenvolvimento quando o terreno é plano e monótono.

duna ativa Duna que se apresenta quase sempre desprovida de vegetação, e que se desloca incessantemente pela ação do vento.

duna de deflação Denominação aplicada as 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 equidimensional Duna que apresenta pelo menos três faces de deslizamento e três cristas radiais.

duna marginal Primeiro cordão contínuo de dunas, adjacente e paralelo à praia, e situado ao longo da linha limite das mais altas marés.

duna morta Duna permanente, que se encontra coberta por vegetação.

dupla refração Propriedade que apresentam os minerais, com exceção daqueles que pertencem ao sistema isométrico, de, ao serem atravessados por um raio de luz, desdobrarem-no em dois, cada um se

deslocando através do mineral com uma velocidade característica e tendo seu índice de refração próprio.

durâmen *Ver* cerne.

dureza (Mineralogia) Resistência que a superfície de um mineral oferece ao ser riscada. Uma escala de dureza relativa é conhecida como Escala de *Mohs*, que estabelece os seguintes graus de dureza : 1- talco, 2- gipsita, 3- calcita, 4- fluorita, 5- apatita, 6-ortoclásio, 7-quartzo, 8-topázio, 9- córindon e 10-diamante.

durinódulos Nódulos que se apresentam fracamente cimentados por sílica, sob forma de opala ou de outros estados microcristalinos de sílica.

duripã Horizonte mineral subsuperficial do solo, com 10 cm ou mais de espessura, que apresenta grau variável de cimentação por sílica, podendo ainda conter óxido de ferro e carbonato de cálcio. Como resultado disto, os duripans variam de aparência, apresentando todos contudo, uma consistência muito firme ou extremamente firme, quando úmidos, sendo sempre quebradiços, mesmo após prolongado umedecimento.

durófago Denominação aplicada a animal predador de conchas.

E

E (Pedologia) Horizonte mineral com evidência de perda de argila silicatada, óxidos de ferro e de alumínio ou matéria orgânica, com a resultante concentração de quartzo e de outros minerais resistentes, com o tamanho da areia ou silte . Zona de máxima eluviação do perfil e de coloração, em geral, mais clara que o horizonte B subjacente.

e (Pedologia) Símbolo que indica escurecimento da parte externa dos agregados por matéria orgânica não associada a sesquióxidos. Utilizado quando ocorre no horizonte B ou na parte inferior do horizonte A espesso.

ecobiose Ramo da Ecologia que trata das relações do meio físico-químico com os seres vivos.

ecocida Substância que tem a capacidade de matar todos os componentes de um sistema biológico.

ecoespécie Subdivisão de uma cenoespécie que é capaz de livre intercâmbio de genes entre os seus membros, sem prejuízo da fertilidade. Pode ser mais ou menos capaz de realizar cruzamentos com geração de descendentes férteis com membros de outras subdivisões da cenoespécie.

ecologia Ciência que estuda todas as relações entre os organismos atuais e os ambientes envolventes, a distribuição dos organismos nestes ambientes, bem como a natureza das suas interações.

ecologia da paisagem (ing. *landscape ecology*) *Ver* geoecologia.

ecossistema Sistema integrado e autofuncionante que consiste em interações dos elementos bióticos e abióticos, e cujas dimensões podem variar consideravelmente.

ecótipo Conjunto de indivíduos de uma comunidade que apresentam o mesmo padrão genotípico.

ecótono Mistura florística entre tipos de vegetação (contato entre tipos de vegetação) ou região de transição entre dois tipos fisionômicos distintos onde ocorre maior diversidade florística devido a existência de tipos de vegetação pertencentes a um e outro.

ectomicorrizo Associação fúngica mutualística com as raízes dos vegetais, de modo que os fungos criam uma cobertura que circunda a parte externa da raiz.

ectoparasita Parasita que se desenvolve sobre a superfície do hospedeiro, aderindo a ele através de órgãos especiais, podendo ser; temporário ou permanente

edulcorante Substância orgânica artificial, não glicídica, capaz de conferir um sabor doce aos alimentos.

efêmera (Fitogeografia) Planta que completa seu ciclo de vida, desde a germinação da semente até a produção de novas sementes, em um prazo muito curto de tempo, com algumas gerações por ano .Em vista disto tem sistema radicular pouco desenvolvido e se abastece de água superficial.

efemérides Publicação que apresenta as coordenadas equatoriais celestes dos astros para determinadas épocas correspondentes a intervalos de tempo regularmente espaçados.

efeito chaminé Fenômeno que consiste na movimentação vertical de uma massa gasosa localizada ou do fluxo de gases devido à diferença de temperatura ou pressão com relação ao meio circundante.

efeito de *Coriolis* Fenômeno devido à rotação da Terra que produz uma aceleração nas massas de ar, variável em função do local em que se encontram (equador, trópicos, polos, etc.). A força gerada desloca os ventos à direita no hemisfério norte, e à esquerda no hemisfério sul.

efeito do íon comum Mudança no equilíbrio químico de uma solução causado pela adição de um composto que possui um íon em comum com as substâncias dissolvidas.

efeito *Doppler* Mudança aparente na freqüência da energia radiante, quando existe variação na distância entre a fonte emissora e o receptor.

efeito estufa Capacidade que a atmosfera da Terra apresenta de reter parte da radiação térmica emitida pela superfície do planeta. A luz solar atravessa a atmosfera e após ser interceptada e parcialmente absorvida pelas superfícies sólidas e massas d'água, é reemitida como radiação térmica (calor), que encontra dificuldade para sair da atmosfera. A atmosfera é transparente a luz, mas translúcida ao calor. O Efeito Estufa garante temperaturas mais altas na superfície da Terra, e minimiza as variações diárias e estacionais de temperatura. Sem este fenômeno a temperatura do planeta seria bem mais baixa. Entre os gases responsáveis pelo Efeito Estufa estão o CO_2, o CH_4 e o vapor d'água. Embora seja um fenômeno natural, a ação do Homem pode intensificá-lo, promovendo um aumento significativo da temperatura na superfície do planeta. Isto pode levar a reorganização climática, com derretimento de geleiras, elevação do nível dos mares, inundação de áreas, etc, com prejuízos a boa parte da população humana. A interferência do Homem neste fenômeno se dá, principalmente, pela queima de combustíveis fósseis e de florestas (biomassa), com o lançamento na atmosfera de grandes quantidades de CO_2.

efeito *Tyndall* Fenômeno que consiste na difração dos raios luminosos que atravessam uma solução coloidal, em face das partículas de um colóide apresentarem diâmetro médio superior ao comprimento de onda dos raios. Este efeito torna visível um feixe de raios luminosos, quando o observador encontra-se em posição perpendicular ao trajeto dos raios.

eflorescência (Pedologia) Denominação utilizada para a ocorrência de sais sob a forma de revestimentos, crostas e bolsas, após período seco, nas superfícies estruturais, nas fendas e na superfície do solo, podendo mostrar um aspecto pulverulento, como pó de giz.

efluente Qualquer tipo de água ou líqüido, que flui de um sistema de coleta, ou de transporte, como tubulações, canais, reservatórios, e elevatórias, ou de um sistema de tratamento ou disposição final, com estações de tratamento e corpos de água receptores.

efluente estável Despejo tratado que contém oxigênio suficiente para satisfazer sua demanda de oxigênio.

eixo da zona (Cristalografia) Linha imaginária que passa através do centro de um cristal e que seja paralela às linhas de interseção das faces.

eixo de simetria (Cristalografia) Linha imaginária ao redor da qual um cristal pode ser rotacionado de modo que suas faces, linhas ou ângulos idênticos, possam ser vistos pelo menos duas vezes durante uma rotação completa.

eixos cinemáticos Sistema triortogonal de eixos constituintes do elipsóide de deformação. Recebem a designação de X (eixo de estiramento máximo), Y (eixo intermediário) e Z (eixo de encurtamento máximo), de tal modo que X>Y>Z.

eixos cristalográficos Linhas imaginárias que passam pelo centro de um cristal ideal como eixos de referência, sendo tomados paralelamente às arestas de interseção das faces principais do cristal. Todos os cristais, com exceção dos pertencentes ao sistema hexagonal, são referidos aos três eixos cristalográficos.

eixos fiduciais Linhas que unem as marcas de fé opostas de uma fotografia aérea. O eixo X é, em geral, considerado, aproximadamente, paralelo à linha de vôo.

eixos geométricos Sistema triortogonal de eixos referenciais arbitrários, utilizados na direção de estruturas, principalmente no caso de dobras, e correntemente referidos através das letras abc ou ABC.

ejetólito acessório *Ver* ejetólito cognato.

ejetólito acidental Fragmento derivado do embasamento subvulcânico e, deste modo, podendo apresentar qualquer composição.

ejetólito cognato Fragmento derivado de rochas vulcânicas co-magmáticas originado de erupções anteriores, provenientes do mesmo vulcão. Ejetólito acessório.

ejetólito juvenil Fragmento oriundo diretamente da erupção magmática, e consistindo de partícula densa ou inflada da fusão resfriada, ou de cristal presente no magma antes da erupção.

el niño Fenômeno natural e cíclico que reaparece em intervalos irregulares de 3 a 5 anos e que consiste no aquecimento anômalo das águas superficiais do oceano Pacífico equatorial no setor centro-oriental. Resultado de uma interação entre o oceano e a atmosfera, o fenômeno provoca modificação no fluxo de calor o que acarreta fortes alterações nas condições do tempo em várias partes do mundo.

elemento climático Uma das propriedades ou condições da atmosfera, tais como precipitação, temperatura, pressão, nebulosidade, ventos etc, que juntas especificam o estado físico do tempo meteorológico ou clima em um dado lugar, para qualquer momento ou período de tempo.

eletrodo Denominação genérica dos polos condutores de corrente elétrica de um sistema que gera ou consome energia elétrica.

eletroforese Fenômeno que consiste na migração das partículas coloidais quando submetidas a ação de um campo elétrico. Os colóides podem possuir cargas elétricas, por estarem eles mesmos carregados ou pelo fato de adsorverem eletrólitos. Cataforese.

eletrólito Substância que ao ser dissolvida na água, forma uma solução capaz de conduzir eletricidade.

elétron Partícula elementar leve que apresenta carga elétrica negativa, sendo encontrada nas camadas que cercam o núcleo dos átomos. Sua interação com os elétrons vizinhos cria os laços químicos que unem os átomos como moléculas.

elétrons de valência Elétrons mais externos de um átomo que participam das ligações químicas.

elétrons não ligantes Elétrons de valência que não estão fazendo ligação covalente.

eletronvolt Energia adquirida por um elétron ao atravessar uma diferença de potencial de 1 volt.

eletroosmose Fenômeno eletrocinético no qual um líqüido é movido em relação a uma superfície carregada estacionária, por efeito de um campo elétrico.

elipsóide de deformação Configuração geométrica do estado deformado de uma figura originalmente esférica, pertencente a um corpo submetido a um campo de tensões.

élitro Asa superior, própria de muitos insetos, que foi transformada e fortemente quitinizada, servindo para proteger a asa inferior, a quem cabe a função de voar.

elongação Porcentagem de extensão (elongação positiva) ou contração (elongação negativa) sofrida por um corpo, sendo obtida pela fórmula $e=L-L_0$, sendo L_0 o comprimento inicial e L o comprimento final.

elutriação Contínuo ultrapassar de umas partículas por sobre as outras durante seu transporte.

eluviação Remoção de material do solo, em suspensão ou em solução, de qualquer horizonte ou camada.

eluvião Material detrítico resultante da desintegração da rocha matriz, e que permanece *in situ*. Pode o material ser deslocado ou mesmo arrastado por águas encosta abaixo, por uma certa distância, porém não pode ser transportado por uma corrente.

embaiamento (Petrologia) Reação descontínua que ocorre entre minerais formados precocemente e o líqüido magmático, conduzindo à sua dissolução ou absorção. Tais efeitos incluem o arredondamento das arestas e a formação de entradas (*embayment*) que penetram nos cristais.

emballonuridae Nome de uma família de mamíferos voadores, representada por alguns tipos de morcegos.

embasamento (Geologia) Complexo ou complexos de rochas metamórficas e/ou ígneas que serviram de substrato para a deposição de sedimentos, intercalados ou não com materiais vulcânicos.

emberezidae Nome de uma família das aves, representada pelas andorinhas, saíras, cardeais, trinca-ferros, sanhaços, azulões, curiós, tico-ticos, entre outros.

emersão Denominação utilizada para indicar que uma área anteriormente submersa passou a condições subaéreas, devido a descida do nível do mar ou ao levantamento do continente.

emergente (Fitogeografia) Árvore mais alta que as demais, e cuja copa se estende acima do dossel da floresta.

emissário Coletor que recebe o esgoto de uma rede coletora e o encaminha para um ponto final de despejo ou de tratamento.

emissário submarino Sistema utilizado em cidades litorâneas para canalizar os esgotos e promover o seu lançamento em alto mar através de uma tubulação submersa.

empolamento Aumento do volume ocupado pelo material, à medida que se fragmenta ou se desagrega, em relação a um estado anterior de maior adensamento.

emulsão Mistura líqüida heterogênea constituída de duas ou mais fases, normalmente não miscíveis entre si, mas que são mantidas em suspensão uma na outra, graças a uma forte agitação ou devido a emulsionantes que modificam a tensão superficial.

emulsificação Propriedade apresentada por um detergente de atuar sobre óleos e gorduras, transformando-os em pequenas gotículas que permanecem em suspensão coloidal na água.

enantiômeros Isômeros ópticos, que apresentam todas as propriedades físicas e químicas iguais, mas desviam o plano da luz polarizada para lados diferentes.

enclave Corpo de rocha que apresenta formas e dimensões variadas, englobado por uma rocha magmática da qual difere pelo aspecto composicional e/ou textural.

encrinito Rocha carbonatada de origem bioclástica, constituída essencialmente de fragmentos de crinóides

encrostamento Fenômeno que consiste na orientação e empacotamento das partículas dispersas do solo na camada mais superficial, tornando-a relativamente impermeável à água. Impermeabilização superficial.

encruamento Fenômeno produzido pela excessiva secagem artificial da superfície da madeira, levando ao seu endurecimento, impedindo deste modo que haja a secagem do interior da madeira.

encurtamento Fenômeno de diminuição de um determinado comprimento horizontal, resultante da aplicação de esforços compressionais.

encurtamento de radar Fenômeno que ocorre quando as pendentes estão voltadas para a antena (reflexão frontal aguda). Devido aos seus posicionamentos terão um único retorno, mostrando-se brilhantes (tons brancos no Radar de Visada Lateral), e apresentando-se sob a forma de linhas ou traços grossos.

endêmica Característica das espécies que tem sua ocorrência limitada a um único local ou região.

endemismo Caráter restrito da distribuição geográfica de determinada espécie ou grupo de espécies que vive limitada a uma área ou região.

endoálico Solo que apresenta saturação por alumínio trocável igual ou superior a 50% na maior parte dos horizontes subsuperficiais, e inferior a 50% no horizonte ou horizontes superficiais.

endocarpo Camada mais interna do pericarpo do fruto. Pode ser espessa e dura ou membranácea.

endoderma (Embriologia) A mais interna das três camadas germinativas presentes em embriões animais (ecto, meso e endoderma). O endoderma origina, entre outros, o tubo digestivo e a bexiga.

endodistrófico Solo que apresenta saturação por bases inferior a 50% na maior parte dos horizontes subsuperficiais.

endoenzima Enzima formada intracelularmente e não excretada no meio de cultura.

endoeutrófico Solo que apresenta saturação por bases igual ou superior a 50% na maior parte dos horizontes subsuperficiais e inferior a 50% no horizonte ou horizontes superficiais.

endófilo Vegetal que se desenvolve no interior de outro vegetal, podendo esta associação ser simbiótica ou parasítica.

endomicorriza Associação mutualística entre fungos do solo e raízes de plantas, com aumento da superfície de absorção de água e nutrientes e da eficiência deste processo. Na endomicorriza, ao contrário da ectomicorriza, o fungo penetra nas células da raiz da planta.

endoparasito Parasito que vive no interior dos tecidos ou encontra-se presente na corrente sangüínea de seus hospedeiros.

endopedon Denominação aplicada para horizontes que se formam sob a superfície do solo, podendo contudo em alguns locais estar presente imediatamente abaixo de uma camada de detritos vegetais, ou ainda estarem expostos na superfície por truncamento do perfil. Horizonte diagnóstico subsuperficial.

endopetroplíntico Solo que apresenta em sua massa uma quantidade de petroplintita superior a 500g/kg de solo e inferior a 900g/kg de solo, a partir de 40cm de profundidade.

endorréico Que drena para bacias interiores.

endossomo : Organela ligada à membrana, em células animais, que transportam materiais recém ingeridos por endocitose, e transferem muitos deles para degradação nos lipossomos.

endotermia Capacidade apresentada por um indivíduo em manter a temperatura de seu corpo aproximadamente constante, independentemente da variação da temperatura externa, através da geração metabólica de calor.

endotoxina Toxina encontrada no interior da célula bacteriana, mas não em filtrados livres de células de bactéria. As endotoxinas são liberadas pelas bactérias quando sua célula se rompe.

endotrófico Organismo que recebe nutrientes no interior de outro organismo, como no caso dos fungos microrrízicos associados às plantas.

energia reticular Energia requerida para separar completamente um mol de um composto sólido iônico em seus íons gasosos.

engolimento (Hidrologia) Vazão máxima que é permitida a uma turbina hidráulica, para uma determinada queda.

enleiramento Ato que consiste basicamente em amontoar ou empilhar o material vegetal derrubado, em leiras ou camadas contínuas, cujo espaçamento depende da declividade do terreno, da densidade do material derrubado e do tipo de equipamento utilizado.

enrocamento Acúmulo de fragmentos de rocha, utilizado como volume principal de uma barragem ou como proteção do parâmetro de montante (*rip-rap*), como proteção do aterro na encosta de uma ponte para evitar a erosão fluvial, em molhe e outra construções.

ensaio (Mineração) Determinação da quantidade de metal contido em um minério.

enseada Parte côncava de um litoral, que se apresenta com a forma de uma meia-lua, delineando uma baía muito aberta.

enterococos Bactérias do grupo de cocos, incluídas entre os estreptococos fecais, cujo ambiente natural é o intestino do homem ou dos animais de sangue quente ou que apresentam temperatura constante.

entissolo Ordem do sistema abrangente de classificação americana de solos, que reúne classe de solos minerais pouco desenvolvidos pedologicamente, e evidenciado pela ausência de horizontes diagnósticos superficiais.

entomofauna Conjunto das espécies de insetos que vivem em uma determinada região.

entomofilia Polinização realizada por insetos atraídos pelas inflorescências entomófilas que são geralmente vistosas e elaboram néctar, desprendendo odores.

entrecasca Parte interna da casca das árvores.

entropia Quantidade relativa da energia dissipada de modo natural e inevitável em um sistema físico-químico, conforme a segunda lei da termodinâmica. Enquanto esta energia perdida vai aumentando, o sistema vai se aproximando cada vez mais de seu estado de equilíbrio. Deste modo, a entropia pode ser considerada como uma medida de degeneração termodinâmica.

enxertia Método de propagação vegetativa das plantas que consiste na inserção de um garfo (pedaço de ramo com várias gemas) ou de uma borbulha (pedaço de ramo com uma única gema) em cortes feitos no porta-enxerto, de modo a ficarem os respectivos câmbios em perfeito contato.

enxerto Pedaço de ramo (garfo) ou a borbulha que foi, ou vai ser, inserido no porta-enxerto para dar origem à planta com as características desejadas.

enxó Instrumento constituído de um cabo curvo de madeira e uma chapa de aço, utilizado para desbastar madeira.

enzima Proteína de elevado peso molecular, dotada de propriedade catalítica, que torna possível a maioria das reações químicas desenvolvidas nos seres vivos.

enzima adaptativa Enzima sintetizada por um microrganismo em resposta à presença de determinado substrato ou de uma substância de estrutura molecular semelhante.

enzima constitutiva Enzima cuja síntese não depende da presença de substrato específico.

enzima reprimível Enzima cuja taxa de produção é inversamente proporcional à concentração intracelular de certos metabólitos.

enzootia Presença constante ou prevalência usual de uma doença ou de seu agente infeccioso na população animal de uma dada área geográfica.

eobionte Denominação aplicada as primeiras formas de vida, que supostamente existiram nos oceanos primitivos, sendo intermediárias entre as moléculas que flutuavam livremente e as formas definitivas de vida.

epiálico Solo que apresenta saturação por alumínio trocável igual ou superior a 50% no horizonte ou horizontes superficiais e inferior a 50% na maior parte dos horizontes subsuperficiais.

epicarpo Camada mais externa do pericarpo do fruto. Corresponde ao comumente chamado de casca.

epicentro Ponto da superfície terrestre que se encontra situado exatamente sobre o local de origem do terremoto no interior da crosta.

epiclástico Fragmento de natureza vulcânica produzido pelo intemperismo e erosão de rochas vulcânicas, podendo ser ou não originado de um vulcanismo penecontemporâneo.

epicótilo Região do primeiro entrenó das plântulas dos espermatófitos que se encontra sobre a inserção dos cotilédones.

epidemia Manifestação, em uma coletividade ou região, de um número de casos de uma enfermidade que excede claramente a incidência prevista. O número de casos que indica a existência de uma epidemia varia com o agente infeccioso, o tamanho e as características da população exposta, sua experiência prévia ou falta de exposição à enfermidade e o local e a época do ano em que ocorre. A epidemia guarda relação com a freqüência comum da enfermidade em uma região, população e estação do ano. O aparecimento de um único caso de doença transmissível que durante um lapso de tempo prolongado não havia afetado uma população, ou que invade pela primeira vez uma região, requer notificação imediata e uma completa investigação de campo; dois casos dessa doença associados no tempo ou no espaço podem ser evidência suficiente de uma epidemia.

epidemia maciça *Ver* epidemia por fonte comum.

epidemia por fonte comum Epidemia em que aparecem muitos casos clínicos dentro de um intervalo igual ao período de incubação clínica da doença, o que sugere a exposição simultânea (ou quase simultânea) de muitas pessoas ao agente etiológico. O exemplo típico é o das epidemias de origem hídrica. Epidemia maciça. Epidemia por veículo comum.

epidemia por fonte propagada *Ver* epidemia progressiva.

epidemia por veículo comum *Ver* epidemia por fonte comum.

epidemia progressiva Epidemia na qual as infecções são transmitidas de pessoa a pessoa ou de animal a animal, de modo que os casos identificados não podem ser atribuídos a agentes transmitidos a partir de uma única fonte. Epidemia por fonte propagada.

epidendra Planta que vive sobre as árvores, como acontece com as orquídeas e as bromélias.

epidistrófico Solo que apresenta saturação por bases inferior a 50% no horizonte ou horizontes superficiais, sendo subsuperficialmente álicos ou eutróficos.

epídoto Grupo de minerais constituído por diversos silicatos complexos de alumínio e cálcio - clinozoisita, epídoto, allanita, idocrásio e prehnita - que cristalizam

nos sistemas monoclínico e ortorrômbico, e apresentam fórmula geral $X_2Y_3O(SiO_4)(Si_2O_7)(OH)$. A zoisita que cristaliza no sistema ortorrômbico, é dimorfa com a clinozoisita.

epieutrófico Solo que apresenta saturação por bases igual ou superior a 50% no horizonte ou horizontes superficiais e inferior a 50% na maior parte dos horizontes subsuperficiais.

epifauna Denominação aplicada aos animais bentônicos adaptados a viverem nas superfícies do substrato rochoso ou de sedimentos arenosos ou argilosos presentes nos fundos lacustre ou marinho.

epífita Autótrofo não parasita que vive apoiado em outra planta, sem ter ligação com o solo, e pertencendo geralmente as famílias das *Bromeliaceae, Araceae e Orchidaceae* dentre outras.

epigéia Tipo de germinação de sementes em que os cotilédones elevam-se acima da superfície do solo, funcionando como as primeiras folhas da plântula.

epilímnio Camada superficial turbulenta da água de um lago, situada acima da termoclina, e sem estratificação termal permanente .*Ver também* termoclina.

epimácio Disco ou envoltório carnoso que circunda parcialmente o óvulo e depois a semente em algumas gimnospermas, como *Podocarpus*.

epímeros Tipo de isomeria óptica em que substâncias diferem umas das outras apenas pela configuração à volta do carbono 2.

epinécton Organismo aquático que se fixa em elementos do nécton ou é parasita dos mesmos.

epinerítico Porção do ambiente marinho que se estende desde o nível da baixa-mar até a profundidade de cerca de 40m.

epipedon Horizonte ou conjunto de horizontes situados na parte mais superficial do solo e enriquecido de matéria orgânica. Não corresponde exatamente aos horizontes O ou A, pois pode ser menos espesso que o A e também pode incluir alguma parte do B mais rico em matéria orgânica. Horizonte diagnóstico superficial.

epiplâncton Organismo que vive sobre os constituintes permanentes ou acidentais do plâncton.

epitélio Tecido celular que reveste uma superfície livre ou uma cavidade, e que se compõe de uma ou mais camadas de células muito próximas umas das outras. O termo é utilizado tanto para tecidos animais quanto vegetais.

epixenólito Xenólito que encerra fragmentos oriundos da rocha encaixante situada no mesmo nível onde ocorreu a cristalização magmática.

época Equivalente cronoestratigráfico da série. A época correspondente a uma série toma o seu nome, salvo para os termos inferior, médio e superior, que pode ser substituídos por eo (ou antigo), meso e neo (ou tardio) ao se fazer referência à época.

epóxi Denominação aplicada a compostos que contém átomos nas suas moléculas que fazem parte de 3 elementos. São éteres cíclicos.

epsomita Mineral que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe biesfenoidal, com composição $MgSO_4 7H_2O$. Incolor a branca, apresenta sabor muito amargo, sendo facilmente solúvel na água. Comumente apresenta-se em massas botrioidais e crostas delicadamente finas.

épura Conjunto das projeções de uma figura sobre dois planos perpendiculares.

equador magnético Linha da superfície terrestre que une todos os pontos que apresentam mergulho magnético igual a zero.

equinócio Um dos dois pontos da interseção da eclítica e do equador celeste, ocupados pelo sol, quando sua declinação é 0^0.

equinodermos Animais triploblásticos, de simetria radial, geralmente pentarradial, exclusivamente marinhos, dotados de um endoesqueleto de natureza calcária - formado de placas soldadas ou articuladas ou de peças separadas - e providos de um sistema hidrovascular que emite pequenas projeções (pés) para o exterior e que se comunica com o meio externo através de poros, ao menos nos estágios jovens. Muitos apresentam o corpo coberto por espinhos, motivo de sua designação. As formas mais antigas remontam ao Período Cambriano. São equinodermos as estrelas do mar, os ouriços do mar, os lírios do mar, etc.

eqüística Ciência que se dedica ao estudo dos assentamentos humanos.

eremófila Planta que habita lugares solitários, desérticos.

erethizontidae Nome de uma família dos mamíferos roedores, representada pelos ouriços.

erosão de ravinamento *Ver* erosão em sulcos.

erosão em sulcos Tipo de erosão que ocorre nas linha de maior concentração das águas de escoamento superficial, resultando em pequenas incisões no terreno, as quais com a evolução do processo podem se transformar em voçorocas . Erosão de ravinamento.

erosão em sulcos freqüentes Erosão em que os sulcos ocupam menos de 75% da área do terreno com a distância entre cada sulco inferior a 30m.

erosão em sulcos muito freqüentes Erosão em que os sulcos ocupam mais de 75% da área do terreno com a distância entre cada sulco sendo inferior a 30m.

erosão em sulcos ocasionais Erosão em que a distância entre os sulcos é superior a 30m.

erosão em sulcos profundos Erosão que apresenta sulcos com profundidades de até 2m, sendo esta, em geral, maior do que a largura do sulco. Não podem ser cruzados por máquinas agrícolas.

erosão em sulcos rasos Erosão em que os sulcos apresentam-se comumente com uma profundidade menor do que a largura. Podem ser cruzados por máquinas agrícolas, não sendo contudo desfeitos pelas práticas normais de preparo do solo.

erosão em sulcos superficiais Erosão que apresenta sulcos que podem ser cruzados por máquinas agrícolas, e que são desfeitos pelas práticas normais de preparo do solo.

erosão em voçorocas Processo de erosão, na qual a água se acumula em canais estreitos, por curtos períodos, removendo o solo até profundidade que pode variar de 0,5m até 30m.

erosão extremamente forte Erosão em que o solo apresenta os horizontes A e B completamente removidos, enquanto o horizonte C revela ocorrência muito forte de erosão em voçorocas. O solo com essa classe de erosão mostra-se inadequado para fins agrícolas.

erosão forte Erosão em que o solo apresenta-se com mais de 75% do horizonte A removido, com exceção de pequenas áreas entre os sulcos, enquanto o horizonte B já exposto apresenta sulcos profundos e/ou erosão em voçorocas ocasionais e freqüentes sulcos rasos.

erosão laminar Tipo de erosão que promove uma remoção mais ou menos uniforme do solo de uma região, sem que ocorra o aparecimento de sulcos na superfície.

erosão ligeira Erosão em que o solo apresenta menos de 25% do horizonte A ou da camada arável removida quando esta for inteiramente constituída pelo horizonte A .

erosão moderada Erosão em que o solo apresenta de 25% a 75% do horizonte A removido, com freqüentes sulcos rasos que não são desfeitos pelas práticas normais de preparo do solo. A camada arável consiste, em geral, de remanescentes do horizonte A e, em alguns casos, da mistura dos horizontes A e B.

erosão muito forte Erosão em que o solo apresenta o horizonte A completamente removido e o horizonte B já bastante atingido por freqüentes sulcos profundos e/ou erosão em voçorocas. Solos que apresentam esta classe de erosão não podem ser cruzados por máquinas agrícolas.

erupção Atividade vulcânica na qual são ejetados materiais que podem ser sólidos, líquidos e gasosos, tanto diretamente na superfície da terra quanto na atmosfera. Pode se processar sob a forma de uma efusão calma até uma explosão violenta liberando material piroclástico.

erupção estromboliana Erupção na qual ocorrem discretas explosões no interior da coluna de magma quando este encontra-se próximo à superfície, e separadas por um intervalo de tempo que pode ser de poucos segundos até muitas horas, lançando bombas, *lapilli* escoriáceo e cinzas.

erupção havaiana Erupção em que a lava apresenta alta fluidez, baixo conteúdo de gases, natureza basáltica, e com pequeno volume de rejeito piroclástico.

erupção pliniana Erupção em que são formadas camadas amplamente dispersas de pedra-pomes e cinzas, derivadas das altas colunas resultantes de uma forte erupção na qual estão presentes um volume apreciável de gases, e com uma duração que pode variar desde algumas horas até 4 dias. É assim denominada em homenagem a Plínio, o Moço que assistiu e descreveu à erupção do Vesúvio no ano 79 AD e que resultou no sepultamento das cidades de Herculano e Pompéia.

erva Planta não lenhosa, geralmente de pequeno porte, cuja porção aérea vive menos de um ano e cuja parte subterrânea pode ser perene.

escala (Cartografia) Relação existente entre as dimensões dos elementos que estão presentes em um mapa e as correspondentes dimensões no terreno.

escala de *Beaufort* Escala utilizada para avaliar a velocidade dos ventos, sem auxílio de instrumentos e que varia de 0 (velocidade inferior a 1km/h) a 12 (velocidade superior a 118km/h). Foi criada originalmente em função do efeito dos ventos sobre as velas dos navios.

escala de *Forel* Escala de cores amarelas, verdes e azuis, utilizada para registrar a cor do mar, conforme observado contra o fundo branco do disco de *Secchi*.

escala de *Mohs* Escala numérica idealizada para indicar a dureza dos minerais, isto é, a resistência apresentada ao risco. São 10 minerais comuns mostrados em uma seqüência de 1 a 10, dos menos aos mais duros, sendo que os de número superior riscam os de menor número, nunca sendo riscados por estes: 1 - Talco, 2 - Gipsita, 3 - Calcita, 4-Fluorita, 5 – Apatita,. 6 - Ortoclásio, 7 –Quartzo, 8 – Topázio, 9 –Coríndon, 10 –Diamante . Esta escala é meramente relativa.

escala de *Ringelmann* Escala gráfica utilizada para promover a avaliação colorimétrica da densidade de fumaça, sendo constituída de seis padrões com variações uniformes de tonalidades entre o branco e o preto. Os padrões são apresentados através de quadros retangulares, com redes de linha de espessura e espaçamento definidos, sobre um fundo branco. Os padrões são definidos como: Padrão 0, inteiramente branco; Padrão 1, reticulado com linhas pretas de 1mm de espessura, deixando como intervalos, quadrados brancos com 9mm de lado; Padrão 2, reticulado com linhas pretas de 2,3mm de espessura, deixando como intervalos, quadrados brancos com 7,7mm de lado; Padrão 3, reticulado com linhas pretas de 3,7mm de espessura, deixando como intervalos, quadrados brancos com 6,3mm de lado; Padrão 4, reticulado com linha pretas de 5,5mm de espessura, deixando como intervalos, quadrados brancos com 4,5mm de lado; e Padrão 5, inteiramente preto.

escalenoedro (Cristalografia) Conjunto de formas fechadas com 8 faces (sistema tetragonal) ou 12 faces (sistema hexagonal). As faces estão agrupadas em pares simétricos, sendo que para as formas de 8 faces existem 2 pares de faces acima e dois pares baixo, em posições alternadas. Para as formas com 12 faces existem 3 pares acima e 3 pares abaixo, em posições alternadas. Em cristais perfeitamente desenvolvidos, cada face é um triângulo escaleno.

escama (Botânica) Minúsculo órgão foliáceo que se forma na superfície da folha e de outros órgãos das plantas.

escandente Trepadeira que apresenta gavinhas, garras ou unhas, com as quais se apoia para promover seu crescimento ascendente à procura de espaço superior para obtenção da luz solar.

escape gênico Troca de informações entre indivíduos, populações ou espécies com a preservação da informação genética nas populações subsequentes. O fluxo gênico só se estabelece quando não há isolamento reprodutivo entre as espécies consideradas e o cruzamento entre elas ocorre.

escarificação *Ver* subsolagem.

escarpa de falha Relevo abrupto originado diretamente pelo movimento ao longo da falha, isto é, por um desnivelamento tectônico, mesmo que a erosão tenha desbastado a topografia original, fazendo-a recuar.

escarpa de falha composita Escarpa na qual o relevo originou-se tanto pela ação da erosão diferencial quanto pela movimentação real da falha.

escarpa de linha de falha Escarpa cujo relevo é devido a atuação de erosão diferencial segundo a linha de falha. Existem diversas categorias, em função do estágio da evolução erosiva.

esciófila Planta que habita ambientes sombreados.

esclerênquima Tecido constituído por células espessas, rijas, sendo pois, um tecido de sustentação que confere rigidez a alguns órgão vegetais.

esclerofilia Ocorrência de órgãos vegetais rijos, principalmente folhas, em virtude do grande desenvolvimento do esclerênquima.

escleromorfa Planta com folhas duras, coriáceas e espessas (esclerófilas), casca grossa, suberosa, e tecido em geral espesso, cutinizado.

escoamento de base Parte da descarga que alcança o canal de um curso d'água como água subterrânea. É o escoamento observado no exutório de uma bacia de drenagem durante os longos períodos em que não ocorre precipitação e nem fusão das neves.

escória Produto líqüido ou pastoso produzido no decorrer de operações pirometalúrgicas, geralmente contendo sílica, que se torna sólido à temperatura ambiente.

escória vulcânica Denominação utilizada para os fragmentos de lava esponjosa ejetados através da cratera, durante as explosões vulcânicas, resfriadas rapidamente quando entram em contato com o ar. É oriunda de magmas muito fluidos, dos quais os gases escapam facilmente.

escorregamento Movimento rápido envolvendo massas de terreno geralmente bem definidas quanto ao seu volume, e cujo centro de gravidade se desloca para baixo e para fora do talude.

escorregamento rotacional Escorregamento que apresenta a superfície de ruptura de forma curva, podendo ser de talude, quando a superfície de ruptura se desenvolve totalmente acima do sopé do talude, e de base, quando a superfície de ruptura passa abaixo do sopé do talude, sendo que nestas situações a parte inferior do talude é soerguida.

escorregamento translacional Escorregamento que apresenta a superfície de ruptura plana. Pode ser classificado como: de rocha, de solo, de rocha e de solo, e remontante.

escravagismo (Biologia) Interação desarmônica na qual uma espécie captura e faz uso do trabalho, das atividades e até dos alimentos de outra espécie. São exemplos certas formigas amazonas e formigas foscas.

escudo (Geologia) Ampla área de exposição de rochas do embasamento cristalino, em regiões cratônicas, com superfície suavemente convexa, circundada por plataformas cobertas por sedimentos.

escuma Dispersão na qual o ar ou outro gás forma a fase dispersa e um líqüido a fase contínua, sendo que este termo é empregado quando a concentração da fase dispersa é suficiente para que o sistema consista de bolhas de gás separadas por finas partículas de líqüido.

esfalerita *Ver* blenda

esfeno *Ver* titanita

esfenóide (Cristalografia) Forma que apresenta duas faces não paralelas, porém simétricas em relação a um eixo de simetria binário ou quaternário.

esferólito Agregado radiado constituído por minerais circulares e fibrosos, presentes nas rochas silicosas e intrusivas de pequena profundidade, particularmente nas ricas em vidro. Quando alongado ou unido ao longo de um eixo central, denomina-se axiólito.

esfingolipídios Lipídios formados por uma molécula de ácido graxo de cadeia longa ou um de seus derivados, e uma cabeça polar alcoólica.

esgoto Refugo líqüido que deve ser conduzido a um destino final.

esgoto doméstico Efluente líqüido referente ao uso doméstico da água. Pode ser resultante das águas cloacais e das águas resultantes de outros usos, tais como banho, preparo de alimentos e lavagens.

esgoto sanitário Efluente líqüido formado pela reunião de despejos de diversas origens, entre elas esgoto doméstico, esgoto de estabelecimentos comerciais e institucionais, despejos industriais, efluentes agrícolas, etc.

esgoto séptico Esgoto sanitário que se encontra em plena fase de putrefação, com ausência completa de oxigênio livre.

esgoto tratado Esgoto submetido a um tratamento parcial ou completo, com a finalidade de promover a remoção das substâncias indesejáveis e a mineralização da matéria orgânica.

esker Depósito estratificado, alongado, sinuoso, muitas vezes anastomosado, produzido pela ação das águas do degelo, que preenche canais e ravinas formadas pelas geleiras ou pelas correntes de degelo.

esmeralda.. Uma das gemas mais valiosas, que é uma variedade de berilo- $Be_3Al_2(Si_6O_{18})$ - transparente, de coloração verde intensa

esmeralda oriental.. Denominação aplicada a uma variedade de coríndon (Al_2O_3) de cor verde.

esmeril Denominação aplicada ao córindon granular e de coloração negra, intimamente misturado com magnetita, espinélio, granada e hematita, sendo utilizado como abrasivo.

espádice (Botânica) Inflorescência não ramificada e que apresenta o eixo carnudo.

espaço agrário Área ocupada pelos estabelecimentos rurais de uma unidade administrativa.

espaço agrícola Área efetivamente ocupada e produtiva de uma unidade administrativa e/ou estabelecimento.

especiação (Biologia) Denominação utilizada para o processo de formação de uma espécie nova. As duas modalidades mais aceitas são a especiação por isolamento geográfico, dita alopátrica e aquela devida à evolução gradual, ou filética.

especiação simpátrica Tipo de especiação defendida por alguns biólogos, e que se processaria sem a ocorrência de um isolamento geográfico.

espécie (Biologia) Unidade básica de classificação dos seres vivos. Designa populações de seres com características genéticas comuns, que em condições

naturais reproduzem-se gerando descendentes férteis e viáveis. Embora possa haver grande variação morfológica entre os indivíduos de uma mesma espécie, em geral, as características externas de uma espécie são razoavelmente constantes, permitindo que as espécies possam ser reconhecidas e diferenciadas uma das outras por sua morfologia.

espécie ameaçada Espécie animal ou vegetal que se encontra em perigo de extinção, sendo sua sobrevivência incerta, caso os fatores que causam essa ameaça continuem atuando.

espécie chave Organismo que mostra uma forte influência no caráter ou estrutura de um ecossistema. Pode ser dividido em 3 categorias: predadores, parasitóides, herbívoros e patógenos, que contribuem na manutenção da biodiversidade ao reduzirem a abundância de competidores dominantes; mutualistas, sem os quais as espécies associadas correm o risco de extinção; e espécies que provem recursos que são essenciais a manutenção das espécies dependentes.

espécie endêmica Espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica.

espécie exótica (Biologia) Espécie presente em uma determinada área geográfica da qual não é originária.

espécie extinta Espécie animal ou vegetal de cuja existência não se tem mais conhecimento por um período superior a 50 anos.

espécie fora de perigo Espécie vegetal ou animal que foi protegida através de medidas bem-sucedidas e que portanto não mais se encontra em uma das categorias de risco.

espécie nativa Espécie vegetal ou animal que, suposta ou comprovadamente, é originária da área geográfica em que atualmente ocorre.

espécie pioneira Espécie vegetal que inicia a ocupação de áreas desprovidas de plantas, em razão da atuação do homem ou de agentes naturais.

espécie rara Espécie vegetal ou animal que não está ameaçada e nem é vulnerável, porém corre um certo risco, pelo fato de apresentar distribuição geográfica restrita, ou *habitat* pequeno, ou ainda baixa densidade na natureza.

espécie vulnerável Espécie vegetal ou animal que poderá ser considerada em perigo de extinção, caso os fatores causais da ameaça continuem a operar. Incluem-se aqui as populações que sofrem grande pressão de explotação.

espectro eletromagnético Domínio dos comprimentos de onda ou de freqüências de ondas eletromagnéticas, que vão das ondas radioelétricas, as mais longas, até os raios cósmicos, os mais curtos.

espectro visível Luz que os olhos podem discernir, sem a utilização de equipamentos especiais. Representa apenas uma pequena porção do espectro eletromagnético e cujo comprimento se estende de aproximadamente 0,4 mm até aproximadamente 0,7mm.

espectrômetro de massa Instrumento sofisticado que permite a análise de isótopos, utilizando a ação combinada de campos elétrico e magnético em vácuo. Utilizado em análises geocronológicas. .Atualmente, é acoplado a fontes de íons, *lazer* e microscópio eletrônico.

espelho de falha Superfície estriada, e polida, resultante do atrito entre os blocos rochosos ao longo do plano de falha.

espessador Aparelho de espessamento ou clarificação, em que sólidos (fase espessada) se separam do líqüido (fase clarificada) através de sedimentação por gravidade e de maneira contínua.

espessamento Operação de separação sólido/líqüido, baseada no fenômeno de sedimentação, usualmente empregada para : recuperação de água de polpas; preparação de rejeito para descarte, preparação de polpas para operações subsequentes, separação de constituintes dissolvidos de resíduos lixiviados. Essa operação envolve fenômenos de transporte e físico-químicos de interfaces.

espessante Substância capaz de aumentar, nos alimentos, a viscosidade de soluções, emulsões e suspensões.

espícula Objeto acicular ou ramificado, comumente silicoso ou de natureza calcária, contido no tecido de certos invertebrados, como esponjas, radiolários etc.

espiculito Camada de rocha com arcabouço composto por espículas silicosas de esponjas e cimentada por sílica micro a criptocristalina. De acordo com o número de eixos de crescimento, as espículas de esponjas podem ser classificadas como: monoaxônicas (um eixo), triaxônicas (três eixos), tetraxônicas (quatro eixos) e poliaxônicas (mais de quatro eixos divergentes).

espiga Tipo de inflorescência em que as flores são sésseis e inseridas ao longo de um eixo, e situadas muito próximas umas das outras.

espigão Estrutura destinada a proteção costeira, baixa ou estreita, e construída de diversos tipos de materiais, como blocos de rochas, concreto, etc, disposta, de uma maneira geral, perpendicularmente à linha de praia. Objetiva reter os materiais de deriva litorânea ou a retardar a erosão praial.

espigão impermeável Espigão que não permite a passagem da areia de deriva litorânea.

espigão permeável Espigão que apresenta aberturas suficientemente grandes para permitir a passagem de uma considerável quantidade de areia de deriva litorânea.

espinélio Grupo de minerais isoestruturados, com cristais isométricos, hexaoctaédricos, de hábito octaédrico. A fórmula AB_2O_4, comporta na posição A, magnésio, ferro ferroso, zinco e manganês, e na posição B, alumínio, ferro férrico e cromo. Compreendem o espinélio, a hercinita, a gahnita, a galaxita, a magnésio-ferrita, a magnetita, a franklinita, a jacobsita, a magnésio-cromita e a cromita.

espinho Estrutura rija e pungente, resultante principalmente da modificação de ramos e folhas, encontrada sobretudo em caules e ramos de plantas superiores.

espirilo Bactéria filamentosa, espiralada, que se apresenta em geral como célula individual independente, por vezes com cílios vibráteis, presente com uma maior freqüência em águas contaminadas.

esponjas Grande grupo de animais aquáticos, sésseis, fixados a um substrato sólido na água doce ou salgada, e cujos flagelos produzem uma corrente de água através do corpo, de onde filtram partículas de material orgânico para sua alimentação. Uma única esponja consiste de muitas células, unidas em agregados muito frouxos, não permitindo a formação de tecidos verdadeiros, sendo as esponjas consideradas pouco mais que colônias integradas de células individuais.

esporângio Estrutura na qual se formam os esporos.

esporão (f. *flèche littorale*) Feição deposicional em geral arenosa, podendo contudo conter cascalho, sendo formada por uma série de cristas praiais conectadas ao continente ou a uma ilha através de uma de suas extremidades. A extremidade livre que projeta-se para dentro do corpo aquoso é denominada porção distal ou terminal.

esporão barreira Esporão que se desenvolve de um modo geral paralelamente à linha de costa, separando um corpo de água relativamente estreito e raso do contato direto com o mar aberto.

esporão complexo Esporão de grandes dimensões que apresenta esporões secundários em suas extremidades.

esporo (Botânica) Célula assexuada dos criptógamos, e destinada à multiplicação da mesma fase que a produziu, sem a intervenção de outra célula. É o corpo reprodutor de fetos e musgos.

esporo (Microbiologia) Célula reprodutiva capaz de permanecer em estado dormente por tempo prolongado, até encontrar condições para se desenvolver, como por exemplo os esporos de bactérias.

esporoderma (Palinologia) Parede de um esporo ou grão de pólen, compreendendo intina, exina e perina ou trifina.

esporopolenina (Palinologia) Substância resistente à deterioração e à acetólise e que impregna o esporoderma de grãos de pólen e esporos adultos e maduros.

esquistossomose Doença parasitária originária do Velho Mundo, e endêmica em boa parte do Brasil. A sintomatologia depende da localização do parasita. Os efeitos patológicos mais importante são as complicações derivadas da infecção crônica: fibrose hepática e hipertensão portal. O agente etiológico é o *Schistosoma mansoni,* parasita trematódeo, da família Schistosomatidae. O modo de transmissão processa-se quando os ovos do *Schistosoma mansoni* são eliminados pelas fezes do hospedeiro infectado (homem). Na água, eclodem, liberando uma larva ciliada denominada miracídio, a qual infecta caramujos do gênero *Biomphalaria*. Após 4 ou 6 semanas abandonam o caramujo na forma de cercária, ficando livres nas águas naturais. O contato humano com as águas infectadas pelas cercárias é a maneira pela qual o indivíduo adquire a esquistossomose. As cercárias atravessam a pele e penetram na corrente sangüínea.

esquizocarpáceo Fruto simples, seco, indeiscente, multicarpelar, com os carpelos separando-se na maturação e originando unidades com apenas uma semente, denominadas carpídio ou mericarpo.

estabilizante Substância que favorece e mantém as características físicas das emulsões e suspensões.

estaca Pedaço de caule, ramo ou raiz destinado à propagação vegetativa de plantas.

estação agrícola Estação controlada por observador em tempo parcial, efetuando pelo menos duas observações instrumentais diárias dos principais elementos do tempo. A evaporação, as temperaturas das gramíneas e do solo próximo a estação, e a radiação solar são usualmente medidos devido sua importância para a agricultura. *Ver também* estação meteorológica.

estação climatológica Estação controlada por observador em tempo parcial, efetuando apenas uma ou duas observações instrumentais diárias da temperatura, umidade, precipitação e vento. *Ver também* estação meteorológica.

estação chuvosa Termo utilizado nas baixas latitudes para designar a estação das grandes chuvas, que é precedida e seguida de estação seca.

estação de tratamento Conjunto de instalações e equipamentos destinados a realizar o tratamento da água bruta ou o tratamento do esgoto sanitário.

estação de tratamento convencional de esgoto Denominação utilizada para uma estação em que o efluente sanitário passa por equipamentos e instalações como grade, caixa de areia, decantador primário, lodos ativados e/ou filtros biológicos, decantador secundário e secagem da lama proveniente dos decantadores

estação ecológica Área representativa de um ecossistema destinada à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista.

estação elevatória Conjunto de bombas e demais acessórios que possibilitam a elevação da cota piezométrica da água transportada nos serviços de abastecimento público.

estação meteorológica Conjunto de instalações, edificações, terrenos, instrumentos e equipamentos gerais necessários às observações meteorológicas. Existem quatro tipos de estações, que podem ser reconhecidas em função do número de elementos medidos, da freqüência das medições e da condição do observador meteorológico: estações sinópticas, agrícolas, climatológicas e pluviométricas.

estação (posto) pluviométrica Estação ou posto controlado por observador em tempo parcial, que efetua leitura diária apenas da precipitação. Atualmente existem postos pluviométricos automatizados que dispensam a presença do observador, enviando as leituras através de telemetria. *Ver também* estação meteorológica.

estação seca Período do ano que é caracterizado pela sensível diminuição ou ausência de chuva.

estação sinóptica Estação controlada por observador profissional em tempo integral e que mantêm uma observação meteorológica contínua, efetuando medições instrumentais horárias dos elementos do tempo. Essas observações propiciam as informações para a compilação das cartas sinóticas ou mapas meteorológicos usados na previsão do tempo .*Ver também* estação meteorológica.

estacional Condição das plantas ou comunidades vegetais cujo comportamento fenológico (principalmente no tocante à queda de folhas e brotação) está vinculado a mudanças nas condições climáticas. Por exemplo, no período seco e/ou frio, as árvores das florestas estacionais perdem as folhas.

estádio glacial Intervalo de tempo compreendido entre dois estádios interglaciais, caracterizado por apresentar temperaturas mais baixas e um avanço das geleiras.

estádio interglacial Intervalo de tempo situado entre dois estádios glacias, onde reinam temperaturas amenas, e um recuo das geleiras.

estalactite Feição originada a partir do teto de uma caverna, com as mais diferentes formas, como resultado da precipitação de bicarbonato de cálcio dissolvido na água. Quando se desenvolve à partir do piso da caverna, devido à queda de gotas de água é denominada estalagmite.

estame Denominação aplicada a cada peça que compõe o órgão masculino de uma flor (androceu), constando de um filamento (filête) em cuja ponta se insere um pequeno recipiente de forma variável (antera). No interior deste estão os grãos de pólen, formadores dos núcleos sexuais ou gametas.

estaminódio Estame rudimentar ou abortivo, quase sempre reduzido a um curto filete, podendo às vezes levar antera, mas estéril.

estandarte (Biologia) Denominação aplicada a pétala maior, de forma peculiar e coloração distinta, superiormente colocada, da corola papilionácea.

estaquia Método de propagação vegetativa que consiste na colocação de pedaços de caules, ramos ou raízes em meio adequado ao enraizamento e brotação, para a obtenção de novas plantas.

esteno Prefixo de origem grega utilizado para designar organismos que apresentam uma pequena faixa de tolerância a um determinado fator ambiental, ou seja, que conseguem viver apenas em ambientes que apresentam este fator dentro de uma estreita faixa de variação.

estenobatial Denominação aplicada para organismos marinhos que toleram apenas pequenas variações de profundidade. Estes organismos vivem em faixas estreitas de profundidade.

estenobiôntico Denominação utilizada para indicar organismos que suportam apenas pequenas variações nas condições ambientais, tais como profundidade, temperatura, salinidade etc.

estenófago Denominação utilizada para indicar animal que possui regime alimentar muito especializado.

estenotrópico Organismo que apresenta uma estreita faixa de tolerância de tolerância em relação à variação de um fator ambiental particular.

ester Compostos orgânicos que apresentam o átomo de hidrogênio presente na carboxila, substituído por um radical alcoíla ou arila.

esterificação Reação química que permite obter um ester a partir de um ácido e um álcool, enol fenol, com a eliminação de água.

esterilização Processo que leva a destruição de todos os organismos vivos, presentes em um determinado material. Usualmente a esterilização é feita com o uso do calor, quando se exige que o material permaneça pelo menos 30 minutos a uma temperatura de 170^0C. Para a esterilização da água também são utilizados processos químicos (cloro) ou físicos, através dos raios ultravioletas.

esteróides Denominação aplicada a qualquer elemento do grupo dos lipídios derivados de um composto saturado designado ciclopentanoperhidrofenantreno, que são moléculas construídas em torno de um esqueleto de 17 átomos de carbono consistindo de quatro anéis de hidrocarbonetos fundidos. Vários hormônios humanos são esteróides, como por exemplo a testosterona e o estrogênio.

estigma Porção terminal do gineceu ou órgão floral feminino, na imensa maioria das vezes ramoso, capitado ou punctiforme. Prende os grãos de pólen que nele germinam.

estilete (Biologia) Filamento que sustenta, no ápice, o estigma, situando-se sobre o ovário.

estilo estrutural Conceito que diz respeito à assembléia de elementos estruturais presentes em uma determinada área, levando em consideração seu arranjo espacial e sua gênese comum, associados a uma mesma fase tectônica.

estipe (Botânica) Haste que eleva o gineceu e, mais tarde, o fruto, muito freqüente nas leguminosas, sendo que neste caso encontra-se situado abaixo do ovário, ficando este acima do fundo da flor.

estípula (Botânica) Pequeno apêndice foliáceo situado na base do pecíolo, sendo comum em muitas famílas vegetais, como as leguminosas e rubiáceas.

estiramento crustal Deformação experimentada pela crosta terrestre, quando submetida a um campo de esforços distensionais.

estirâncio Zona frontal situada entre as linhas normais da maré alta e baixa. A parte alta do estirâncio é denominada antepraia. *Ver também* praia.

estivação Redução da atividade biológica de um organismo durante o verão ou durante os períodos secos ou quentes ou ambos.

estolão Caule aéreo ou subaéreo, geralmente delgado e longo, capaz de enraizar nos nós e dar origem a outra planta, por separação da planta-mãe.

estolonífera Planta herbácea que, de acordo com a espécie, emite caule rastejante na superfície ou no interior do solo.

estômatos Poros de dimensões reduzidas presentes na superfície inferior das folhas, que se abrem e fecham, permitindo as trocas gasosas, entre a folha e a atmosfera.

estrangulamento *Ver* fatia de falha.

estratificação cruzada Arranjo de camadas depositadas em um ou mais ângulos em relação ao mergulho original da formação.

estratificação cruzada espinha -de-peixe (ing. *herringbone crossbedding*) Estratificação cruzada cujas seqüências adjacentes apresentam camadas frontais que mergulham em sentidos opostos. É uma feição geralmente indicativa de regiões litorâneas, sendo formada durante o fluxo e o refluxo das correntes de maré.

estratificação cruzada truncada por ondas (ing. *hummocky crossbedding*) Estratificação cruzada em que a superfície delimitante inferior é erosiva e apresenta comumente declividades inferiores a 10^0, embora as camadas inclinadas cheguem a mergulhar até 15^0. As camadas situadas acima da superfície erosiva mostram-se aproximadamente paralelas à superfície e se espessam lateralmente. É interpretada como uma estrutura formada pela ação de ondas de tempestades sobre a face praial.

estratificação fantasma Denominação aplicada à presença de estruturas ou estratigrafias relíquias das rochas encaixantes no interior de corpos graníticos, que mantém as tendências estruturais gerais da região. Manifesta-se, principalmente, pela presença das porções mais resistentes à fusão, em continuidade estrutural com o mesmo material fora da intrusão.

estratificação *flaser* Marcas onduladas que apresentam laminações cruzadas com a preservação de finas películas de argila nas calhas e mais raramente nas cristas.

estratificação lenticular Estratificação constituída por pequenas lentes de areia ou de silte, comumente alinhadas e com laminação cruzada interna.

estratificação ondulada (ing. *wavy bedding*) Estratificação constituída pela alternância de camadas arenosas com estratificação cruzada de pequeno porte, originada da migração de marcas onduladas, e camadas de lamitos.

estratigrafia Ciência que estuda a sucessão original e a idade das rochas estratificadas, assim como as suas formas, distribuição, composição litológica, conteúdo paleontológico, propriedades geofísicas e geoquímicas, ou seja, de todos os caracteres, propriedades e atributos das mesmas como estratos, buscando inferir os seus ambientes de origem e sua história geológica.

estratigrafia de seqüências Estudo das relações de rochas sedimentares dentro de um arcabouço cronoestratigráfico de estratos relacionados geneticamente, o qual é limitado por superfícies de erosão, não-deposição, ou por suas concordâncias relativas. A unidade fundamental é a seqüência.

estrato (Estratigrafia) Camada de rocha ou sedimento com 1cm ou mais de espessura, e que se distingue de outros situados imediatamente acima ou baixo por mudanças na litologia ou por quebra física de continuidade.

estrato (Vegetação) Cada andar de uma comunidade vegetal. Cada estrato é composto por plantas que tem alturas semelhantes. Sob o ponto de vista ecológico divide-se em estratos arbóreo, arbustivo, sub - arbustivo e rasteiro ou herbáceo.

estratopausa Parte superior da estratosfera marcada por uma zona isotérmica.

estratosfera Segunda camada da atmosfera e que se estende desde a tropopausa até a estratopausa, cerca de 50 km acima do solo. Ao contrário do que acontece na troposfera, na estratosfera a temperatura geralmente aumenta com a altitude. Como a densidade do ar é muito menor, até mesmo uma absorção pequena de radiação solar pelos constituintes atmosféricos, notadamente o ozônio atmosférico, produz um grande aumento de temperatura. A estratosfera contém grande parte do total do ozônio atmosférico, e sua concentração máxima ocorre em torno de 25 km acima da superfície terrestre. Diferentemente da troposfera, a estratosfera contém pouco ou nenhum vapor d'água. Mudanças sazonais marcantes são características da estratosfera e, geralmente, acredita-se que os eventos na estratosfera estejam ligados às mudanças de temperatura e de circulação na troposfera.

estratótipo Sucessão de estratos de rocha, em uma seção ou em uma área, na qual é baseada a definição do caráter litológico da unidade.

estratovulcão Vulcão constituído pela alternância de material de natureza explosiva (piroclastos) e efusão calma de lava, resultando então um cone vulcânico que mostra leitos alternados de cada tipo de material. Vulcão compósito.

estreito Canal de pequena largura, até poucas centenas de metros, que liga dois corpos de água de dimensões maiores.

estróbilo Inflorescência espicififorme, típica de várias gimnospermas, caracterizada por ser formada de brácteas ou escamas, cada qual com uma flor.

estromatólito Massa compacta constituída por lâminas concêntricas, com concavidade voltada para cima, de natureza calcária, e, interpretada como estrutura resultante da atividade de algas verdes e azuis. O estromatólito esferoidal, com estrutura concêntrica, e primariamente solto, isto é, não fixado a um substrato, é denominado oncólito. Os estromatólitos fósseis são uns dos primeiros sinais de vida do planeta.

estrutura Arranjo espacial das rochas, que podem ser corpos litológicos ou conjunto de corpos, e suas arquiteturas internas, compreendendo texturas- formas, tamanhos e articulações dos grãos- ou retículos cristalinos- arranjos de átomos e íons, nos grãos minerais.

estrutura atectônica Estrutura desenvolvida especialmente em rochas sedimentares, sem o envolvimento da tectônica ou diastrofismo.

estrutura bidirecional Estrutura que indica apenas a direção e não o sentido do agente responsável pela deposição.

estrutura colunar (ing. *mullion structure*) **(Geologia)** Estrutura em colunas paralelas ou subparalelas resultantes da subdivisão ou conformação de uma camada durante deformação e metamorfismo.

estrutura colunar (Pedologia) Estrutura na qual as partículas do solo estão arranjadas em agregados cuja dimensão vertical é a mais desenvolvida. As faces verticais das unidades estruturais são relativamente planas, enquanto que a extremidade superior é arredondada.

estrutura cuneiforme (Pedologia) Tipo de estrutura prismática na qual as unidades estruturais apresentam a forma de cunha.

estrutura de corrente (Geologia) Estrutura formada principalmente por correntes aquosas e eólicas, quando o sedimento é transportado, sendo estritamente primária ou singenética.

estrutura do solo Agregação de partículas primárias do solo em unidades compostas ou agrupamento de partículas primárias, que são separadas de agregados adjacentes por superfícies de fraca resistência. São classificadas quanto a sua forma, tamanho e grau de distinção, respectivamente em: tipo, classe e grau.

estrutura deformacional (Geologia) Estrutura produzida logo após a deposição, antes da consolidação, principalmente por escorregamento e escape de gases.

estrutura em blocos (Pedologia) Estrutura do solo na qual as três dimensões das unidades estruturais (blocos) são aproximadamente iguais. Estrutura poliédrica.

estrutura em blocos angulares (Pedologia) Estrutura do solo em que as unidades estruturais (blocos) apresentam faces planas e ângulos vivos na maioria dos vértices.

estrutura em blocos subangulares (Pedologia) Estrutura do solo em que as unidades estruturais (blocos) apresentam uma mistura de faces arredondadas e planas com muitos vértices.

estrutura em disco (ing. *dish structure*) **(Geologia Estrutural)** Estrutura sedimentar que se apresenta sob a forma de lâminas côncavas voltadas para o alto, e que se destacam do restante da matriz pela coloração mais escura. As lâminas são comumente ricas em argilas ou minerais pesados.

estrutura em chama (ing. *flame structure*) **(Geologia Estrutural)** Tipo particular de estrutura de sobrecarga desenvolvida em superfícies ligeiramente inclinadas, sobre camadas incompetentes. O material argiloso ascendente mostra formas alongadas, pontiagudas e comumente recurvadas, lembrando chamas.

estrutura em flor (Geologia Estrutural) Arranjo de falhas, que vistas em perfil, mostram os traços de seus planos curvos e convergentes. Vinculadas a zona de falhas transcorrentes, transpressivas (flor positiva) ou transtensivas (flor negativa).

estrutura em grumos (Pedologia) Tipo de estrutura granular do solo que apresenta unidades estruturais muito porosas.

estrutura em rabo de cavalo (Geologia Estrutural) Denominação utilizada para zonas de cisalhamento secundárias com disposição em leque, desenvolvidas nas extremidades das zonas transcorrentes, para aliviar o acúmulo de tensões e acomodação do deslocamento.

estrutura esferoidal (Pedologia) *Ver* estrutura granular.

estrutura *flaser* (Geologia Estrutural) Estrutura caracterizada por pequenas lentes de areia fina ou silte, comumente alinhadas e, em geral com laminação cruzada, requerendo para sua ocorrência, da disponibilidade de areia fina e argila, bem como atividade de correntes com pausas periódicas, como nas planícies dominadas por marés.

estrutura geopetal (Geologia Estrutural) Denominação utilizada para indicar qualquer feição interna de uma rocha sedimentar que leve a indicar a posição original de deposição.

estrutura granular (Pedologia) Estrutura em que as partículas do solo encontram-se arranjadas em torno de um ponto, diferindo da estrutura em blocos, devido ao fato de suas unidades estruturais arredondadas, não apresentarem faces de contato. Estrutura esferoidal.

estrutura granular propriamente dita (Pedologia) Tipo de estrutura granular que apresenta unidades estruturais pouco porosas.

estrutura laminar (Pedologia) Estrutura em que as partículas do solo encontram-se arranjadas em agregados cujas dimensões horizontais são mais desenvolvidas que as verticais, mostrando um aspecto de lâminas de espessura variável.

estrutura poliédrica (Pedologia) *Ver* estrutura em blocos.

estrutura sigmoidal (Sedimentologia) Estrutura sedimentar com formato de lentes, originada pelo movimento dos sedimentos abaixo do nível de base e com transporte efetivado, pelo menos parcialmente, por suspensão. Ocorre em frentes de deltas ou em áreas de marés.

estrutura sindeposicional Estrutura intraformacional, essencialmente construtiva e formada contemporaneamente à deposição das próprias camadas.

estrutura *tepee* Feição constituída por fragmentos alongados de rochas sedimentares, dispostos em meio a uma matriz que apresenta coloração diferente, forma cônica, e que lembra as tendas dos índios norte-americanos. Ocorre comumente em calcários formados em ambientes costeiros intermarés e supramarés, através da exposição subaérea em clima árido ou semi-árido.

estrutura unidirecional Estrutura que, por suas características, indica o sentido do agente responsável pela deposição.

estuário Corpo aquoso litorâneo que apresenta circulação mais ou menos restrita, porém ainda mantendo-se ligado ao oceano aberto. Muitos estuários

correspondem a desembocaduras fluviais afogadas, sendo que outros são apenas canais que drenam zonas pantanosos costeiras. Com base no processo físico dominante pode ser de dois tipos principais: estuários dominados por ondas, também chamados de deltas e estuários dominados por marés, onde se formam os depósitos estuarinos propriamente ditos e onde a dinâmica da corrente fluvial predomina sobre a marinha e, consequentemente, sobre os processos deposicionais associados. Os estuários são ambientes de transição entre os ecossistemas terrestres e os marinhos.

estupefaciente Droga de origem vegetal que afeta o sistema nervoso central, dando origem a um estado de obnubilação da consciência.

etanol Substância pertencente à classe dos álcoois, solúvel em água em qualquer proporção, devido ao fato de apresentar uma parte polar que estabelece pontes de hidrogênio com a água.

éter orgânico Composto orgânico que contém o grupo funcional R-O-R', sendo R e R'grupos alquila ou arila.

etologia Estudo da conduta e das reações dos organismos em um determinado meio.

etoxilação Reação química que permite a fixação de uma ou mais moléculas de óxido de etileno sobre um composto químico.

eucamptódroma (Botânica) Tipo de nervação camptódroma em que as nervuras secundárias das folhas se curvam para cima e se afinam gradativamente para as extremidades, unindo-se com as nervuras supradjacentes através de uma série de nervuras transversais, sem formar arcos marginais proeminentes.

eucariotas Seres vivos que apresentam células com uma organização bem mais complexa que os procariotas, sendo seu citoplasma preenchido por um complexo sistema de membranas e com diversos tipos de organelas, tais como mitocôndrias e cloroplastos. O traço característico das células dos eucariotas é a presença de um núcleo envolvido por membranas, onde está contido o material genético da célula. Subdividem-se nos Reinos *Plantae* ou *Metaphyta*, *Animalia* ou *Metazoa, Fungi e Protozoa.*

eufótica Lâmina de água que alcança até 80m de profundidade, e que recebe a luz solar em quantidade suficiente para permitir a fotossíntese. *Ver também* zona eufótica.

eulitorâneo Porção da zona litorânea que se estende desde o nível mais elevado da maré até a profundidade de 40 a 60m.

eumicetos Denominação aplica aos fungos superiores.

eumorfismo Propriedade atribuída à projeções equivalentes, quando não apresentam deformação exagerada.

eupelágico Depósito marinho que se forma em isóbatas superiores a 1 000m.

euri Prefixo de origem grega usado para designar organismos que mostram uma ampla faixa de tolerância a um determinado fator ambiental ou seja, que conseguem viver em ambientes que apresentam este fator numa ampla faixa de variação.

euriápside Denominação utilizada para os crânios dos répteis em que o orifício temporal se abre imediatamente acima dos ossos escamoso e pós - orbital.

euribatial Denominação aplicada a organismos aquáticos que suportam amplas variações de profundidade.

euribiôntico Organismos que suportam amplas variações das condições ambientais.

euritermos Organismos que suportam grandes variações de temperatura. Aqueles sensíveis a essas variações recebem o nome de estenotermos.

euritrópico Organismo que suporta uma grande amplitude de variação de um determinado fator ambiental.

eustasia Fenômeno de flutuação do nível do mar, através do tempo geológico, e atribuído a diversas causas.

eutraqueados Subfilo dos artrópodes cujos representantes respiram por meio de traquéias e apresentam um único par de antenas, sendo representados pelos miriápodes e insetos.

eutroférrico Solo que apresenta saturação por bases alta (V maior ou igual a 50%) e com teores de Fe_2O_3 (obtidos através de H_2SO_4) compreendidos entre 18% e menos de 36% na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B, inclusive BA.

eutroficação Aumento da concentração de nutrientes em águas naturais, doce ou salgada, decorrentes de um processo de intensificação do fornecimento de nutrientes (principalmente nitratos e fosfatos), o que acelera o crescimento de algas e outros vegetais, e a deterioração da qualidade das águas. Embora seja um processo natural de maturação de uma massa d' água, pode ser causado ou intensificado pela ação humana (lançamento de esgotos e outros efluentes, lixiviação de fertilizantes do solo, etc.) . É um dos principais problemas enfrentados no gerenciamento de recursos hídricos.

eutrófico Solo que apresenta em uma seção de controle de 1m de profundidade, contado a partir dos 25cm superficiais, ou menos quando ocorrer contato lítico ou litóide antes dos 125cm, e saturação por bases com valor V igual ou superior a 50%, determinada a pH 7,0.

euxilóforo Denominação aplicada a planta lenhosa que produz madeira útil.

euxínico Ambiente marinho ou lacustre, no qual a presença de H_2S incorporado à água inibe a vida.

evaporação Processo pelo qual as moléculas de água na superfície líqüida ou na umidade do solo, adquirem suficiente energia, através da radiação solar e passam do estado líqüido para o de vapor.

evaporito Depósito constituído por rocha sedimentar que se formou por precipitação na água, em função da evaporação em ambiente salino. Os sais dissolvidos precipitam-se em uma ordem definida, os menos solúveis primeiro. A gipsita é o primeiro a precipitar-se em grandes quantidades, seguindo-se a anidrita e o salgema. Os sais mais solúveis como a silvita, a carnalita e a polialita, associam-se à halita em alguns depósitos, constituindo-se em importantes fontes de potássio.

evapotranspiração Soma de todas as perdas de água, devidas à sua transformação em vapor, quaisquer que sejam os fatores postos em jogo.

evapotranspiração efetiva *Ver* evapotranspiração real.

evapotranspiração potencial Quantidade máxima de água capaz de ser evaporada, em um dado clima, de uma cobertura vegetal contínua e suprida de água. Compreende, assim, a evaporação do solo e a transpiração das plantas expressas em altura de água, durante um determinado tempo.

evapotranspiração real Soma das quantidades de vapor d'água evaporado do solo e das plantas quando o solo está com seu conteúdo real de umidade. Evapotranspiração efetiva.

evento (Tectônica) Qualquer atividade de natureza tectônica, magmática ou metamórfica que ocorreu ao longo do desenvolvimento de um processo geossinclinal ou plataformal, detectada através de determinações geocronológicas.

evento episódico Caráter pontuado de ocorrência de eventos tanto de natureza sedimentar quanto tectônica, responsáveis, de acordo com alguns pesquisadores, pela maior parte do registro geológico. Refere-se também, de um modo geral, a eventos raros de magnitude anormalmente alta ou baixa.

evolução convergente (Biologia) Designação utilizada para indicar o desenvolvimento de características similares em organismos pertencentes a linhagens sem parentesco próximo.

evolução em mosaico (Biologia) Padrão de evolução de uma linhagem em que vários caracteres morfológicos dos organismos mudam sob diferentes taxas.

evolução filética (Biologia) Mudanças genéticas que ocorrem dentro de uma linha evolucionária.

evolução pontuada (Biologia) Modelo de evolução em que as espécies são relativamente estáveis e de longa duração e no qual novas espécies aparecem em episódios rápidos, seguindo-se sucesso diferencial em algumas delas.

evorsão Tipo especial de corrasão gerada pela pressão exercida pelo movimento tubilhonar no fundo do leito de uma corrente. Este processo escava depressões geralmente circulares denominadas marmitas.

exina (Palinologia) Camada principal, externa, do esporoderma, geralmente resistente à acetólise, sendo constituída principalmente de esporopolenina.

exocitose : Processo pelo qual a maioria das moléculas são secretadas de uma célula eucarióticea. Estas moléculas são arranjadas em vesículas ligadas à membrana que se fundem com a membrana plasmática, liberando seus conteúdos para o exterior.

exogeossinclinal Parageossinclinal disposto ao longo de um bordo cratônico, sendo o suprimento sedimentar oriundo da erosão das partes elevadas do cinturão ortogeossinclinal, que jaz fora do *cráton*.

exomorfose (Cristalografia) Alteração da forma e do hábito dos cristais, devido a influências externas

exon : Segmento de um gene eucarioto que consiste de DNA que codifica para uma seqüência de nucleotídeos no RNA mensageiro. Um exon pode codificar aminoácidos de uma proteína. Geralmente adjacente a um segmento de DNA não codificante chamado de íntron.

exorreico Que drena para o mar.

exorrizo Vegetal cujas raízes se formam na camada superficial do solo.

exosqueleto Denominação utilizada para o esqueleto externo próprio dos artrópodes, constituído de quitina.

explosão (Silvicultura) Processo que envolve todas as operações de derrubada das árvores para venda ou aproveitamento do material lenhoso.

explotação *Ver* lavra

expressão gênica Manifestação de uma característica específica de um gene.

exsicata Amostra de planta seca, montada, descrita, etiquetada e conservada em um herbário tanto para estudo como para documentação.

exsolução (Mineralogia) Processo pelo qual uma solução sólida inicialmente homogênea se separa em duas, ou possivelmente em mais, fases cristalinas diferentes, sem que o sistema tenha sofrido adição ou remoção de material.

exsudação *Ver* ressumação

extraclasto Fragmento carbonatado proveniente de um meio diferente do material no qual se encontra atualmente, seja ele mais antigo(extraclasto heterócrono), seja proveniente de uma zona isópica diferente(extraclasto heterópico).

exutório Ponto mais baixo, no limite de um sistema de drenagem.

f

f (Climatologia) Símbolo que, na classificação de *Köppen*, significa um clima sempre úmido e com chuva o ano todo.

f (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes A, B e C para designar concentração localizada (segregação) de constituintes secundários de minerais ricos em ferro ou alumínio, sendo, contudo, pobre em matéria orgânica em mistura com argila e quartzo.

fábrica (ing. *fabric*) **(Sedimentologia)** Denominação utilizada para indicar a orientação espacial primária dos componentes de um sedimento. Corresponde a um dos aspectos da textura.

face de pirâmide (Cristalografia) Face que corta todos os eixos cristalográficos.

face de praia Porção submersa da praia, sendo que sua superfície é constituída de barras e canais longitudinais, paralelos à costa. *Ver também* praia.

face de prisma (Cristalografia) Denominação aplicada a face que corta dois eixos cristalográficos, sendo paralela ao terceiro eixo.

fácies lênticas (Ecologia) Denominação aplicada as águas doces estagnadas ou sem movimento.

fácies lóticas (Ecologia) Denominação aplicada as águas doces que se movimentam constantemente, conhecidas também como água corrente.

fácies metamórfica Conceito que designa um grupo de rochas caracterizadas por apresentar um conjunto definido de minerais formados em condições metamórficas particulares.

fácies sedimentar Conjunto de todas as características litológicas e paleontológicas de uma rocha sedimentar, do qual se pode inferir sua origem e seu ambiente de formação.

facólito Corpo magmático intrusivo que possui forma convexo - côncava . Mostra em seção um aspecto que lembra uma foice, estando localizado geralmente na parte superior das anticlinais.

faiscação Trabalho individual em que são utilizados instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, para a extração de metais nobres nativos em depósitos eluvionares ou aluvionares, fluviais ou marinhos.

faisqueira Local onde é feita a faiscação.

faixa intertropical Região da Terra compreendida entre os Trópicos de Câncer, situado no hemisfério norte, e o de Capricórnio, no hemisfério sul

faixa móvel Região crustal, em geral estreita e alongada, caracterizada por ser ou ter sido sede de intensa atividade tectônica associada geralmente a magmatismo e metamorfismo regional.

falconidae Nome de uma família das aves, representada pelos falcões, acauãs, caracarás e afins.

falconiformes Nome de uma ordem da Classe aves, representada pelos falcões, águias, gaviões e afins.

falésia Escarpa originada pela erosão fluvial ou marinha e que se encontra ainda sob a influência destes agentes, implicando necessariamente na existência de porções continentais soerguidas e/ou rebaixamentos eustático para sua formação.

falésia marinha ativa Falésia que está atualmente sendo atacada pelas ondas, isto é, encontra-se ainda em formação. Falésia marinha viva.

falésia marinha viva *Ver* falésia marinha ativa.

falésia morta Rebordo costeiro, íngrime ou suavizado, resultante da erosão marinha que não mais está atuando no local, em virtude da formação de uma planície marinha ou fluviomarinha . Paleofalésia.

falha Fratura ou cisalhamento presentes em blocos de rochas que sofreram deslocamentos um em relação ao outro, ao longo de planos.

falha de empurrão Descontinuidade na crosta terrestre originada por esforços compressivos, normalmente envolvendo feições de baixo ângulo. Os limites das massas em movimento são as rampas, sendo que as rampas frontais apresentam um ângulo de mergulho > 45^0, as rampas oblíquas um mergulho intermediário e movimentação oblíqua e as laterais, um ângulo de mergulho > 45^0 e movimentação transcorrente.

falha inversa Falha gerada por movimentação compressional em que a capa sobe e a lapa desce.

falha normal Falha cujo teto aparentemente desceu em relação ao muro, e originada por movimentação extensional.

falha transcorrente Falha em que o movimento preferencial ocorreu paralelamente à direção de seu plano, e cujos campos de tensões apresentam os tensores compressivo e extensional horizontais ou próximos da horizontal.

falha transformante Tipo particular de falha transferente que se desenvolve para acomodar a movimentação divergente das dorsais meso-oceânicas. O deslocamento ao longo da falha acompanha o deslocamento das placas oceânicas.

falhas lístricas Falhas normais que se apresentam curvadas com a forma de pá ou colher, e que separam cunhas, lascas ou escamas acunhadas que se aplainam horizontalmente em direção à zona de deslocamento, produzindo uma concavidade voltada para cima.

falhas pivotantes *Ver falhas* rotacionais

falhas rotacionais Falhas cujos blocos giram segundo um eixo de rotação que é perpendicular à falha. Falhas pivotantes.

falhas transferentes (ing *transfer faults*) Falhas transcorrentes cujos *trends* são praticamente perpendiculares (70^0 - 90^0) à direção geral da faixa tectônica em que

se situam, interligando falhas normais ou falhas de empurrão. Tais falhas transferem de um ponto da bacia para outro a movimentação de blocos divergentes ou convergentes, relacionados a falhas interligadas. Desenvolvem-se para acomodar a deformação compressiva ou distensiva.

falhamento distributivo Falhamento em que o movimento diferencial é caracterizado através de deslocamentos sistemáticos, de pequena grandeza, ao longo de numerosas fraturas pouco espaçadas.

família de solos Denominação que corresponde ao 5^0 nível categórico na estruturação das classes de solos do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, sendo utilizado para atender funções pragmáticas. Na classificação desse nível categórico deve ser priorizado o emprego de características e propriedades que afetam o uso e o manejo do solo.

família radioativa Seqüência de elementos radioativos, em que cada nuclídeo é resultante da desintegração do anterior.

fanerófito Planta lenhosa que apresenta gemas e brotos de crescimento protegidos por catáfilos situados acima de 0,25m do solo. De acordo com suas alturas médias são classificados em macrofanerófitos (30 a 50m); mesofanerófitos (20 a 30m); microfanerófitos (5 a 20m) e nanofanerófitos (0,25 a 5m).

fanerófito suculento Vegetal caracterizado pela ausência de folhas e pela presença de tecidos que armazenam água ou acumulam reservas, sendo carnoso ou suculento.

fanerógrama Denominação utilizada para indicar plantas que apresentam órgãos sexuais aparentes . Este grande grupo inclui todas as plantas que produzem flores.

fanglomerado Brecha que apresenta alguns componentes arredondados, e depositados nas partes superiores dos cones aluviais das regiões semi-áridas.

faraday Carga contida em um mol de elétrons, e equivalente a 96487 *coulombs*.

faretrone Calcisponja - esponja que apresenta espículas calcárias predominantemente constituídas por calcita e raramente aragonita - que mostra parede espessa e espículas anastomosadas, formando um esqueleto rígido.

farinha de falha (ing. *fault gouge*) Rocha cataclástica sem coesão, que contém menos de 30% de porfiroclastos.

fascículo (Botânica) Tipo de inflorescência em que as flores se inserem apertadamente no mesmo nó caulinar.

fatia de falha Denominação genérica aplicada a blocos de rocha que foram aprisionados entre as paredes da falha. A denominação *horse* é utilizada quando a falha aprisionante é de gravidade. Estrangulamento.

fatores climáticos Condições físicas ou geográficas que condicionam o clima interagindo nas condições atmosféricas, tais como a latitude, altitude, as correntes marítimas, a distribuição das terras e mares, a topografia, a cobertura vegetal etc.

fatores ecológicos Fatores que agem diretamente nos seres vivos, limitando seu território, modificando suas taxas de reprodução e, por vezes, fazendo aparecer, no seio de uma espécie, variedades que apresentam exigências ecológicas diferenciadas. Os fatores ecológicos podem ser climáticos, edáficos, bióticos, hídricos etc.

febre paratifóide Infecção bacteriana que se caracteriza por febre contínua, eventual aparecimento de manchas róseas no tronco e comumente diarréia. Embora semelhante à febre tifóide, sua letalidade é muito mais baixa.

febre tifóide Doença infecciosa caracterizada por febre contínua, mal-estar, manchas rosadas no tronco, tosse seca, prisão de ventre mais freqüente do que diarréia e comprometimento dos tecidos linfóides. O agente etiológico é a bactéria *Salmonella typhi*. É uma doença de veiculação hídrica, cuja transmissão se dá através da ingestão de água e moluscos contaminados, assim como do leite e derivados, principais alimentos responsáveis pela sua transmissão.

feldspatóides Grupo de aluminossilicatos tridimensionais de potássio, sódio e cálcio, com quantidades subordinadas de outros elementos químicos. Semelhantes aos feldspatos, diferenciam-se desses, quimicamente, pelo fato de apresentarem uma menor quantidade de sílica .

feldspatos Um dos grupos minerais mais importantes, que cristalizam nos sistemas monoclínico ou triclínico, e constituídos por silicatos de alumínio com potássio, sódio e cálcio e, raramente bário, e em menor extensão o ferro, o chumbo, o rubídio e o césio. São aluminossilicatos que resultam da substituição parcial do silício pelo alumínio na estrutura dos tectossilicatos. Formam três grupos principais: os feldspatos potássicos, os feldspatos calco - sódicos e os feldspatos báricos, todos com essencialmente a mesma estrutura. Os feldspatos comuns podem ser considerados como soluções sólidas dos três componentes: ortoclásio, albita e anortita.

felidae Nome de uma família de mamíferos carnívoros, representada pelas onças, jaguatiricas, tigres e afins.

felogênio Camada meristemática do caule das plantas responsável pela produção da periderme.

félsicos Denominação aplicada a minerais, magmas e rochas que contêm porcentagens relativamente baixas em elementos pesados e, consequentemente, mostram-se enriquecidos em elementos leves tais como silício, oxigênio, alumínio e potássio. Os minerais félsicos são comumente claros e possuem pêso específico inferior a 3, sendo os mais comuns o quartzo, a muscovita e o ortoclásio.

fenação Processo que consiste em ceifar os capins e leguminosas herbáceas forrageiras e deixá-los secar ao sol. Excepcionalmente pode ser feito o mesmo com ramas de árvores forrageiras.

fenantreno Carbohidrato aromático policíclico, isômero do antraceno, presente no alcatrão da hulha.

fenética Qualquer característica de ordem morfológica, fisiológica ou bioquímica apresentada por um organismo no momento da observação.

fenóis Compostos orgânicos que contém um grupo hidróxi (- OH) ligado diretamente a um átomo de carbono em um anel de benzeno. Ao contrário dos álcoois normais, os fenóis são ácidos devido à influência dos anéis aromáticos.

fenologia Estudo das relações entre os processos biológicos e o clima, como o que ocorre na brotação, frutificação e floração nas plantas.

fenótipo Termo que indica a aparência externa do indivíduo, o seu aspecto próprio, podendo ser ou não transmissível.

fermentação Forma de respiração anaeróbica, em ausência de O_2 que ocorre em certos microrganismos, compreendendo uma série de reações bioquímicas através das quais o açucar é convertido em etanol e dióxido de carbono. A fermentação também ocorre em células animais em condições especiais, como por exemplo a fermentação lática em células musculares.

feromônio Infoquímico mediador de uma interação entre organismos da mesma espécie (ação intraespecífica), produzindo uma resposta comportamental ou fisiológica adaptativamente favorável ao receptor, ao emissor ou a ambos os organismos da interação. Os principais feromônios são: feromônio de agregação, feromônio de alarme, feromônio marcador de trilha e feromônio sexual.

feromônio de agregação Responsável pelo fenômeno de agregação em alguns insetos.

feromônio de alarme. Característico dos insetos sociais, tem como função alertar os indivíduos da colônia sobre o perigo, e desencadear a reação agressiva sobre o intruso.

feromônio marcador de trilha. Utilizado para marcar as trilhas de forrageamento ou migração em insetos.

feromônio sexual. Produzido por um dos sexos para atração do parceiro para cópula.

fermi Unidade de medida que corresponde a 10^{-13} cm. É uma homenagem ao físico italiano Enrico Fermi.

ferro férrico Ferro que se apresenta no estado trivalente (Fe^{+3}).

ferro ferroso Ferro que se apresenta no estado bivalente (Fe^{+2}).

fertilizante Substância natural ou artificial que contém elementos químicos e propriedades físicas que aumentam o crescimento e a produtividade dos vegetais, melhorando a fertilidade natural do solo ou devolvendo os elementos que foram retirados do solo pela erosão ou por culturas anteriores. Adubo

fetch Área onde se formam as vagas nos oceanos, lagos ou reservatórios, sob a ação do vento. Sua extensão é medida na direção do vento.

feto (Botânica) Denominação comum a todos os pteridófitos da ordem *Filicales.*

feto arborescente Denominação aplicada aos pteridófitos de porte arbustivo ou arbóreo, como o xaxim (*Dicksonia sellowiana*)

ficocianina Pigmento verde - azulado, presente nas algas azuis, que se encontra associado à clorofila a ao caroteno.

ficoeritrina Pigmento vermelho, que nas algas vermelhas se encontra associado à clorofila e à ficocianina.

ficomicetos aquáticos Fungos cujo *habitat* natural é a água. São geralmente saprófitos, podendo contudo apresentar algumas espécies que são parasitas de plantas e outras que causam doenças em peixes. Apresentam sempre esporângios, que são órgãos de reprodução assexual, podendo produzir esporos móveis, flagelados ou esporos desprovidos de movimento, sem flagelos.

filão Zona de fissuras aproximadamente paralelas, espaçadas, e preenchidas por minério e rocha parcialmente substituída.

filarenito Arenito lítico com mais de 50% das partículas de rochas constituídas de ardósia, filito e micaxisto, isto é, rochas nas quais predominam os filossilicatos.

filete (Botânica) Haste terminal que sustenta a antera.

filler *Ver* pó de pedra.

filme falsa-cor Filme que apresenta os objetos com cores diferentes das que possuem na natureza.

filme negativo Imagem fotográfica formada ao ser impressionado diretamente um filme, chapa ou papel, e na qual os tons claros ou escuros do objeto aparecem invertidos.

filme pancromático Filme que é sensível a toda a porção do espectro visível.

filo Categoria taxionômica mais elevada do reino animal, e que corresponde a um grupo de animais que obedecem a um plano similar de organização, resultante de uma ascendência comum. Em Botânica, sua congênere é a divisão.

filódio Pecíolo achatado que substitui a lâmina foliar, nas situações em que esta é totalmente eliminada.

filogenia Em um sentido ontológico, a história das relações filogenéticas de um grupo. Em um sentido cognitivo, o nome genérico para qualquer dendrograma que expresse relações filogenéticas, seja um cladograma, uma árvore filogenética ou um cenário evolutivo.

filozona *Ver* zona de linhagem.

filtração Processo físico adotado para o tratamento da água que é destinada ao abastecimento, e que consiste na utilização de um leito artificial, usualmente de areia e pedra, sobre o qual a água bruta ou a água decantada é distribuída, havendo a retenção de partículas finas e/ou flocos na passagem por esse meio filtrante.

filtração (Química) Processo mecânico de separação de partículas sólidas, de uma mistura líquido/sólido através da utilização de um filtro. Na filtração à vácuo, o líqüido é retirado através de um filtro por uma bomba de vácuo.

filtração biológica Processo que consiste na utilização de um leito artificial constituído de material grosseiro, tal como pedra britada, escórias de ferro, ardósia, tubos, placas finas ou material plástico, sobre os quais às águas residuárias são distribuídas, constituindo filmes, favorecendo a formação de limos (comunidade de organismos aeróbicos) que floculam e oxidam a matéria orgânica presente na água residuária.

filtragem espacial de freqüência Técnica utilizada em processamento digital de imagens de sensoriamento remoto para facilitar a interpretação de feições com freqüências específicas (alta, média ou baixa).

filtro Meio poroso que permite a separação e a retenção de partículas sólidas ou líqüidas de um fluido.

filtro biológico Leito de areia, cascalho, pedra britada ou outro meio, através do qual a água residuária sofre filtração biológica.

filtro de nitrificação Filtro biológico que é empregado para proporcionar condições de tratamento do efluente de uma estação de lodos ativados ou de um filtro biológico, com a finalidade de completar a oxidação do nitrogênio amoniacal para nitrato.

filtro dedal Filtro que apresenta forma cilíndrica, sendo fechado em uma das extremidades e construído geralmente de material cerâmico ou celulósico, e utilizado em poluição do ar.

filtro-membrana Filtro de malha rígida, de material polímero na forma de uma película, com poros de tamanho uniforme e determinados com precisão. Filtro molecular.

filtro molecular *Ver* filtro-membrana.

fiorde Termo norueguês aplicado a baías estreitas de um sistema montanhoso, que adentram profundamente em terra firme, com extensões que podem alcançar até 10 vezes a sua largura. As encostas são abruptas, onde são reconhecidas antigas linhas de costa, dispostas em várias séries. Formado pela ação das geleiras, é encontrado somente em altas latitudes.

fissão nuclear Fragmentação de um núcleo atômico pesado em um núcleo de menor massa. Este processo é acompanhado de grande liberação de energia, sendo usado para a geração de energia em usinas nucleares.

fiterisia Processo de migração e competição entre os vegetais.

fitoalexina Substância hormonal produzida por certas plantas, em resposta a uma agressão mecânica ou biológica por fungos ou bactérias, a qual inibe o desenvolvimento dos agentes agressores. Por se tratar de um composto biocida natural, a fitoalexina tem sido intensamente pesquisada para controle biológico de pragas e doenças.

fitocenose Comunidade de plantas que ocupa determinado *habitat.*

fitoecologia Ramo da ecologia voltado ao estudo das relações entre os vegetais e o ambiente ou entre as diferentes espécies de uma comunidade sem referência ao ambiente.

fitófago Denominação utilizada para animais que comem plantas, sendo geralmente aplicado aos insetos.

fitogeografia Ramo da Ecologia que se ocupa do estudo da distribuição e das relações existentes entre os vegetais e o ambiente.

fitonose Infecção transmissível ao homem cujo agente infeccioso tem vegetais como reservatórios.

fitoplâncton Denominação utilizada para indicar organismos fotossintetizantes, de vida livre, em geral microscópicos que flutuam no corpo de águas marinhas, ou doces. O fitoplâncton é o grande responsável pela produção primária em ambiente marinho. *Ver também* zooplâncton.

fitossociologia Ciência voltada ao estudo das comunidades vegetais, envolvendo o estudo de todos os fenômenos relacionados com a vida das plantas dentro das unidades sociais. Retrata o complexo vegetação, solo, clima. É a parte da ecologia que estuda as associações e inter-relações entre as populações vegetais.

flambagem (ing. *buckling*) Situação particular na deformação coaxial dúctil em que o encurtamento é paralelo à feição planar.

flaser Estrutura de uma rocha em que lentes e cristais estirados, geralmente constituídos por quartzo, muitas vezes com extinção ondulante, encontram-se separados por

bandas de material que se apresenta finamente cristalizado, comumente puro. Cristais ovóides, normalmente de feldspatos ou máficos, podem ocorrer na matriz da rocha sob a forma de megacristais facoidais, em torno dos quais a foliação se acomoda.

flavina Composto heterocíclico, que se mostra como um importante grupo de substâncias minerais muito sensíveis à luz, tal como a riboflavina.

flavorizante Substância que confere ou intensifica o sabor e o aroma dos alimentos.

flexão Curvatura ou arqueamento imposto a um corpo devido à atuação de forças verticais perpendiculares ao eixo ou à superfície desse corpo. Pode ser considerada também, como causada por tração e compressão simultâneas agindo desigualmente em partes diferentes de um corpo.

***flint* (Petrografia)** Variedade dura de *chert*, que apresenta fratura conchoidal, cor cinza ou preta, sendo constituído por calcedônia ou quartzo criptocristalino, porém sem a presença de opala.

floculação (Pedologia) Precipitação da fase dispersa de um colóide, pela união de partículas individuais, formando pequenos grumos ou agregados. Utilizado comumente com referência à fração argila do solo.

floculação Método destinado ao tratamento de esgotos industriais, mais precisamente a sua parte não biodegradável, através da adição de produtos químicos ao esgoto, com o intuito de provocar a formação de flocos que retém os poluentes.

floema Tecido condutor da seiva elaborada nas plantas vasculares, e situado entre a casca externa e o lenho. *Líber*.

flogisto Denominação utilizada nos primórdios da Química para algo que deveria estar presente em todas as substâncias que ardiam (queimavam).

flogopita Mineral do grupo das micas, que cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática, de composição $KMg_3(AlSi_3O_{10})$, e apresentando-se normalmente em cristais prismáticos cônicos ou em placas hexagonais com lâminas flexíveis e elásticas e coloração freqüentemente parda-amarela. Contém usualmente cerca de 3% de flúor substituindo a hidroxila e algum ferro ferroso no lugar do magnésio.

flor Conjunto das estruturas reprodutivas (androceu e gineceu) das plantas superiores, e que encontram-se envolvidas por estruturas protetoras, ditas perianto, constituídas de cálice e corola. Quando estes não são distinguíveis merecem a designação de perigônio.

flora Conjunto de entidades taxonômicas vegetais (espécies, gêneros etc.) que compõe a vegetação de um território de dimensões consideráveis, como por exemplo, a flora do cerrado.

flora adventícia Conjunto de vegetais, presentes em uma determinada região, cuja chegada deveu-se ao homem.

floração Denominação aplicada ao desabrochamento dos botões florais.

floresta Conjunto de sinúsias dominado por fanerófitos de alto porte, e apresentando quatro estratos bem definidos: herbáceo, arbustivo, arvoreta e arbóreo. Deve ser também levada em consideração a altura, para diferencia-la das outra formações lenhosas campestres.

floresta homogênea Formação florestal plantada, constituída por apenas um ou poucas espécies de árvores.

floresta plantada Formação florestal composta por espécies exóticas e/ou nativas, plantadas com objetivos específicos.

floresta primária.. Floresta que nuca sofreu derrubada ou corte, sendo uma remanescente das florestas originais de uma região. Floresta não alterada pela ação do homem.

floresta ripária Floresta que orla um ou os dois lados de um curso d'água, em uma região onde a vegetação característica não é florestal.

floresta secundária.. Floresta em processo de regeneração natural após ter sofrido derrubada ou alteração pela ação do homem ou de fatores naturais, tais como ciclones, incêndios, erupções vulcânicas.

florestamento Constituição de uma floresta onde não existiam formações arbóreas precedentemente.

florestania Neologismo criado para representar um novo conceito de desenvolvimento e de cidadania no contexto da floresta amazônica. Implementa-se a cidadania dos povos da floresta mediante investimentos do estado em educação, saúde, lazer e em formas de produção extrativista, preservando a floresta.

florística Parte da fitogeografia que trata particularmente das entidades taxonômicas encontradas em um determinado território.

flórula Conjunto de entidades taxonômicas vegetais (espécies, gêneros etc.) que compõe a vegetação de um território de dimensões limitadas, como por exemplo, flórula da Reserva de Águas Emendadas.

flotação Processo de separação de partículas minerais que explora diferenças nas características de superfície entre as várias espécies existentes. A seletividade do processo de flotação é baseado no fato da superfície das espécies minerais poder apresentar diferentes graus de hidrofobicidade.

flotação em óleo Processo de concentração mineral por flutuação na presença de bolhas de ar, água e óleo. As partículas finas aderem inicialmente às gotas de óleo dispersas na fase aquosa, e os agregados óleo/partículas são então coletados pelas bolhas de ar.

fluidização Processo pelo qual um fluxo de gases, passando através de um depósito ou camada de partículas finas, misturam-se às mesmas, arrastando-as e promovendo sua fluxão como líqüido, bem como facilitando reações químicas no interior desta mistura. É um fenômeno comum em erupções vulcânicas.

fluorescência Propriedade apresentada por alguns minerais de se tornarem luminescentes durante a exposição à luz ultravioleta, raios-x ou raios catódicos.

fluoretação Adição de flúor à água sob a forma de fluoretos com o intuito de prevenir a cárie dentária, à razão de 0,5mg/l a 1,0mg/l de flúor.

fluorita Mineral que pertence à classe química dos halóides e cristaliza no sistema isométrico, classe octaédrica, possuindo hábito cúbico, mas também podendo ocorrer na forma maciça, colunar, de granulação grossa ou fina. Em geral é transparente a translúcido, com brilho vítreo e cores bastante variáveis, apresentando dureza 4 na escala de *Mohs*, clivagem perfeita, e composição CaF_2. Pode apresentar o fenômeno da flourescência.

fluxo de lama (ing. *mudflow*) Fluxo de fragmentos de origens diversas, lubrificado com grande quantidade de água, e usualmente seguindo o curso principal de uma drenagem.

fluxo gênico Ver escape gênico.

fluxo laminar Tipo de fluxo em que as partículas de fluido deslocam-se em camadas paralelas lisas; ou seja, as linhas de fluxo não se entrecortam. As perdas de carga são proporcionais às velocidades (linearmente); as forças de resistência principais são as viscosas. É o fluido típico das águas subterrâneas.

fluxo superplástico Deformação extensiva que se verifica em resposta a uma tensão aplicada, anômalamente pequena.

fluxo turbulento Fluxo no qual as linhas de fluxo se cruzam de maneira confusa, através da mistura heterogênea das correntes, tanto na vertical quanto na horizontal.

fluxos gravitacionais Depósitos formados pelo transporte de sedimentos paralelamente ao substrato, por efeito da ação da gravidade, onde as partículas são mantidas dispersas. Existem quatro tipos de fluxos gravitacionais, diferenciados com base no modo como os grãos são sustentados: fluxo de turbidez; fluxo granular; fluxo fluidificado e fluxo de detritos.

fluxoturbidito Depósito sedimentar formado por mecanismo intermediário entre o deslizamento submarino e as correntes de turbidez.

flysch Potente seqüência de areia e argila interestratificadas, com os arenitos mostrando em geral base erosiva e seleção dos grãos, e as argilas encerrando uma fauna marinha. Definido pela primeira vez nos Alpes, tem sido aplicado a rochas similares dos cinturões geossinclinais de qualquer idade e de todas as partes do mundo.

foco (Sismologia) Ponto situado no interior da Terra onde é liberada a energia sísmica por ocasião dos terremotos.

foco artificial Território onde uma doença transmissível se instalou e circula devido a condições propiciadas pela atividade antrópica.

foco natural Pequeno território, compreendendo uma ou várias paisagens, onde o agente causal de uma doença estabeleceu-se e circula a um tempo indefinidamente longo, sem sua importação de outra região. No foco natural o agente infeccioso, o vetor específico e o hospedeiro existem a muitas gerações, sem a interferência do homem. O foco natural é uma entidade geográfica, seus limites podem ser demarcados em um mapa.

foehn Tipo de vento local, quente e seco, que desce a sotavento das montanhas, sendo originalmente empregado a um vento peculiar que sopra ao norte dos Alpes. Posteriormente passou a designar ventos similares em outras partes do globo.

fogo (Gemologia) Denominação utilizada para as cintilações que apresentam as cores do espectro refletidas pelas facetas de uma gema lapidada, e devida à dispersão da luz .

fogo abafado Fogo que se propaga vagarosamente, sem fazer chama.

fogo controlado Técnica que utiliza o uso deliberado do fogo com o intuito de queimar detritos agrícolas ou florestais em uma determinada área, de modo a promover o descarte destes materiais, e reduzir os riscos de incêndios florestais.

fogo de encontro Fogo que é lançado em oposição a um incêndio, objetivando impedir sua propagação. Muito usado no combate a incêndios florestais.

fogo rasteiro Fogo que se propaga lentamente, geralmente com chamas pequenas.

folha (Botânica) Órgão lateral fundamental, comumente com forma laminar, cor verde, que brota do caule ou dos ramos de plantas, e cuja função principal é realizar a fotossíntese, com a produção de carboidratos. De uma maneira geral é constituída pela base foliar ou lâminas e limbo foliar, sendo que este forma um coxinete que se dilata e dá lugar à bainha.

folha caduca Folha que dura menos de um ano, caindo de forma sincronizada durante a estação desfavorável (seca e/ou fria) fazendo com que a árvore se apresente sem folhagem durante um determinado período do ano. É de ocorrência comum em árvores de florestas estacionais.

folha composta Folha cujo limbo é dividido em partes ditas folíolos.

folha imparipinada Folha composta que termina com um só folíolo no ápice.

folha paripinada Folha composta que termina com dois folíolos no ápice.

folha suculenta Folha verde que se transforma em órgão adaptado ao armazenamento de água, apresentando desta maneira característica carnosa.

folhelho betuminoso Rocha de granulação fina, normalmente laminada, contendo matéria orgânica, na qual quantidades apreciáveis de petróleo podem ser extraídas por aquecimento. A maior parte do conteúdo orgânico desses folhelhos encontra-se na forma de querogênio.

folhelho oleígeno Folhelho que apresenta um teor de matéria orgânica superior a 10%.

folhosa Espécie florestal que apresenta madeira dura e fibra curta.

foliação (Botânica) Denominação aplicada ao desabrochar das folhas, que se processa após o período de repouso fisiológico da planta.

foliação (Geologia Estrutural) Denominação aplicada para todas as feições planares presentes nas rochas metamórficas. Corresponde a vários tipos de estruturas tais como: xistosidade; clivagem de crenulação; bandamento composicional; clivagem de transposição e foliação milonítica.

foliação milonítica (Geologia Estrutural) Arranjo paralelizado de minerais e agregados minerais produzido pelo fluxo plástico durante o cisalhamento dúctil.

folículo Fruto simples originário de gineceu superovariado, monocarpelar, com uma ou mais sementes e aberto na maturação pela separação dos bordos carpelares,

folíolo Cada elemento foliáceo que constitui a folha composta pinada.

foliólulo cada elemento foliáceo que constitui a folha composta bipinada.

fonte Surgência natural de água, em superfície, a partir de uma camada aqüífera. Nascente ou olho d'água.

fonte de falha Surgência natural de água, relacionada à existência de uma falha.

fonte surgente Fonte cuja água emerge em decorrência da interseção da superfície topográfica com o nível freático.

foraminíferos Organismos dotados de pseudópodes muito finos, anatomosados, e que elaboram uma testa, isto é, um tipo de concha, secretada pelo citoplasma ou constituída por aglutinação de material estranho captado pelos pseudópodes, os quais tem a função de locomoção, fixação e captura de alimentos. São predominantemente marinhos e bentônicos, sendo que um grupo relativamente restrito é plantônico. São em geral microscópicos.

forésia Hábito apresentado por um animal em fazer-se transportar deliberadamente por outro de maior porte, como observado entre alguns artrópodes.

força corporal Força que atua através do espaço, prescindindo do contato direto com o corpo, sendo proporcional à sua massa, e definida em função da magnitude e do sentido da posição do corpo no campo de força. Força de ação à distância.

força de ação à distância *Ver* força corporal.

força de contato Ver força superficial.

força nuclear forte Força fundamental da natureza que mantém unidos os *quarks*, e mantém os núcleons (compostos de *quarks*) junto com os núcleos dos átomos.

força nuclear fraca Força fundamental da natureza que governa o processo de radioatividade. É geralmente explicada pela teoria eletrofraca.

força superficial Força que exerce uma ação direta na superfície do corpo, isto é, em contato direto com o mesmo. Força de contato.

forças de dispersão Forças de atração que surgem como resultado de dipolos instantâneos induzidos pelos átomos ou moléculas. Forças de *London*.

forças de *London* *Ver* forças de dispersão.

forças intermoleculares Forças de atração fracas que existem entre moléculas, responsáveis pela alteração de suas propriedades físicas.

forças intramoleculares Forças que mantém unidos átomos de uma molécula.

forma (Cristalografia) Face ou grupo de faces que possuem relações iguais para com os eixos cristalográficos.

formação (Fitogeografia) Conjunto de formas de vida vegetal de ordem superior que compõem uma fisionomia homogênea, apesar de sua estrutura complexa. Trata-se de uma comunidade de espécies vegetais interrelacionadas, surgida de forma natural e que perdura enquanto as condições naturais que lhe deram origem se mantém.

formação (Geologia) Unidade fundamental da classificação litoestratigráfica.Trata-se de um corpo rochoso caracterizado pela relativa homogeneidade litológica, forma comumente tabular, geralmente com continuidade lateral e mapeável na superfície terrestre ou em subsuperfície.

formicariidae Nome de uma família das aves, representada pelas tovacas, papa-formigas, chocas, pintos-do-mato e afins.

fosfatação Reação química que permite a obtenção de éster fosfórico.

fosfatagem Aplicação de adubação fosfatada, geralmente a lanço (jogada) com o objetivo de aumentar o teor de fósforo disponível para as plantas no solo.

fosfolipídio Denominação aplicada a qualquer substância pertencente ao grupo dos lipídios que apresenta um grupo fosfato e um ou mais ácidos graxos. Os fosfolipídios formam a estrutura básica das membranas biológicas.

fosfonação Reação química ou seqüências de reação química que permitem introduzir em uma molécula um ou mais radicais fosfônicos, pela ligação direta carbono/fósforo.

fosforescência Propriedade apresentada por alguns minerais de continuarem luminescentes mesmo pós a interrupção dos raios excitantes.

fosforito Rocha fosfática sedimentar de natureza marinha, que apresenta mais de 10% em volume de grãos individuais de fosfato de Ca, Al ou Fe e pertencentes a série da apatita.

fossa oceânica Maior depressão da superfície terrestre, situada entre a placa subductante e a placa superior. O preenchimento sedimentar depende da velocidade de suprimento de detritos, existindo situações de fossas sem assoreamento, enquanto outras estão quase atulhadas por sedimentos hemipelágicos e depósitos de correntes de turbidez.

fossa negra Escavação sem revestimento interno, na qual os dejetos caem no terreno, sendo que parte se infiltra e parte sofre decomposição no fundo. Não existe nenhum deflúvio, mostrando-se portanto como um dispositivo perigoso, e que somente deve ser utilizado em última instância.

fossa seca Escavação cujas paredes são revestidas de tábuas não aparelhadas com o fundo em terreno natural e cobertas na altura do piso por uma laje onde é instalado o vaso sanitário.

fossa séptica Tanque de sedimentação e digestão, no qual é depositado o lodo constituído pelas matérias insolúveis das águas residuárias que passam pelos mesmos, sofrendo decomposição pela ação de bactérias anaeróbicas.

fossildiagênese Denominação que abrange todos os eventos pós-deposicionais ligados à preservação de restos de organismos ou dos vestígios deixados por esses restos.

fóssil-guia Organismo que teve larga distribuição geográfica no passado, embora tenha vivido em curtos períodos de tempo, e cujos restos não apenas se conservaram em abundância como também são fáceis de serem identificados.

fóssil-vivo Denominação aplicada a certos animais e vegetais que, já desaparecidos como grupo, existem na forma de poucas espécies atuais.

fossilização Conjunto de processos através dos quais são conservados os restos ou vestígios de animais e vegetais.

fotocromismo Alteração de cor que ocorre em certas substâncias quando espostas à luz.

fotoíndice Mapa índice elaborado através da união das fotografias aéreas em suas devidas posições, sendo tirada uma cópia fotográfica do conjunto em escala reduzida.

fotolimo Pequeno ecossistema aquático existente nas folhas de algumas plantas, como as bromélias. Tais folhas apresentam aspecto de um copo, onde armazenam certa quantidade de água na qual se desenvolve um pequeno ecossistema.

fóton Partícula do campo eletromagnético com massa em repouso nula, constituída por um *quantum* de radiação eletromagnética ou uma partícula de luz.

fotoperiodismo Resposta sazonal dos organismos à mudança no comprimento do período diurno (no tempo de duração da luz), sendo que a floração, a germinação de sementes, a reprodução e a migração, por exemplo, estão freqüentemente sob controle fotoperiódico.

fotossíntese Processo bioquímico realizado pelos seres clorofilados (entre eles a quase totalidade dos vegetais), em que a energia luminosa é convertida em energia química, e armazenada em carboidratos. Os carboidratos são sintetizados à partir de substâncias simples: gás carbônico ($C O_2$) e água ($H_2 O$). Como subproduto da fotossíntese há a liberação de oxigênio (O_2) para a atmosfera. Os seres que realizam a fotossíntese são denominados autótrofos e a energia fixada neste processo é que mantém a imensa maioria dos seres vivos da Terra.

fototaxia Movimentos de deslocamento apresentados por determinados organismos quando estimulados pela luz. Pode ser positiva, quando o organismo se aproxima da luz, ou negativa, quando se afasta.

fouling Formação gelatinosa que algumas vezes é observada nas canalizações de água potável, em decorrência da ação de microrganismos.

fração molar Relação do número de moles de um componente de uma mistura com o número total de moles de todos os componentes da mesma.

fragipã Horizonte mineral subsuperficial, com 10cm ou mais de espessura, usualmente com textura média ou algumas vezes arenosa e raramente argilosa, que pode estar, mas não necessariamente, subjacente a um horizonte B espódico ou horizonte álbico. Apresenta um conteúdo muito baixo de matéria orgânica, e uma densidade alta em relação aos horizontes sobrejacentes. Mostra-se aparentemente cimentado quando seco, tendo então consistência dura, muito dura ou extremamente dura.

fragmentos bioclásticos Fragmentos constituídos por restos orgânicos, sendo mais freqüentes as conchas de moluscos.

fragmento hidroclástico Variedade de piroclástico formado pela explosão de vapor que ocorre na interface magma-água, e também devido à fragmentação mecânica, causada pelo rápido resfriamento resultante do contato da lava com a água ou com sedimentos saturados de água.

franja capilar Parte inferior da zona de aeração do solo, e que contém água em maior grau de saturação.

franklinita Mineral que cristaliza no sistema Isométrico, classe hexaoctaédrica, mostrando hábito caracteristicamente octaédrico. Apresenta brilho metálico e cor preto do ferro, sendo ligeiramente magnética. Sua composição é dominantemente $ZnFe_2O_4$, no entanto existe sempre a substituição por ferro ferroso e manganês na posição A e por manganês trivalente na posição B.

fratura (Geologia Estrutural) Descontinuidade que aparece isoladamente em uma massa rochosa, não correspondendo portanto nem a uma junta e nem a uma falha.

fratura de tensão (ing. *tension gash*) Plano de partição presente em uma rocha, o qual não envolve deslocamento, encontrando-se preenchida, característica esta

indicativa de dilatação ou distensão. No campo forma um sistema de veios cônicos paralelos e freqüentemente com disposição escalonada. Desenvolve-se, em geral, perpendicularmente ao tensor extensional.

fratura inferior Fratura formada por esforço divergente dentro do bloco continental. As feições dominantes são *horsts* e *grabens*.

freatófita Planta ávida por água, que cresce principalmente ao longo dos rios e cujas raízes profundas alcançam a franja de capilaridade.

freatomagmática Erupção vulcânica de caráter explosivo resultante da interação da água superficial ou subterrânea com o magma.

fregatidae Nome de uma família das aves, representada pelos tesourões.

frente (Meteorologia) Superfície de descontinuidade que se forma quando do encontro entre duas massas de ar com características distintas. Como diferenças em densidades freqüentemente são causadas por diferenças em temperaturas, frentes normalmente separam massas de ar com temperaturas de contraste. Geralmente, uma massa de ar é mais quente e úmida do que a outra. Massas de ar estendem-se horizontalmente e verticalmente; consequentemente, a extensão ascendente de uma frente é chamada de *superfície frontal* ou *zona frontal*.

frente de onda Superfície que passa por todos os pontos que estão na mesma fase, nas ondas geradas em um instante determinado.

frente estacionária (Meteorologia) Superfície frontal entre duas massa de ar de temperaturas diferentes que quase não se desloca. Uma frente estacionária forma-se quando uma frente avançando retarda ou pára sobre uma região. Em um mapa do tempo, a posição na superfície é representada por uma linha com triângulos estendidos para o ar mais quente em um lado e semicírculos estendidos para o ar mais frio no outro. Uma mudança em temperatura e/ou uma troca de direção de ventos são geralmente observados quando atravessa-se de um lado da frente para o outro.

frente fria Frente formada quando a superfície frontal se move em direção a uma massa de ar mais quente devido a maior intensidade de ação da massa fria. A substituição do ar quente pelo ar frio provoca mudanças rápidas na direção e intensidade dos ventos e, geralmente, são acompanhadas de aguaceiros fortes porém de curta duração. Em um mapa do tempo, a posição na superfície é representada por uma linha com triângulos ou *dentes* estendidos para o ar mais quente. Existem grandes diferenças de temperatura em qualquer lado da frente. Também existe uma troca de vento do sudeste adiante da frente fria para nordeste atrás dela. A troca de vento é causada por um cavado de pressão baixa.

frente oclusa Frente complexa onde uma frente fria se encontra com uma frente quente. Em um mapa do tempo, a posição na superfície é representada por uma linha alternada com triângulos e semicírculos estendidos em direção de movimento. As condições de tempo associadas com este tipo de frente são geralmente complexas. A maioria de precipitação é produzida pelo ar quente levantado no alto. Quando as condições são suficiente, a nova frente sozinha tem a capacidade de iniciar precipitação.

frente oclusa de tipo fria Denominação utilizada quando o ar atrás da frente avançada é mais frio do que o ar deslocado. Freqüentemente com um tipo frio, o ar quente no alto e a precipitação associada seguem a frente na superfície.

frente oclusa de tipo quente Denominação utilizada quando o ar atrás da frente avançada é mais quente do que o ar substituído. A situação deste tipo é o reverso da frente oclusa de tipo fria. O ar quente no alto e a precipitação freqüentemente precedem a frente na superfície com um tipo quente.

frente polar Frente atmosférica quase permanente, presente nas latitudes médias, e que separa o ar polar do ar tropical.

frente quente Frente formada quando a superfície frontal se desloca para o interior de uma massa mais fria e a desloca devido a maior intensidade de ação da massa quente. O deslocamento do ar frio pelo ar quente geralmente provoca precipitação contínua, mudança na direção dos ventos e aumento da temperatura. Em um mapa do tempo, a posição na superfície é representada por uma linha com semicírculos estendidos para o ar mais frio. Assim que o ar frio retrocede, a fricção com a terra reduz extremamente o avanço da posição na superfície da frente comparando com a sua posição no alto. Consequentemente, o limite separando estas massas de ar requer uma inclinação muito gradual. A inclinação média de uma frente quente é somente 1:200. Isto quer dizer que viajando à 200 km adiante da posição na superfície de uma frente quente, a superfície frontal estará a 1 quilômetro acima.

freons Denominação comercial dos compostos clorofluocarbonados, tais como $CFCl_3$, CF_2Cl_2, $C_2F_3Cl_3$ e $C_2F_4Cl_2$, destruidores da camada de ozônio.

friabilidade (Pedologia) Facilidade de desagregação do material de solo, quando úmido.

friagem Denominação regional para a queda brusca da temperatura, ocasionada pela invasão do anticiclone polar de trajetória continental, durante o período de outono - inverno, no centro-sul da Região Centro-Oeste e no sudoeste da Região Norte.

fringillidae Nome de uma família das aves, representada pelos pintassilgos e afins.

frontogênese Processo responsável pela formação de uma frente ou pela intensificação de uma frente já existente.

frontólisis Processo através do qual uma frente já existente tende a se dissipar.

fruto Órgão originado do ovário das angiospermas. Contem as sementes que dão origem a novas plantas.

fruto carnudo Fruto que apresenta o pericarpo volumoso, carregado de substâncias sucosas variáveis sendo constituído por três partes provenientes da parede do ovário: o epicarpo, o mesocarpo e o endocarpo.

fruto múltiplo Fruto que se origina nos diversos ovários livres da mesma flor.

fruto seco Fruto que apresenta o pericarpo seco e delgado.

fruto simples Fruto proveniente de um único ovário de uma só flor.

frutose Monossacarídeo que apresenta propriedades redutoras, isômero da glicose, presente de um modo geral nos frutos e no mel. Pertence à classe das hexoses e apresenta fórmula: $C_6H_{12}O_6$.

fulereno Alótropo do carbono, também denominado *Buckyball* (C 60) representado por uma esfera de 60 átomos de carbono distribuídos em 12 pentágonos e 20 hexágonos, semelhante a uma bola de futebol.

fulgurito Pequeno tubo de material vítreo, formado pela fusão da areia pela ação de raios, podendo alcançar 40cm de comprimento por 5cm a 6cm de diâmetro.

fumarola Emanação de gases vulcânicos, com temperaturas compreendidas entre 800^0C e 250^0C, contendo H_2O, SO_2 e HCl e que produzem depósitos principalmente de NaCl, Fe_2O_3 e $FeCl_3$.

fumigação Aplicação de substâncias gasosas capazes de destruir a vida animal, especialmente insetos e roedores. A fumigação é muito usada no controle de pragas.

fumigação do solo Tratamento do solo com substâncias voláteis ou gasosas, que eliminam total ou parcialmente a microfauna e a microflora do solo.

fumigante Substância química, ou mistura de substâncias, que apresentam propriedades de volatilização, sendo capazes de exterminar insetos ou roedores. Deve ser utilizada em ambientes que possam ser fechados, de modo a reterem o produto resultante da fumigação.

fundo marinho Região dos oceanos situada abaixo da linha média da baixa-mar e constituída por duas unidades maiores: margem continental e fundo oceânico.

fundo oceânico Região da crosta oceânica situada abaixo da isóbata de 4 000m, sendo dividida em : planície abissal, dorsal oceânica e fossa oceânica. *Ver também* fundo marinho.

fungicida Substância que mata fungos e seus esporos.

fungos Eucariotas heterotróficos que produzem esporos, não possuem clorofila, sendo incapazes de sintetizar seu próprio alimento, dependendo portanto de outros organismos para completar sua nutrição. Podem viver de matéria orgânica morta, ocasionando ou auxiliando na sua decomposição. São especialistas da decomposição de material vegetal. Podem ainda parasitar outros seres vivos, alimentando-se do protoplasma das células hospedeiras e também formar associações com seres como as algas ou raízes de vegetais superiores. O conjunto dos fungos forma o Reino *Fungi.*

fungos do solo *Ver* geofungos.

funículo (Botânica) Pequeno e delicado cordão que une a semente à parede do fruto.

furacão Tempestade ciclônica tropical com ventos superiores a 118km/h, e força 12 da Escala de *Beaufort*.

furnariidae Nome de uma família das aves, representada pelos joões-de-barro, joões-tenenéns e afins.

furo (Hidrologia) Denominação aplicada a um braço d'água que liga um curso d'água a outro, ou a um lago.

fusão nuclear Interação na qual os núcleos de 2 ou mais átomos são fundidos, criando novos núcleos atômicos e liberando energia.

fusão parcial (ing. *partial melting*) Principal processo de formação de magma provocado por fluxo de calor na crosta ou no manto, calor este produzido por radioisótopos e/ou descompressão adiabática.

fusão por pressão adiabática Fusão de material da crosta ou do manto terrestre que ocorre como resposta a descompressão adiabática.

fusênio Substância similar ao carvão vegetal, formada por madeira carbonizada e responsável pelo aspecto sujo do carvão mineral comum, pois é extremamente friável e portanto facilmente reduzida a um pó fino. Ocorre principalmente como manchas ou lentes.

fuste Parte da árvore que emerge do solo e cresce em direção oposta à das raízes, e compreendida entre o colo e os primeiros galhos, ou seja, a parte compreendida entre o pé a as primeiras ramificações. Tronco.

G

g (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes A, E, B, e C, para designar desenvolvimento de cores cinzentas, azuladas, esverdeadas ou mosqueamento bem expresso dessas cores, decorrentes da redução do ferro, com ou sem segregação.

gabiões Tipo de enrocamento em que as rochas são arrumadas em *gaiolas* de tela protegida contra a erosão, as quais podem tomar as formas de caixas, sacos ou montes. Com gabiões podem ser construídos muros de arrimo, pequenas barragens, esporões no litoral, dentre outros.

gaia. Entidade mitológica Grega que representa a Terra. Era a mulher de Urano, mãe dos Titãs e dos Ciclopes. É utilizada atualmente como nome do nosso planeta, por uma corrente holística de filósofos, que o vêem como um único Superorganismo.

galbulidae Nome de uma família das aves, representada dentre outras pelos bicos-de-agulha e arirambas-da-mata.

galena Mineral que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica, composição PbS, brilho metálico reluzente e cor cinza do chumbo. Pode conter pequenas quantidades de zinco, cádmio, antimônio, bismuto e cobre, sendo que o enxofre pode ser substituído pelo selênio, formando uma série completa PbS-PbSe. Pela oxidação é convertida em anglesita, um sulfato, e em cerussita, um carbonato. É a mais importante fonte de chumbo.

galeria (Mineração) Passagem horizontal construída no subsolo e que geralmente acompanha o corpo mineralizado. Diferencia-se de uma travessa por esta cortar o corpo.

galeria de drenagem *Ver* galeria de infiltração.

galeria de infiltração Conduto fechado (dreno ou galeria) de pequena declividade, escavado em um

aqüífero, para recolher as águas subterrâneas que escoam por gravidade. Galeria de drenagem.

galliformes Nome de uma ordem da Classe aves, representada dentre outras pelos mutuns e jacus.

galvanização Processso de tratamento superficial que consiste em formar uma película protetora do metal-base, resistente a corrosão, por eletrodeposição de íons metálicos (Zn, Ni, Cu, Cr, etc.).

galvanômetro Instrumento que serve para revelar ou medir a intensidade das correntes elétricas fracas, por meio de desvios que se imprimem a uma agulha imantada ou a um quadro condutor colocado no interior de um círculo magnético. É, a rigor, um amperômetro de grande sensibilidade.

gameta Célula haplóide que se funde com outra do sexo oposto durante a fecundação, para formar o zigoto. Nos animais o gameta masculino é chamado esperma e o feminino óvulo.

gamopétalo (Botânica) Corola com as pétalas soldadas, ainda que o sejam apenas na extremidade da base, sendo que a corola solta-se como uma peça íntegra.

ganga Matéria mineral desprovida de valor econômico ou com valor secundário, associado aos minerais-minério.

gânister Rocha detrítica terrígena, que se apresenta endurecida, sendo formada quase que exclusivamente por quartzo cimentado por sílica secundária.

garganta Passagem estreita situada em uma crista, serra ou borda de um planalto, resultante do aprofundamento do talvegue de um rio em rochas mais resistentes. Em seção transversal é menor do que um desfiladeiro e maior e mais profunda do que uma ravina.

garimpagem Trabalho individual no qual são utilizados instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de gemas, minerais metálicos ou não- metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluviões, nos alvéolos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiaras), vertentes e alto de morros, depósitos esses genericamente denominados garimpos.

garimpeiro Trabalhador que extrai substâncias minerais úteis, utilizando processos rudimentares e individuais de mineração, garimpagem, faiscação ou cata.

garnierita Mineral de origem secundária aparentemente amorfo, que se apresenta sob a forma de incrustações e de massas terrosas, com coloração comumente verde-maçã e composição (Ni,Mg) SiO_3 nH_2O .

gás de esgoto Gás resultante da decomposição da matéria orgânica dos esgotos sanitários ou que é produzido no decorrer da digestão dos lodos, do sistema de tratamento das águas residuárias, pela ação de microorganismos anaeróbicos. Seus principais constituintes são o metano, o gás sulfídrico e o dióxido de carbono.

gasóleo Derivado de petróleo, mais pesado do que a nafta e mais leve que o óleo combustível, sendo obtido através do processo de destilação, sendo utilizado como matéria-prima de processos secundários (craqueamento), para obtenção de GLP e gasolina. Dentro de certos limites, pode ser utilizado como óleo diesel ou como diluente para óleos combustíveis.

gastrólitos Pedras (geralmente quartzo) presentes no estômago de muitas aves, alguns répteis e mamíferos, que auxiliam na trituração dos alimentos

gastrópoda Classe mais abundante dos moluscos, com cerca de 35 000 espécies viventes e cerca de 15 000 espécies fósseis. Em geral são dotados de uma concha univalve, sendo constituídos por cabeça, pé e saco visceral, este coberto pelo manto. Vivem atualmente nos mares, nas águas doces, salobras e em terra firme, com as formas maiores podendo alcançar até 60cm de comprimento. Inúmeras formas são desprovidas de conchas (*Nudibranchia*) ou possuem uma concha reduzida, vestigial.

geada Congelamento do orvalho na superfície e que pode atingir diferentes intensidades. Para ocorrer este congelamento não é necessário que a temperatura no ar esteja igual ou menor que 0°C, isto porque na superfície a temperatura pode ser até 5°C inferior a do ar, dependendo da perda radioativa da superfície. A temperatura na superfície é chamada de temperatura na relva. Portanto, com temperaturas de até +5°C podem ocorrer geadas. Quando se forma apenas um camada de gelo na superfície é chamada de geada branca e quando a seiva das plantas congela, é chamada de geada negra. Esta última, é a mais devastadora para as plantações, mas só ocorre em cidades muito frias, sendo que no Brasil afeta apenas as cidades serranas do sul. A geada negra muitas vezes se forma pelo fato do vento muito gelado congelar as plantas, sendo que muitas vezes nem chega a se formar gelo na superfície, pelo fato de ocorrer a qualquer hora do dia, quando o ar encontra-se mais seco. A geada branca atinge diferentes intensidades, sendo denominada de geada fraca quando a temperatura do ar encontra-se entre +3°C e +5°C, moderada quando a temperatura do ar está entre +1°C e +3°C, e geada forte quando a temperatura do ar é menor ou igual a 0°C. As geadas mais fortes são as geadas negras.

gêiser Fonte quente que expele água intermitentemente, sob forma de jatos verticais, havendo grande regularidade nos intervalos de repouso, podendo tal intervalo variar amplamente, desde alguns segundos até mesmo algumas semanas. Ao redor de cada *gêiser* forma-se geralmente um montículo perfurado por onde escapa o jato d'água, sendo este montículo formado geralmente por sílica (opala ou calcedônia) que recebe a denominação genérica de geiserita.

gel Substância formada pela coagulação de uma dispersão coloidal.

geleira Grande e duradoura massa de gelo formada nas regiões continentais, onde a precipitação da neve compensa a perda pelo degelo, motivo pelo qual a massa de gelo é conservada. Os dois tipos principais de geleira são as do tipo alpino, ou geleira de vale, e continental, também denominado *inlandsis*. Um terceiro tipo, intermediário, é o de piemonte.

geleira alpina *Ver* geleira de vale

geleira de piemonte Geleira oriunda da coalescência, na base das montanhas, de geleiras de vale.

geleira de vale Geleira que se apresenta com a forma de uma língua e desloca-se através de vales e montanhas. Geleira alpina.

gelo Água em estado sólido. É de alta importância como fator geológico, por seu caráter destrutivo e construtivo. Presente na natureza como gelo continental proveniente principalmente de precipitação atmosférica sólida e de gelo marinho, oriundo do congelamento da água do mar. No gelo continental podem ser distinguidos : gelo de altitude, formado acima da linha de neve perene; gelo de latitude, formado nas zonas polares, onde o limite das neves atinge nível igual ou próximo e zero. Corresponde a vastas áreas onde o gelo atinge espessuras consideráveis. O gelo marinho forma-se em altas latitudes, por congelamento da água do mar, não excedendo poucos metros de espessura, podendo contudo ter larga distribuição.

gelo de profundidade Gelo constituído por partículas de pequenas dimensões, formadas abaixo da superfície do mar, quando este encontra-se agitado por ondas.

gelo deteriorado Gelo flutuante que se encontra em fase de fusão e em adiantado estágio de desagregação.

gelo marinho Gelo formado pelo congelamento da água do mar, a uma temperatura de aproximadamente -1,8^{0}C, em condições de salinidade normal. Não deve ser confundido com *iceberg*.

gema (Botânica) Complexo de células das quais brotam os ramos, folhas ou flores.

gema (Mineralogia) Substância natural ou sintética, lapidada, rara, e que devido as suas propriedades de transparência, cor, brilho, dureza, e certos efeitos óticos especiais, tais como *chatoyance*, asterismo, labradorescência e aventurinização, pode ser utilizada para fins de adorno pessoal. Atualmente os termos pedra preciosa e semipreciosa encontram-se em desuso.

gema adventícia Gema que é produzida irregularmente nas partes antigas de uma planta e não na extremidade do fuste ou de uma folha .Não apresenta ligação com a medula da árvore, sendo geralmente originada de trauma no cambio.

gema terminal Gema que se renova constantemente através da multiplicação contínua de suas células, proporcionando um aumento ou alongamento de seu eixo .Geralmente é de grande atividade, produzindo brotos vigorosos.

gemagem Operação voltada a extração de resinas ou de látex das árvores.

gemífero Vegetal ou parte de um vegetal que apresenta ou produz gemas.

geminado (Cristalografia) Intercrescimento de dois ou mais cristais de uma determinada substância, de acordo com uma lei definida, de modo que certas direções dos retículos são paralelas ao passo que outras direções estão em posição reversa.

geminado de *Baveno* Geminado observado no ortoclásio, em que o plano do geminado é um plano paralelo a uma face do prisma de primeira ordem { 021 }.

geminado de *Carlsbad* Geminado de penetração, observado no ortoclásio, em que o eixo cristalográfico C é um eixo do geminado, estando os indivíduos unidos sobre uma superfície mais ou menos paralela a { 010 }.

geminado de contato Geminado que apresenta uma superfície de composição definida, separando os dois indivíduos, sendo a lei de geminação definida por um plano de geminação.

geminado de penetração Geminado constituído por indivíduos que se interpenetram, mostrando uma superfície irregular de contato, com a lei de geminação definida por um eixo do geminado.

geminado múltiplo Geminado formado por três ou mais partes, todas geminadas de acordo com a mesma lei. Caso todas as superfícies sucessivas de composição sejam paralelas, o grupo resultante chama-se geminado polissintético; caso não o sejam, são denominados cíclicos. Geminado repetido.

geminado repetido *Ver* geminado múltiplo.

gene Região do DNA que controle uma característica hereditária particular, geralmente corresponde a uma única proteína ou RNA. Esta definição inclui a unidade funcional complete, compreendendo a seqüência de DNA codificante, seqüências reguladoras não codificantes e íntrons.

gene cdc (gene do ciclo de divisão celular) Gene que controle um estágio ou um conjunto de estágios específicos no ciclo celular. Originalmente identificado em leveduras.

gene estrutural Região de DNA que codifica para uma proteína ou para uma molécula de RNA, que forma parte de uma estrutura ou possui uma função enzimática; diferente de regiões do DNA que regulam a expressão gênica.

gene src Nome do primeiro oncogene retroviral descoberto (v-src) e seu proto-oncogene precursor (c-src).

gene-housekeeping Gene que desempenha uma função necessária a todos os tipos de células de um organismo, apesar da função especializada de cada célula.

genes de segmentação "gap" (genes gap) Classe de genes de segmentação em *Drosophila* caracterizados por fenótipos mutantes que apresentam perda de grupos de segmentos consecutivos. Genes "gap" atuam na subdivisão do embrião no estágio de blastoderma em regiões maiores contendo vários segmentos primordiais.

genética Ramo da Biologia que estuda a hereditariedade. Se ocupa das diferenças entres os seres vivos, suas causas e dos mecanismos e leis que regem a transmissão dos caracteres individuais.

geobotânica Ciência que estuda a origem e a distribuição dos vegetais sobre a Terra. Inclui a fitogeografia, a fitoecologia e a fitossociologia.

geoclinal Depressão estreita, longa e acunhada, desenvolvida em margem continental passiva. Caso contenha ou não rochas vulcânicas associadas aos sedimentos, é denominada eugeoclíneo ou miogeoclíneo.

geocrático Denominação aplicada à fase de preenchimento de uma bacia sedimentar na qual predomina a deposição continental sobre a deposição marinha.

geocronologia Estudo do tempo em relação à história da Terra, ou a um sistema de datações desenvolvidos para este propósito. A cronologia absoluta (algumas vezes chamada de idade absoluta) envolve a datação de eventos geológicos quantificada em termos de anos, efetivada normalmente com a utilização de isótopos de Rb, Sr, Sm, Nd, Pb, U, na chamada geocronologia isotópica. A cronologia relativa envolve o sistema de eras, períodos e épocas sucessivas, usadas em geologia e paleontologia. Literalmente é a ciência que estuda a idade da Terra.

geodésia Ciência voltada a determinar o tamanho e a forma da Terra (Geóide), através de medições como triangulação, nivelamento e observações gravimétricas, e por satélite, que determinam o campo gravitacional externo da Terra, e, até certo limite, a sua estrutura interna.

geodo Cavidade revestida por minerais que não chegam a completá-la, e cuja forma externa aproxima-se de uma esfera.

geoecologia Ciência que atua na interface entre a Geografia e a Ecologia, através de uma estrutura multi e interdisciplinar. Resulta de uma abordagem holística por todas as áreas das ciências envolvidas, para estabelecer e definir os relacionamentos entre os diversos meios que integram os sistemas da paisagem. Sua importância está diretamente relacionada à capacidade de apoio à gestão ambiental a ao planejamento territorial. Ecologia da paisagem.

geoecossistema Unidade da paisagem que se individualiza por apresentar características a nível biótico, abiótico e humano que lhes conferem uma unidade. É configurado por uma estrutura, função e dinâmica, variáveis no tempo e no espaço, e produzidas historicamente sob a ação de forças naturais e humanas

geofácies Setor fisionomicamente homogêneo, onde se desenvolve uma mesma fase de evolução geral do geossistema. Representa uma pequena malha na cadeia de paisagens que se sucedem no tempo e no espaço no interior de um mesmo geossistema.

geófitas Plantas herbáceas cujos órgãos de crescimento (gema, xilopódio, rizoma ou bulbo) estão situados no subsolo, e portanto protegidos quando do período desfavorável.

geofungos Fungos que não estão adaptados ao ambiente aquático, sendo contudo capazes de completar seu ciclo de vida na água caso existam nutrientes adequados. Fungos do solo.

geóide Superfície equipotencial do campo gravimétrico da Terra, coincidindo com o nível médio inalterado do mar, e que se estende por todos os continentes, sem interrupção. A direção da gravidade é perpendicular ao geóide em qualquer ponto.

geologia Ciência que estuda o globo terrestre desde o momento em que as rochas se formaram até o presente. Divide-se em Geologia Geral e Geologia Histórica, sendo que a primeira dedica-se ao estudo da composição, da estrutura e dos fenômenos genéticos formadores da crosta terrestre, bem como do conjunto geral de fenômenos que atuam não apenas na superfície, mas também no interior do planeta. A Geologia Histórica por sua vez estuda e procura datar cronologicamente a evolução geral, as modificações estruturais, geográficas e biológicas ocorridas ao longo da história da Terra. Do ponto de vista prático a geologia está voltada tanto a indicar os locais favoráveis a encerrarem depósitos minerais úteis ao homem, como também do ponto de vista social, a fornecer informações que permitam prevenir catástrofes, sejam aquelas inerentes às causas naturais, sejam aquelas atribuídas à ação do homem sobre o meio ambiente. É também empregada direta ou indiretamente nas obras de engenharia, na construção de túneis, barragens, estabilização de encostas etc.

geomorfologia Ciência que estuda o relevo da superfície terrestre, sua classificação, descrição, natureza, origem e evolução, incluindo a análise dos processos formadores da paisagem. Pode ainda ser inserido o estudo das feições submarinas.

geossinclinal Larga depressão, geralmente linear, que sofre profunda subsidência através de longo período de tempo geológico, e que acolhe espessa sucessão de sedimentos, compondo seqüências estratificadas e possivelmente associadas a rochas vulcânicas. Tais camadas podem ser posteriormente dobradas. Divide-se em ortogeossinclinal e parageossinclinal.

geossistema Classe peculiar de sistemas dinâmicos, flexíveis, abertos e hierarquicamente organizados, com estágios de evolução temporal, e que apresentam uma mobilidade cada vez maior devido a atuação do homem.

geotectônica Ciência que estuda a estrutura e a deformação da crosta terrestre, ocupando-se dos movimentos e processos deformativos que se originaram no interior da Terra, procurando definir as leis que governam o seu desenvolvimento.

geoterma Curva que define a relação entre a temperatura e a profundidade no interior da Terra.

geotopo Menor unidade geográfica homogênea, diretamente discernível no terreno.

gesso Produto obtido da moagem da gipsita, com posterior aquecimento a uma temperatura compreendida entre 190^{0}C e 200^{0}C, até que cerca de 75% da água tenha sido eliminada.

giardíase Infecção intestinal freqüentemente assintomática, mas que pode também apresentar uma diversidade de sintomas, tais como diarréia crônica, esteatorréia, cólicas abdominais, fadiga e perda de peso. Nos casos graves, podem ocorrer lesões e alterações inflamatórias de células de mucosa do duodeno e do jejuno. O agente etiológico é a *Giardia lamblia*, protozoário flagelado que existe sob as formas de cistos e trofozoíto. A primeira é a forma infectante. A transmissão direta dá-se pela contaminação das mãos, e conseqüente ingestão de cistos existente em dejetos de pessoa infectada; sendo a indireta, através da ingestão de água ou alimento contaminados.

giga anos (Ga) Unidade de tempo equivalente a 10^9 anos.

gilgai Microrrelevo típico de solos argilosos esmectíticos (vertissolo), que apresenta um alto coeficiente de expansão e contração com a variação do teor de água no solo. Consiste usualmente em uma sucessão de microdepressões e microelevações paralelas à direção do declive.

gimnofionios Ordem dos anfíbios, constituída de animais destituídos de membros, de aspecto vermiforme e vida subterrânea, sendo por vezes cegos, e presentes em regiões quentes. Algumas poucas espécies apresentam escamas. Ápodos.

gimnospermas Primeira plantas produtoras de sementes, que não ficam encerradas no interior dos frutos. Seu esporófito consta de raiz, caule, folhas e flores. Não produzem frutos, pois suas flores não apresentam ovário. Após grande desenvolvimento no Mesozóico, com 20 000 espécies no Jurássico, encontram-se atualmente reduzidas a cerca de 600 espécies. As gimnospermas são vegetais vasculares terrestres, onde destacam-se as sequóias, com idades que podem alcançar cerca de 4 600 anos. Atualmente as coníferas são as gimnospermas mais abundantes.

ginobásico (Botânica) Estilete que, ao invés de partir do ápice do ovário, se origina na sua porção basal, isto se dando, particularmente, quando o ovário é subdividido em quatro partes, saindo o estilete do centro das mesmas.

ginomonóica Planta que apresenta flores femininas e hermafroditas.

gipsita Mineral que cristaliza no sistema moniclínico, classe prismática, dureza muito baixa, 2 na escala de *Mohs*, podendo ser riscado com a unha, transparente a translúcido e composição $CaSO_4 2H_2O$ .Reduzido a pó fino, pode ser usado como corretivo do solo, embora seja menos solúvel do que o gesso. Quando não-calcinado é utilizado como retardador no cimento Portland. Gipso.

gipso *Ver* gipsita.

glabro Denominação aplicada a um indivíduo desprovido de pêlos.

glacígeno Denominação ampla utilizada para indicar sedimentos transportados pelas geleiras e depositados diretamente pelo gelo, ou indiretamente através das águas de degelo sob ou sobre a geleira, ou no interior da mesma, ou ainda próximo as suas margens.

glaciologia Ciência que trata das propriedades, ocorrência, acumulação e ação do gelo, sob todas as formas, especialmente como geleiras.

gleissolo húmico Solo que apresenta drenagem imperfeita ou impedida, e um horizonte turfoso A chernozêmico ou A húmico, com 20cm ou mais de espessura, sobre um horizonte gleizado. Apresenta características morfológicas relativamente desenvolvidas, sofrendo, entretanto, a influência local do relevo que condiciona a drenagem restrita.

gleissolo pouco húmico Classe que agrupa solos minerais de deposição recente, mal drenados, pouco profundos e de textura argilosa dominante. Apresentam um horizonte A moderado sobre um horizonte gleizado.

gleissolo tiomórfico Solo hidromórfico que apresenta horizonte glei e quantidades consideráveis de sulfetos, desenvolvendo um horizonte sulfúrico, quando drenado arficialmente.

gleissolos Solos hidromórficos constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei dentro dos primeiros 50cm da superfície do solo, ou a uma profundidade situada entre 50cm e 125cm, desde que imediatamente abaixo dos horizontes A ou E (gleizados ou não), ou precedidos por horizonte B incipiente, B textural ou horizonte C, com presença de mosqueados abundantes com cores de redução. São excluídos dessa classe, solos com características distintas dos vertissolos, espodossolos, planossolos, plintossolos, ou organossolos.

gletschermilch Pó resultante da enérgica fragmentação de detritos e, de tal modo abundante, que confere à água do degelo um aspecto leitoso. Esta poeira em suspensão na água, através do fenômeno de dispersão da luz, é responsável pela cor azulada, observada nos lagos das regiões glaciais.

glicerol Pequena molécula orgânica que é o composto - mãe de várias moléculas pequenas na célula inclusive dos fosfolipídios.

glicófitas Plantas não halófitas, isto é, plantas que não se desenvolvem bem quando a pressão osmótica da solução do solo encontra-se acima de 1,96 atm. São plantas que não toleram solos com alta concentração de sais.

glicogênio Polissacarídeo composto exclusivamente por unidades de glicose usados para armazenar energia nas células animais. Grandes grânulos de glicogênio são especialmente abundantes nas células dos músculos e fígado.

glint Escarpa de uma mesa estrutural, que surge em função de processo de denudação.

gliptogênese Formação do modelado da superfície terrestre, devido à ação dos agentes de intemperismo e erosão que provocam a destruição do relevo preexistente.

glomérulo (Botânica) Inflorescência globosa e compacta, de pequenas dimensões. Trata-se de uma cimeira fortemente contraída.

glossopteris Plantas arborescentes decíduas, cujas folhas dispunham-se em grupos de até 16 elementos, inserindo-se diretamente na superfície do tronco, em torno de pequenas áreas subcirculares, distribuídas em largos espaços ou irradiando de galhos delgados e curtos. Distribuíram-se do Carbonífero Superior ao Triássico. Pertenciam ao grupo das pteridospermas e não tem representantes atuais.

golfo Reentrância mais ou menos ampla na costa e que apresenta profundidade suficiente para permitir a atracação de navios de grande calado. É em geral maior, mais fechado e mais profundamente recortado do que uma baía.

golpe de ariete (Hidrologia) Aumento ou diminuição brusca do escoamento, da altura ou da pressão da água, que se propaga longitudinalmente em um conduto, como uma onda, pela variação brusca da velocidade. Pode gerar um fenômeno de ondulação ou de ruptura.

goma Substância de composição complexa e variada que ocorre em canais especiais existentes geralmente na casca viva de certas plantas, e que exsuda mediante ferimento na mesma. O látex da seringueira é um tipo de goma.

gondwana Supercontinente que, até pelo menos o final da Era Paleozóica, reunia as terras situadas no hemisfério sul. Juntamente com a Laurásia, que reunia as terras hemisfério norte, compunha originalmente o *Pangea*.

gossan Corpo resultante da alteração intempérica de rochas sulfetadas, quando situadas próximas à superfície do terreno. É geralmente formado por grande quantidade de oxi-hidróxidos de ferro, que na superfície, quando intactos, constituem verdadeiras carapaças ferruginosas. Chapéu de ferro.

graben Bloco abatido que se apresenta com forma relativamente alongada, estreito e limitado por falhas normais.

grafita Mineral que apresenta a mesma composição do diamante, isto é, C, diferindo profundamente em virtude de cristalizar no sistema Hexagonal, classe Bipiramidal - dihexagonal, mostrar dureza muito baixa, brilho metálico, cor entre o negro e o cinzento do aço, sendo untosa ao tato.

granadas Grupo de minerais que cristalizam no sistema isométrico (cúbico), classe hexaoctaédrica e apresentando fórmula geral $A_3B_2 (SiO_4)_3$,onde A pode ser cálcio, magnésio, ferro ferroso, além do manganês bivalente, e B, o alumínio, ferro férrico, titânio ou cromo. Seus principais membros são: piropo, almandina, espessartita, grossulária, andradita e uvarovita. A melanita é uma variedade de coloração negra, da andradita.

granizo Precipitação de pequenas pedras de gelo, com diâmetros variando comumente entre 5mm e 50mm, e por vezes até maiores, transparentes ou translúcidas que caem isoladamente com forma esférica e raramente cônica ou sob a forma de aglomerados em massas irregulares.

grão de pólen Elemento fecundante masculino das plantas fanerógamas. É um dos elementos do conjunto pólen contido em um saco polínico de uma antera. Corresponde ao micrósporo dos pteridófitos heterósporos que em conjunto estão contidos nos microsporângios.

graptozoários Animais exclusivamente marinhos, que viveram no Paleozóico, em colônias, denominadas *rabdossomas*. O exosqueleto, constituído de quitina, consistia em uma série de tecas dispostas de modo variado, em um ou mais ramos.

grau de carbonificação Posição ocupada por um carvão na série evolutiva, desde o linhito (baixo *rank*) até o antracito (alto *rank*), indicando a maturidade em termos de propriedades químicas e físicas.

grau de floculação (Pedagogia) Porcentagem de argila dispersa em água, em relação a argila natural de um solo.

grau de isorreação Isógrada baseada em uma reação específica. *Ver também* isógrada.

grau geotérmico Distância vertical, medida na crosta da Terra, para a qual a temperatura varia de 1^0C. Seu valor é em média 33m, variando contudo em função da natureza da rocha, estrutura geológica e a presença de fontes secundárias de calor.

gray crescent Banda de pigmentação pálida, que aparece no ovo de algumas espécies de anfíbios, oposta ao sítio de entrada do espermatozóide após a fertilização. Causada pela rotação do córtex do ovo e grânulos pigmentados associados. Marca o futuro sítio dorsal.

grazing Fenômeno que ocorre quando o ângulo de depressão da frente de onda do Radar de Visada Lateral (RVL) é igual ao ângulo da pendente da feição do terreno não voltada para a antena do radar.

greda Rocha calcária com granulometria dos lutitos, formada pela acumulação de micro fósseis, sendo que recebe a denominação particular de giz quando apresenta a cor branca.

greensand Depósito de natureza sedimentar, que consiste, quando puro, de grânulos de glauconita, com coloração esverdeada-escura. Muitas vezes apresenta-se misturado com areia ou argila.

greisenização Processo de alteração hidrotermal, em que o feldspato e a muscovita são convertidos em um agregado constituído por quartzo, topázio, turmalina e lepidolita, devido à ação do vapor d'água contendo flúor.

grês do Pará Denominação aplicada geralmente a um material areno-conglomerático quartzoso, cimentado epigenéticamente por oxi-hidróxidos de ferro. Pedra jacaré.

gretas de contração (ing. *mud cracks*) Feições originadas pela exposição subaérea de sedimentos constituídos por alternância de areia e pelitos, devido a perda de água.

grotão Termo regional utilizado para indicar sulcos que aparecem em encostas íngremes, cavados pela erosão fluvial.

gruiformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada dentre outros, pelos jacamins e seriemas.

grumos (Pedologia) Agregados naturais, pequenos, relativamente arredondados e porosos, de partículas do solo.

grupamento indiferenciado de solos Denominação aplicada a duas ou mais unidades taxonômicas similares que não ocorrem em associação geográfica regular como uma unidade de mapeamento, sendo designadas em termos das unidades taxonômicas que as compõem, sendo seus componentes ligados pela letra *e* e não pelo sinal +.

grupiara Denominação que tanto pode ser utilizada para um depósito sedimentar diamantífero, encontrado em cristas de morros, como também para cascalho estratificado e aurífero presente nas fraldas das montanhas.

grupo (Estratigrafia) Unidade litoestratigráfica formal, de categoria superior à formação, e constituído necessariamente pela associação de duas ou mais formações, relacionadas por características ou feições litoestratigráficas comuns ou por referenciais litoestratigráficos que o delimitem.

grupo isoestrutural (Mineralogia) Grupo de minerais relacionados entre si por estruturas análogas, tendo geralmente um ânion comum e apresentando freqüentemente substituição iônica ampla.

grupos de manejo de solos Grupos de unidades taxonômicas de solo com aptidões ou requerimento de manejo semelhantes, no tocante a um ou mais fins específicos, tais como: culturas adaptadas, práticas de drenagem, fertilização, etc.

grupos naturais Denominação adotada pelos taxonomistas da escola cladista para indicar os grupos de organismos que apresentam uma história genealógica comum, a exemplo das aves. Os grupos que não possuem uma ascendência única são designados parafiléticos

guano Substância rica em fosfato, com até mais de 30% de P_2O_5 e compostos nitrogenados, formada por alteração penecontemporânea de depósitos de excrementos de animais, principalmente aves marinhas e mais raramente morcegos. Pode ser usado como fertilizante agrícola.

guilda Denominação utilizada para indicar grupo ou conjunto de espécies que apresentam, na comunidade, um papel semelhante ou mesmo comparável.

gusano Molusco marinho vermiforme, de corpo alongado e fino, que penetra na madeira, perfurando-a intensamente e determinando a sua deterioração. Teredo.

guta-percha Substância gomosa, análoga à borracha, extensível, mas sem elasticidade, plástica a uma temperatura de 1000 C. Excelente isolante de eletricidade, obtido do látex de várias plantas da família das Sapotáceas, especialmente da *Palquium gutta Burck*.

guyot Montanha submarina de natureza vulcânica que se apresenta na forma de um cone truncado, e situada geralmente a uma profundidade inferior a 180m.

gyttja Lama rica em matéria orgânica depositada em lagos ou pântanos sob condições intermediárias entre aquelas de redução e oxidação, ou seja, sem uma ausência muito significativa de oxigênio dissolvido.

H

H (Pedologia) Horizonte ou camada de constituição orgânica, superficial ou não, composto de resíduos orgânicos acumulados ou em processo de acumulação sob condições de prolongada estagnação de água, salvo se drenado artificialmente.

h (Pedologia) Símbolo utilizado exclusivamente com o horizonte B para designar relevante acumulação iluvial, essencialmente de matéria orgânica ou de complexos orgânicos- sesquióxidos amorfos disponíveis, caso o componente sesquióxido seja dominado pelo alumínio e esteja presente somente em quantidades muito pequenas com relação à matéria orgânica.

halimeda Alga calcária verde que ocorre no fundo do mar, em profundidades rasas e apresentando um denso crescimento sobre o fundo dos lagos que estão presentes nos recifes de coral.

halita Mineral que cristaliza no sistema cúbico, classe hexaoctaédrica, de composição Na Cl. Apresenta hábito e clivagem cúbica; incolor a branca podendo quando impura exibir tonalidades de amarelo, vermelho, azul e púrpura, solubilizando-se rapidamente em água. Sal de cozinha.

halmirólise Decomposição subaquática marinha das rochas, semelhante à decomposição subaérea . Diferentemente do que ocorre na decomposição subaérea, na halmirólise existe a presença contínua de água e ausência total ou parcial de oxigênio.

halo pleocróico Zona esférica concêntrica, de pequena dimensão, que se forma ao redor de inclusões de minerais radioativos, principalmente na biotita e clorita.

halos de Liesegang *Ver* anéis de Liesegang.

halobentos Denominação geral que engloba vegetais ou animais que habitam os fundos oceânicos.

halóbios Seres que vivem em lagos salgados ou regiões marinhas costeiras.

haloclina Gradiente vertical bem definido de salinidade encontrado nos mares e oceanos.

halófila Planta que apresenta preferência por ambientes salinos.

halógenos Grupo de substâncias químicas que contém em sua molécula cloro, flúor, bromo ou iodo.

halomórfico Qualificação genérica utilizada para solos cuja gênese foi muito influenciada pelo excesso de sais, cujo acúmulo é maior nas depressões do terreno.

hamada Tipo de deserto cuja superfície é formada quase exclusivamente por grandes afloramentos rochosos. Deserto de Pedra.

hardpã Camada endurecida de solo, situada na parte inferior do horizonte A ou no interior do B, causada pela cimentação das partículas do solo com matéria orgânica ou com outros materiais como sílica, sesquióxidos, ou carbonato de cálcio. A dureza não muda apreciavelmente com mudanças no conteúdo da água, e fragmentos da camada endurecida não se desfazem na água.

harmomegatia (Palinologia) Fenômeno relativo à acomodação dos grãos de pólen às mudanças de volume.

harmomégato (Palinologia) Órgão ou mecanismo destinado à acomodação da exina semi-rígida às mudanças de volume.

haptobentos Conjunto de organismos congênitamente ligados ao substrato de fundo.

hectare Unidade de área equivalente a um quadrado com 100m de lado e perfazendo portanto 10 000 m^2, e correspondendo a 2,47 acres.

heliófita Planta que apresenta bom crescimento sob condições de completa insolação.

heliose Fenômeno responsável pela produção de manchas descoradas nas plantas, devido a exposição excessiva à luz solar.

heliotrópio Variedade de calcedônia semitransparente, que apresenta coloração verde-clara ou verde-escura, com manchas de jaspe ou óxido de ferro.

hematita Mineral que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe escalenoédrica-hexagonal, composição Fe_2O_3, podendo conter titânio, com cor variando de castanho- avermelhado a preto, e tornando-se fortemente magnética quando aquecida na chama redutora. É caracterizada principalmente pelo seu traço vermelho. Principal mineral de ferro.

hemicriptófitas Plantas herbáceas cujas gemas e brotos de crescimento encontram-se protegidos, ao nível do solo, pelos céspedes que morrem na época desfavorável.

hemiepífita Planta que inicia seu ciclo de vida como epífita e emite raízes até o solo, transformando-se em planta terrestre.

hemigraben *Ver* meio- *graben.*

hemiparasita Vegetal que vive sobre outro, dele retirando nutrientes e água, sem no entanto parasitá-lo completamente, devido ao fato de produzir seus próprios fotossintetizados. Os hemiparasitas realizam fotossíntese.

hemipelágico Depósito constituído pelo acúmulo de carapaças de animais marinhos, cujos detritos foram transportados e depositados a pouca distância da costa. Os sedimentos hemipelágicos são diferentes dos sedimentos pelágicos, que formam o grande fundo dos oceanos e encontram-se distantes do litoral.

hemocianina Pigmento respiratório incolor, que contém cobre, encontrado no sangue de diversos moluscos e artrópodes.

herbário Coleção de plantas secas ou de partes destas, técnica e cientificamente preparadas para ulteriores estudos comparativos, históricos e documentários da flora de uma região ou país. É necessário que as amostras apresentem folhas, flores e/ou frutos.

herbicida Pesticida químico utilizado para destruir ou controlar o crescimento de ervas daninhas, arbustos ou outra plantas indesejáveis.

herbivoria Tipo de predatismo entre um animal herbívoro e os vegetais de que se alimenta.

hercogamia (Botânica) Fenômeno em que a disposição dos órgãos reprodutores da flor hermafrodita dificulta ou mesmo impede a autopolinização. Tal fenômeno é comum em flores que exibem uma estreita interface morfo-funcional com a entomofilia, como por exemplo, espécies da família *Orquidacea.*

herpetofauna Conjunto das espécies de répteis e anfíbios que vivem em uma determinada região.

hertz Unidade de freqüência que corresponde a um ciclo, ou onda, por segundo.

heteroatômicos Compostos orgânicos que contém outros elementos além do carbono e do hidrogênio. Os mais importantes são aqueles que possuem um ou mais átomos de nitrogênio, enxofre e oxigênio, daí serem vulgarmente denominados de compostos NOS.

heterodésmicos Cristais que apresentam dois ou mais tipos de ligação de intensidade e caráter diferentes. Quando apresentam todas as ligações do mesmo tipo, os cristais são denominados homodésmicos.

heterofilia Fenômeno que consiste na presença de folhas diferenciadas, quanto a forma e ao tamanho, em uma mesma planta, ou então quando a forma e o tamanho das folhas em uma mesma planta variam com a idade.

heterósporo Vegetal que produz esporos femininos maiores (macrósporos) e esporos masculinos menores (micrósporos).

hexaoctaedro (Cristalografia) Forma composta de quarenta e oito faces triangulares, cada uma cortando de maneira diferente os três eixos cristalográficos.

híbrido Produto do cruzamento entre dois seres de tipos, raças ou espécies diferentes.

hibridização Cruzamento de indivíduos a partir de cepas, populações e, em alguns casos, de espécies geneticamente diferentes.

hiddenita Variedade de espodumênio- LiAl (Si_2O_6)- mineral que pertence à família dos piroxênios, que apresenta cor verde-esmeralda, sendo utilizado como gema.

hidrargirose Doença pulmonar provocada pela inalação de partículas finas de sais de mercúrio.

hidráulica Ramo da mecânica dos fluídos que trata do escoamento da água e de outros fluídos em canais abertos ou condutos.

hidrocarbonetos Compostos formados somente por átomos de carbono e hidrogênio. De acordo com sua estrutura molecular e a relação C/H, são classificados em três grupos: saturados, insaturados e aromáticos.

hidrociclone Aparelho que utiliza a força centrífuga para a separação de um minério, em forma de polpa, em dois produtos de granulometrias distintas. Apresenta um corpo cônico e outro cilíndrico, um orifício para a entrada da polpa (*inlet*), um orifício inferior de descarga (*apex*) e outro orifício superior também para descarga (*vortex finder*).

hidrociclone classificador Hidrociclone utilizado para separação de partículas em função do tamanho.

hidrociclone espessador Hidrociclone utilizado para separar sólidos do líqüido em que estão suspensos.

hidrociclone lavador Hidrociclone utilizado para separar partículas de acordo com as densidades das espécies minerais.

hidrocoria Modalidade de dispersão dos diásporos em que o agente de dispersão preponderante é a água. Comum em vegetais que crescem à margem de corpos d' água.

hidrofilicidade Propriedade apresentada por um mineral cuja superfície é polar, apresentando maior afinidade com a água do que com o ar.

hidrófito Vegetal aquático, cujas gemas de renovação se encontram debaixo da água ou enterradas no fundo de lagoas, lagos ou outros reservatórios aquáticos. Compreende plantas natantes, submersas e as radicantes.

hidrofobicidade Propriedade apresentada por um mineral cuja superfície é essencialmente não-polar, mostrando portanto maior afinidade com o ar do que com a água. Partículas hidrofóbicas absorvem menos água.

hidrofone Equipamento do tipo piezoelétrico sensível à pressão, utilizado para detectar as ondas P, em levantamentos sísmicos submarinos.

hidrofungos Fungos que necessitam de água para complementar seu ciclo de vida.

hidrogamia Processo, que ocorre em muito poucas plantas, através do qual a polinização se efetua sob a água. O pólen dessa plantas apresenta-se volumoso, não tem exina, e seu peso específico é igual ao da água.

hidrogeologia Ciência que trata da ocorrência, distribuição e do movimento das águas subterrâneas, levando em consideração sua propriedades físicas e químicas, suas interações com os meios físicos e biológico e suas reações à ação do homem.

hidrograma Gráfico que representa a variação, no tempo, de diversas observações hidrológicas, tais como: descargas, cotas, velocidades, carga sólida, dentre outras.

hidrolases Enzimas que dissociam compostos por meio da água, como por exemplo, a amilase das plantas degrada, na amilose, as moléculas de maltose.

hidrologia aplicada Ramo da hidrologia que se relaciona às técnicas de realização de obras hidráulicas e outros aspectos concernentes ao desenvolvimento e administração dos recursos hídricos.

hidrologia urbana Ramo da hidrologia que estuda as áreas urbanas e metropolitanas nas quais o relevo é modificado pelas construções e a maior parte do solo encontra-se coberto por revestimento artificial, o que o torna praticamente impermeável.

hidrômetro de *Bouyoucos* Densímetro utilizado para determinar a distribuição quantitativa das partículas do solo, por tamanho. Usado na análise granulométrica do solo para determinação das frações silte e argila.

hidromórfico cinzento Classe de solos minerais hidromórficos, com horizonte B textural gleizado sob horizonte bastante arenoso, caracterizando mudança textural abrupta.

hidroponia Técnica de cultivo de plantas terrestres que se realiza na água, sem contato com o solo, à qual são acrescentados sais e substâncias nutritivas convenientemente escolhidos e dosados, de forma a otimizar o crescimento das plantas.

hidrótopo Composto químico que apresenta a propriedade de aumentar a solubilidade, em água, de várias substâncias orgânicas pouco solúveis neste meio.

hidrosere Denominação aplicada ao início da vida vegetal em local úmido, segundo a teoria da sucessão vegetal.

hidrosseparador Aparelho de deslamagem cujo princípio de funcionamento é a elutriação. O minério, na forma de polpa aquosa, é submetido a uma corrente de fluido ascendente, cuja velocidade permite a permanência das lamas em suspensão e sua subsequente separação (transbordamento). O material deslamado é sedimentado, sendo então removido, através de bombeamento ou outros processos.

hietograma Gráfico representativo da intensidade da precipitação em função do tempo.

hifomicetos aquáticos Fungos cujos esporos estão adaptados ao meio aquático, apresentando esporos ramificados ou radiados.

higrófilo Animal ou planta que vive em lugares úmidos.

higrófito Vegetal de ambiente úmido, sendo intermediário entre os hidrófitos e os mesófitos.

higrômetro Instrumento utilizado para medir tanto a umidade relativa da atmosfera quanto para determinar o ponto de orvalho.

higroscopicidade Capacidade apresentada por um meio poroso de absorver a umidade atmosférica.

hilo (Botânica) Cicatriz na testa da semente que revela o ponto mediante o qual esta se encontrava presa ao funículo ou a parede do fruto, no caso de ser o óvulo séssil.

hipereutrófico Solo com percentual de bases no complexo sortivo igual ou superior a 75%.

hipocristalina Rocha ígnea constituída por cristais e vidro.

hipodistrófico Solo com percentual de bases no complexo sortivo inferior a 35%.

hipoférrico Solo que apresenta teor em óxido de ferro < 8%.

hipogéia Tipo de germinação de sementes em que os cotilédones permanecem no interior do solo, funcionando apenas como órgãos de reserva da plântula.

hipogeu Denominação aplicada a um tipo de germinação em que os cotilédones permanecem sob a superfície do solo.

hipógina (Botânica) Flor que apresenta sépalas, pétalas e estames situados abaixo do gineceu, e livres dele.

hipolímnio Porção inferior de um lago ou de uma lagoa, situada abaixo da termoclina, onde a água é mais fria e menos oxigenada, propiciando a sedimentação de uma lama, do tipo redutora.

hiponêuston Organismo que vive preso à parte inferior da película superficial de um corpo de água.

hipopicnal Tipo de fluxo caracterizado pela ação de correntes carregadas de sedimentos que se movem sobre o fluido mais denso existente na bacia deposicional. Caso a magnitude da descarga seja pequena, forma-se uma barra em forma de lua, caso seja moderada a grande, o resultado será um delta em cúspide, arqueado ou em pé -de-pássaro. Quando o fluxo é mais denso que o meio deposicional, é denominado hiperpicnal.

hipotalassa Estrato inferior, situado abaixo da termoclina, no ambiente marinho, correspondendo ao hipolímnio dos lagos.

hirsuto Indivíduo provido de pêlos conspícuos e ásperos ao tato.

histometabase Processo de fossilização no qual ocorre a substituição, molécula por molécula, do material orgânico por substâncias minerais, e cujo resultado final é uma reprodução perfeita do organismo original, em que se observam fielmente até detalhes celulares.

história natural de uma doença Descrição que inclui as características da infecção, a distribuição da doença segundo os atributos das pessoas, tempo e espaço, a distribuição e as características ecológicas do(s) reservatório(s) do agente infeccioso, os mecanismos de transmissão e os efeitos da doença sobre o homem.

histossolo Ordem do sistema abrangente de classificação americana de solos, que compreende solos orgânicos.

hogback *Ver* crista assimétrica.

holártica Região zoogeográfica que compreende a Europa, o norte da África, o norte da Ásia até o Himalaia, e a América do Norte até o norte do México.

holismo (Meio Ambiente) Teoria filosófica, aplicada às ciências ambientais, usada na compreensão das relações entre os componentes do ecossistema, pela qual os elementos vivos (todos os organismos, inclusive o Homem) e os não vivos interagem como um *todo*, de acordo com leis físicas e biológicas bem definidas. Neste sentido, o termo holístico significa total, abrangente, que considera as inter-relações de todos os componentes do ecossistema. De acordo com a visão holística, o todo é mais que a simples soma das partes.

holocristalina Rocha que se apresenta constituída inteiramente por cristais, e portanto sem a presença de vidro.

holometabólico Insetos que apresentam metamorfose completa (ovo, larva, pulpa, adulto).

holonécton Denominação utilizada para indicar organismos que integram o nécton durante toda a sua existência.

holoparasita Vegetal parasita desprovido de clorofila, e portanto incapaz de realizar a fotossíntese.

holoplâncton Conjunto dos seres vivos que integram o plâncton durante todo o decurso de suas vidas.

holostroma Unidade estratigráfica que consiste de camadas que foram depositadas durante uma seqüência completa transgressiva-regressiva, incluindo inclusive camadas que podem ter sido removidas posteriormente pela erosão.

holoturóides Equinodermos desprovidos de esqueleto contínuo, com corpo alongado e apresentando a boca guarnecida por uma coroa de tentáculos. São animais bentônicos, de vida livre, que jazem de modo horizontal, sendo que seus fósseis mais antigos remontam ao Ordoviciano. São popularmente conhecidos como pepinos do mar.

holozóico Heterótrofo que se alimenta de partículas sólidas.

homeostasia Manutenção do equilíbrio interno de um sistema biológico, através de respostas controladas as alterações que podem se originar dentro ou fora do sistema.

homeotermia Capacidade apresentada por um indivíduo em manter constante a temperatura do corpo diante das flutuações da temperatura externa.

hominização Conjunto de modificações sofridas pelos primatas até alcançarem a forma humana.

homoclinal Estrutura constituída por rochas que mergulham no mesmo sentido, apresentando mesmo valor angular e possuindo razoável uniformidade.

homomorfo (Biologia) Denominação utilizada para indicar um indivíduo que apresenta estreita similaridade com outro, pertencente a uma linhagem evolutiva independente.

homomorfos (Cristalografia) Designação aplicada a minerais que são muito semelhantes quanto ao hábito cristalino, porém inteiramente diferentes do ponto de vista químico, como o rutilo (TiO_2) e o zircão ($ZrSiO_4$).

homotaxiais Unidades litoestratigráficas ou bioestratigráficas que apresentam uma ordem similar de arranjo em diferentes locais, porém não sendo necessariamente contemporâneas.

homotermia Estado apresentado por uma massa de água cuja temperatura não varia com a profundidade.

horizonte (Pedologia) Seção à superfície ou paralela a esta, de constituição mineral ou orgânica, resultante da atuação de processos pedogenéticos.

horizonte A antrópico Horizonte mineral superficial formado ou modificado pelo uso contínuo do solo, pelo homem, como lugar de residência ou cultivo, por períodos prolongados, com adições de material orgânico em mistura ou não com material mineral, ocorrendo, por vezes, fragmentos de cerâmica e restos de ossos e conchas. Possui saturação por bases variável e teores de P_2O_5 solúvel em ácido nítrico mais elevado que na parte inferior do *solum*, em geral superior a 250mg/kg de solo.

horizonte A chernozêmico Horizonte mineral superficial, relativamente espesso, de cor escura, rico em matéria orgânica com alta saturação de bases, mesmo após envolvimento superficial.

horizonte A fraco Horizonte mineral superficial fracamente desenvolvido, seja pelo reduzido teor de colóides minerais ou orgânicos, seja por condições externas de clima e vegetação, como as que ocorrem na zona semi-árida com vegetação de caatinga hiperxerófia.

horizonte A húmico Horizonte mineral superficial de cor escura, saturação por bases (V%) inferior a 65%, apresentando-se espesso e com conteúdo de carbono orgânico elevado.

horizonte A proeminente Horizonte mineral superficial cujas características são compatíveis com o horizonte A chernozêmico, no que se refere a cor, teor de matéria orgânica, consistência, estrutura e espessura, diferindo, essencialmente, pelo fato de apresentar saturação por bases (V%) inferior a 65%.

horizonte A turfoso Horizonte mineral superficial ou próximo da superfície, saturado por água durante 30 dias ou mais, em qualquer época do ano, e na maioria dos anos não intervindo drenagem artificial.

horizonte ágrico Horizonte mineral subsuperficial, no qual argila, silte e húmus derivados de uma camada sobrejacente, cultivada e fertilizada se acumulam. Os buracos feitos pelos animais, e a argila, silte e húmus iluviais ocupam pelo menos 5% do volume do horizonte. A argila e húmus iluviais ocorrem como lamelas ou fibras horizontais, ou como revestimentos nas superfícies dos *peds* ou nos buracos feitos pelos animais.

horizonte B câmbico *Ver* horizonte B incipiente.

horizonte B espódico Horizonte mineral subsuperficial do solo que apresenta acumulação iluvial de matéria orgânica e compostos de alumínio, com presença ou não de ferro aluvial.

horizonte B incipiente Horizonte mineral subsuperficial do solo, que sofreu alteração física ou química em um grau não muito avançado, porém o suficiente para o desenvolvimento de cor ou de estrutura, e no qual mais de metade do volume de todos os subhorizontes não deve consistir em estrutura da rocha original. Geralmente apresenta minerais primários facilmente intemperizáveis ou argila mais ativa, ou teores mais elevados de silte, indicando um relativo baixo grau de intemperização. Horizonte B câmbico

horizonte B latossólico Horizonte mineral subsuperficial do solo, cujos constituintes evidenciam avançado estágio de intemperização de minerais de argila 2:1, seguida de intensa dessilicificação, lixiviação de bases e concentração residual de sesquióxidos, argila de tipo 1:1 e minerais primários resistentes ao intemperismo. Em geral é constituído por quantidades variáveis de óxido de ferro e alumínio, minerais de argila 1:1, quartzo e outros minerais mais resistentes ao intemperismo, podendo haver a predominância de quaisquer desses materiais.

horizonte B nátrico Horizonte mineral subsuperficial que satisfaz os requerimentos de um horizonte B textural, com marcante diferença textural entre o horizonte A e o B, mas que também tem estrutura prismática, colunar ou em blocos, apresentando um valor igual ou superior a 15% de saturação por Na^+ trocável pelo menos em um subhorizonte. Horizonte B solonétzico.

horizonte B nítico Horizonte mineral subsuperficial do solo, não hidromórfico, textura argilosa ou muito argilosa, sem incremento de argila do horizonte A para B ou com um pequeno incremento, porém não o suficiente para caracterizar a relação B/A do horizonte B textural, argila de atividade baixa ou alta, estrutura em blocos subangulares, angulares ou prismática moderada ou forte, com superfície reluzente (*shiny peds*) dos agregados, característica esta descrita em campo como cerosidade moderada a forte, com transição gradual ou difusa entre os subhorizontes do horizonte B.

horizonte B plânico Horizonte mineral subsuperficial do solo, considerado como um tipo especial de horizonte B textural, subjacente ao horizonte A ou E e precedido por uma mudança textural abrupta. Apresenta estrutura prismática, ou colunar, ou em blocos angulares e subangulares grandes ou médios, permeabilidade lenta ou muito lenta e cores acinzentadas ou escurecidas, podendo ou não possuir cores neutras de redução, com ou sem mosqueados. Este horizonte é adensado, com teores elevados de argila dispersa, podendo ser responsável pela retenção de lençol de água suspenso, de existência temporária.

horizonte B solonétzico *Ver* horizonte B nátrico.

horizonte cálcico Horizonte mineral diagnóstico subsuperficial caracterizado por expressiva acumulação secundária de carbonato de cálcio (ou $CaCO_3 + MgCO_3$), levando a conter um teor maior do existente no material original. É um horizonte com no mínimo 15cm de espessura, contendo pelo menos 15% de carbonato de cálcio equivalente, excedendo em 5% ou mais o contido no horizonte C ou material de origem. É suficientemente brando, de forma que seus fragmentos, quando colocados na água, se esboroam.

horizonte cronoestratigráfico Superfície estratigráfica isócrona, que pode possuir ampla extensão. Em teoria não tem espessura, contudo, pode ser aplicado a intervalos muito delgados e característicos, que sejam praticamente isócronos em toda a sua extensão geográfica. Crono-Horizonte.

horizonte diagnóstico Horizonte que se caracteriza por um elevado número de propriedades morfológicas, químicas, físicas e mineralógicas, definidas quantitativamente, que servem para identificar e distinguir classes de solos..

horizonte diagnóstico subsuperficial *Ver* endopedon.

horizonte diagnóstico superficial *Ver* epipedon.

horizonte E álbico Horizonte mineral, comumente subsuperficial, no qual a remoção ou segregação de material coloidal e orgânico progrediu a tal ponto que a cor do horizonte é determinada mais pela cor das partículas primárias de argila e silte, do que pelo revestimento nessas partículas.

horizonte gípsico Horizonte mineral com acumulação de gesso, com espessura superior a 15cm. Deve apresentar 5% ou mais de gesso em relação ao horizonte subjacente ou ao material de origem e o produto de sua espessura pelo conteúdo de gesso deve ser igual ou maior do que 150.

horizonte glei Horizonte mineral subsuperficial ou eventualmente superficial, com espessura de 15cm ou mais, caracterizado por redução de ferro e prevalência do estado reduzido, no todo ou em parte, devido principalmente à água estagnada, como evidenciado pelas cores neutras ou próximas de neutras (cinzento-oliváceas, esverdeadas, azuladas), na matriz do horizonte, com ou sem mosqueados de cores mais vivas. Trata-se de um horizonte fortemente influenciado pelo lençol freático e regime de umidade redutor, virtualmente livre de oxigênio dissolvido em razão de saturação por água durante todo o ano, ou pelo menos por um longo período, associada a demanda de oxigênio pela atividade biológica.

horizonte hístico Horizonte do solo definido pela constituição orgânica, resultante de acumulações de resíduos vegetais depositados superficialmente, ainda que, no presente, possa ser encontrado recoberto por horizontes ou depósitos minerais e mesmo camadas orgânicas mais recentes. Apresenta coloração escura, sendo constituído de camadas superficiais espessas em solos orgânicos ou de espessura maior ou igual a 20cm quando sobrejacente a material mineral.

horizonte intermediário Horizonte do solo mesclado que pode ser transicional ou não, nos quais porções de um horizonte principal são desenvolvidas por material de outro horizonte principal, sendo as distintas partes identificáveis como pertencentes aos respectivos horizontes. É representado pela combinação de duas ou três letras, onde a primeira indica o horizonte principal que ocupa maior volume, como por exemplo: A/B, E/B. A/B/C etc.

horizonte litoplíntico Horizonte mineral diagnóstico consolidado, contínuo ou praticamente contínuo, endurecido por ferro ou ferro e alumínio, com carbono orgânico ausente ou presente em pequena quantidade. Este horizonte pode englobar camada muito fraturada, existindo contudo predomínio de blocos desses materiais com tamanhos de no mínimo 20cm, sendo poucas as fendas que aparecem e separadas de 10cm umas das outras. Deve apresentar uma espessura igual ou superior à 10cm.

horizonte mineral Horizonte do solo constituído dominantemente por material mineral que apresenta < 12% de carbono orgânico caso a fração mineral tenha 60% ou mais de argila, ou então menos de 8% caso a fração mineral não contenha argila, ou com valores intermediários de carbono orgânico proporcionais aos conteúdos intermediários de argila.

horizonte orgânico Horizonte do solo constituído por material orgânico, em proporção superior ao especificado para o horizonte mineral.

horizonte petrocálcico Horizonte formado a partir da evolução do horizonte cálcico, no que se refere ao continuado processo de enriquecimento em carbonatos, tornando-se irreversivelmente maciço e duro, de tal sorte que seus fragmentos quando imersos em água não mais se desmantelam.

horizonte petrogípsico Horizonte gípsico de tal forma endurecido, que seus fragmentos não se fraturam quando imersos em água. Horizonte impermeável as raízes das plantas.

horizonte plíntico Horizonte mineral, B e/ou C, caracterizado pela presença de plintita em uma quantidade igual ou superior a 15%, e com espessura de pelo menos 15cm.

horizonte sálico Horizonte do solo originalmente mineral, muito raramente orgânico, com espessura igual ou superior a 15cm e contendo enriquecimento secundário de sais mais solúveis na água que o sulfato de cálcio (gesso). Contém pelo menos 2% de sal, sendo o produto de sua espessura em centímetros pela porcentagem de sal por peso igual ou superior a 60.

horizonte sulfúrico Horizonte diagnóstico mineral ou orgânico do solo, com 15cm ou mais de espessura, pH igual ou inferior a 3,5, valor este causado pela presença de ácido sulfúrico. Apresenta concentração de jarosita ou materiais sulfídricos imediatamente subjacentes ou quantidade igual ou superior a 0,05% de sulfato solúvel em água.

hornblenda Mineral que pertence à família dos anfibólios e cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática, com coloração que apresenta matizes que vão desde o verde-escuro ao negro. A clivagem segundo { 110 } mostra ângulos de 56^0 e 124^0, que serve como característica distintiva dos piroxênios. Sua fórmula apesar de muito complexa, pode ser indicada como $Ca_2Na\ (Mg, Fe)_4\ (Al, Fe, Ti)\ (Al, Si)_8\ O_{22}\ (O, OH)_2$. A presença de alumínio é a principal diferença para a tremolita.

hornito Cone de lava relativamente pequeno e que apresenta encostas íngremes (60^0 a 70^0), tendo sido edificado através da efusão de grandes massas de lava muito viscosas e relativamente frias, incapazes de fluir devido à solidificação muito rápida.

horotélico (Biologia) Tipo de evolução que se processa ao ritmo normal para um determinado grupo de organismos. É o tipo de evolução mais comum.

horst Unidade crustal positiva, com forma relativamente alongada, estreita e limitada por falhas normais.

horto Local onde se reproduzem e multiplicam espécies diversas. No caso específico da propagação de mudas vegetais, denomina-se Horto Florestal.

hospedeiro Organismo simples ou complexo, incluindo o homem, que é capaz de ser infectado por um agente infeccioso específico.

hospedeiro definitivo Organismo que apresenta o parasita em fase de maturidade ou em fase de atividade sexual.

hospedeiro intermediário Organismo que apresenta o parasita em fase larvária ou assexuada

hot spot *Ver* pluma do manto

hummocky Estratificação cruzada diagnóstica dos processos ligados às tempestades, que ocorre em uma camada com granodecrescência e espessamento ascendentes, em cuja base podem estar concentrados fósseis. A laminação interna manifesta-se por ondulações truncantes, normalmente com mergulhos suaves. Existem tendências das ondulações aumentarem o espaçamento entre as cristas, no sentido ascendente, ao mesmo tempo que diminuem sua altura. O espaçamento entre as cristas de ondulações deve ser superior a 1m, sendo que abaixo deste valor pode ser utilizado o termo *microhummocky*.

humificação Conversão de resíduos orgânicos à *humus*, através de atividades biológicas, síntese microbiana e reações químicas.

humina Fração de matéria orgânica do solo que não é dissolvida na extração do solo com substâncias alcalinas diluídas.

húmus Fração relativamente resistente da matéria orgânica do solo, *peats*, ou compostos orgânicos, usualmente bruno-escura a preta, formada pela decomposição biológica dos resíduos orgânicos. Normalmente constitui a principal fração da matéria orgânica do solo.

hymenoptera Nome de uma ordem dos insetos, representada pelas abelhas, vespas e formigas.

i (Pedologia) Símbolo utilizado exclusivamente com o horizonte B para designar transformações pedogenéticas expressas por manifestações tais como: decomposição fraca pouco adiantada do material originário e dos próprios constituintes minerais, originário e secundário, associada a formação de argilas, o desenvolvimento de cor, ou de estrutura, em acréscimo a maior, menor ou total obliteração da estrutura da rocha preexistente; alteração intensa (alteração química) dos constituintes minerais, originais e secundários, associados a formação de argila, ou desenvolvimento de cor, ou estrutura, com obliteração apenas parcial da estrutura original de rocha preexistente; e desenvolvimento de cor em materiais areno-quartzosos edafizados quando integrantes do *solum*.

iapetus.. Denominação aplicada a um pequeno oceano que existiu entre os continentes de *Laurentia, Baltica*, e *Avalonia*, desde o Proterozóico do Devoniano.

iceberg Grande massa de gelo flutuante que se desprendeu de uma geleira ou de uma capa de gelo, e que se apresenta com mais de 5m acima do nível do mar.

icnofácies Fácies sedimentar caracterizada pela presença de um ou mais tipos de icnofósseis.

icnofóssil Designação conferida aos vestígios da atividade vital de antigos organismos, tais como pegadas, pistas e perfurações.

iconógrafos Formas tais como condutos, bolsas, funis, lentes e massas irregulares, que foram criadas devido à ação de organismos escavadores.

icteridae Nome de uma família das aves, representada dentre outros, pelos melros e gaudérios.

ictiólitos Denominação aplicada a concreções que encerram peixes fósseis.

ictiossauros Répteis marinhos que viveram na Era Mesozóica, muito semelhantes aos peixes no tocante ao formato do corpo. Desprovidos de pescoço, apresentavam uma nadadeira dorsal e uma nadadeira caudal.

idade do lodo Tempo em que uma partícula de sólido suspenso sofre aeração no processo de tratamento de esgoto por lodo ativado. É expressa em dias, sendo normalmente calculada dividindo-se o peso dos sólidos suspensos no tanque de aeração, pela adição diária de novos sólidos suspensos contidos na água residuária.

infectividade Capacidade do agente infeccioso de alojar-se e multiplicar-se no corpo do hospedeiro.

igaci Denominação indígena para o canal principal de um curso d'água.

igapó Nome indígena, que significa mata cheia d'água, para uma floresta paludosa, de menor desenvolvimento, relativamente pobre em espécies e desenvolvida em solo geralmente arenoso. Este tipo de mata é comum na região amazônica.

ilha Porção de terra firme, situada no mar, lago ou rio, e cercada de água por todos os lados. Ainda que comumente de pequenas dimensões, algumas podem ser consideradas como pequenos continentes, como a Groenlândia, que possui cerca de 2 000 000 de km^2.

ilha barreira Ilha essencialmente arenosa, que se estende paralelamente ao litoral, e que encontra-se separada do continente por uma laguna.

ilha continental Ilha situada muito próxima e geologicamente relacionada ao continente, do qual é separada por águas rasas, isto é, com menos de 200m de profundidade.

ilha de calor (Climatologia) Fenômeno climático de amplificação da temperatura verificado nas cidades em função da alta capacidade térmica das mesmas. Decorre dos atributos físicos do meio urbano, como o predomínio de superfícies asfaltadas, verticalização das construções, canalização de rios e córregos, e a presença poucas áreas verdes, que associadas às atividades industriais, ao transporte viário intenso e a outras fontes de calor, interferem nos elementos do clima e, conseqüentemente, alteram o equilíbrio entre a superfície e a atmosfera.

ilha nova termo regional da Amazônia, para as ilhas fluviais que surgem quando os "salões" afloram nas vazantes, e onde na vasta superfície de lama exposta germinam sementes depositadas pelas águas das cheias, surgindo uma vegetação pioneira, que fixa novos sedimentos.

ilha oceânica Ilha que se eleva do fundo do oceano profundo, muito distante do continente, de natureza vulcânica.

ilita Um dos grupos que constituem os argilominerais, formado por folhas de três camadas onde a unidade estrutural básica é uma folha composta, que se apresenta com duas camadas de tetraedros de SiO_4, entre as quais se situa uma camada de Al coordenado octaedricamente.

iluviação Processo de deposição de material de solo removido de um horizonte superior para um horizonte inferior, no perfil do solo.

imageologia Designação genérica para a técnica utilizada na interpretação geológica em produtos de sensores remotos, em qualquer faixa de espectro eletromagnético.

imbricação (Geologia Estrutural) Denominação aplicada à disposição apresentada pelos elementos discóides ou alongados de uma fábrica (conjunto textura/ estrutura) quando os mesmos se inclinam segundo uma direção preferencial, em ângulo com o acamamento.

impacto ambiental Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. Resolução CONAMA nº 306, de 5 de julho de 2002.

impactógenos *Rifts* alinhados em alto ângulo com zonas de colisão, sendo posteriores à abertura da fase oceânica.

impedimento a mecanização Denominação aplicada para indicar o impedimento ao uso de máquinas e implementos agrícolas, devido as condições apresentadas pelas terras para o cultivo.

impermeabilização superficial *Ver* encrostamento.

imunidade Resistência a enfermidades, usualmente associada à presença de anticorpos que têm o efeito de inibir microrganismos específicos, ou suas toxinas, responsáveis por doenças infecciosas.

imunidade ativa Imunidade adquirida por um hospedeiro potencial a uma dada doença. Pode ocorrer naturalmente pela infecção, com ou sem manifestações clínicas, ou artificialmente pela inoculação no hospedeiro potencial de frações ou produtos de agentes infecciosos ou do próprio agente morto, modificado ou de uma forma variante incapaz de provocar a doença. A forma artificial de aquisição de imunidade é chamada de vacina.

imunidade de rebanho Resistência de um grupo ou população à introdução e disseminação de um agente infeccioso. Essa resistência é baseada na elevada proporção de indivíduos imunes entre os membros desse grupo ou população e na uniforme distribuição desses indivíduos imunes na população.

imunidade passiva Imunidade adquirida naturalmente da mãe ou artificialmente pela inoculação de anticorpos protetores específicos (soro imune de convalescentes ou imunoglobulina sérica). A imunidade passiva é pouco duradoura.

imunoglobulina Molécula de anticorpo. Vertebrados superiores possuem cinco classes de imunoglobulinas - IgA, IgD, IgE, IgG, e IgM - cada uma com uma função diferente para a resposta de imunização.

inceptissolo Classe de solos minerais, da ordem do sistema abrangente de classificação americana de solos, que apresenta um ou mais horizontes pedogenéticos, nos quais seus materiais minerais, carbonatos ou sílica amorfa, sofreram algum tipo de alteração e/ou remoção, sem que tenha havido uma significativa acumulação residual.

incertae sedis Denominação utilizada para grupos de vegetais ou animais fósseis, cuja posição sistemática não se encontra ainda bem esclarecida.

inclusão de salmoura Pequena inclusão tubular no gelo marinho, com cerca de 0,05mm de diâmetro, contendo água com maior quantidade de sal do que a água do mar.

incoetâneo Povoamento florestal no qual existem diferenças consideráveis na idade das árvores, estando representadas três ou mais classes de idade.

indeiscente Fruto que não se abre e, portanto, não solta a semente, a mesma sendo posta em liberdade pela putrefação.

indicadores de desenvolvimento sustentável Estatísticas, que podem ser valores absolutos, razões ou outros índices, utilizadas na mensuração do nível de sustentabilidade social, ambiental, econômica e institucional de uma sociedade ou território. Para algumas destas estatísticas há valores considerados como metas ou objetivos a serem alcançados a médio e longo prazos. Para outros indicadores, embora não haja metas ou objetivos explicitamente colocados, há um consenso sobre se a sustentabilidade é alcançada com valores maiores ou menores.Ver também Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade, Sustentabilidade Ambiental, Sustentabilidade Social.

indicatriz biaxial Figura geométrica tridimensional representada por um elipsóide de três eixos para uma cor de luz determinada, que tem três planos de simetria sendo construída de tal forma que os três índices de refração principais de um cristal, para ondas de luz em suas direções de vibração (não direções de transmissão) são iguais e seus três semi-eixos, perpendiculares entre si.

indicatriz uniaxial Figura geométrica tridimensional que mostra a variação dos índices de refração de um cristal para as ondas de luz em suas direções de vibração. Para cristais positivos a indicatriz é um esferóide de revolução prolato, enquanto para cristais negativos a indicatriz é um esferóide de revolução oblato.

índice de floculação Porcentagem de argila dispersa em água, em relação à argila total.

índice de lodo Volume em mililitros que é ocupado por uma grama do lodo ativado, após a decantação do líqüido aerado por 30 minutos.

índice de massa V*er* índice de umidade.

índice de *Miller* Notação cristalográfica que, utilizando algarismos escritos entre parêntesis, traduz grandezas inversamente proporcionais à distância relativa em que uma face cristalina corta cada um dos eixos cristalográficos. Para identificar uma zona cristalina, os índices são escritos entre colchetes, enquanto para identificar uma forma cristalina, são escritos entre chaves. Quando o eixo é cortado na porção negativa, é colocado um traço sobre o algarismo correspondente.

índice de *Miller-Bravais* Notação cristalográfica utilizada quando não são conhecidas as distâncias exatas em que são interceptados os eixos cristalográficos. São utilizadas as letras h, k, l para o sistema hexagonal e h, k, i, l para o sistema trigonal.

índice de umidade Massa de vapor d'água por quilograma de ar seco. Índice de massa.

índice xerotérmico Medida da intensidade da seca, que se refere ao número de dias biologicamente secos, os quais são efetivamente secos, isto é, os dias sem chuvas, corrigido o efeito da umidade relativa do ar, e dos dias de nevoeiro e orvalho.

indúsio Camada geralmente de forma laminar, que protege os esporângios das pteridófitas, assumindo um aspecto característico em cada gênero.

infauna Animais bentônicos adaptados a viverem entocados no substrato rochoso ou no interior de sedimentos presentes nos fundos lacustres ou marinhos.

infecção Penetração, alojamento e, em geral, multiplicação de um agente etiológico vivo no organismo de um hospedeiro, produzindo-lhe danos, com ou sem aparecimento de sintomas clinicamente reconhecíveis. Em essência, a infecção é uma competição vital entre um agente etiológico vivo (parasita "*sensu latu*") e um hospedeiro; é, portanto, uma luta pela sobrevivência entre dois seres vivos, cada um visando a manutenção de sua própria espécie.

infecção aparente Infecção que se desenvolve acompanhada de sinais e sintomas clínicos.

infecção hospitalar Infecção que se desenvolve em um paciente hospitalizado, ou atendido em outro serviço de assistência médica, que não padecia nem estava incubando a doença no momento da hospitalização. Pode manifestar-se, também, como efeito residual de uma infecção adquirida durante hospitalização anterior, ou ainda manifestar-se somente após a alta hospitalar. Abrange igualmente as infecções adquiridas no ambiente hospitalar por não pacientes, acometendo visitantes ou a própria equipe médica.

infecção inaparente Infecção que se desenvolve na ausência de sinais e sintomas clínicos perceptíveis.

infestação Entende-se por infestação de pessoas ou animais o alojamento, desenvolvimento e reprodução de artrópodes na superfície do corpo ou nas roupas. O termo também é usado para expressar o crescimento descontrolado da população de qualquer ser vivo. Os objetos ou locais infestados são os que albergam ou servem de alojamento a animais, especialmente artrópodes e roedores.

infiltração Fluxo da água da superfície do solo para o subsolo, ou de um meio poroso para um canal, dreno, reservatório ou conduto.

infiltração eficaz Porção de água infiltrada que efetivamente alimenta os aqüíferos.

inflorescência Disposição que as flores assumem quando se reúnem nos ramos. Existem dois grupos de inflorescências denominados: racemosa e cimosa.

influxo Água que flui para um aqüífero, um trecho de um rio, um lago, um reservatório ou um depósito similar.

infralitoral Região permanentemente coberta pelas águas, e tendo como limite superior a faixa da baixa - mar.

inframaré Parte da planície de maré situada abaixo do nível médio das marés baixas, ficando portanto quase sempre coberta pela água.

infranerítico Porção do ambiente marinho situado entre 40m e 195m de profundidade.

infundibuliforme (Botânica) Corola em forma de funil, isto é, com o tubo abruptamente dilatado de baixo para cima.

injeção de água Água que se injeta através de uma fenda em uma cobertura de gelo.

inoculação de lodo (Ecologia) Introdução de lodo com microrganismos biologicamente ativos.

inossilicatos Silicatos cujos tetraedros de SiO_4 podem estar unidos em cadeias compartilhando oxigênio com os tetraedros adjacentes. Essas cadeias simples podem se unir através do oxigênio formando faixas ou cadeias duplas.

inselberg Forma residual que apresenta feições variadas tais como crista, cúpula, domo e dorso de baleia e cujas encostas mostram declives entre 50^0 e 60^0, dominando uma superfície de aplanamento herdada ou funcional, com a qual forma uma ruptura (*knick*) de onde divergem as rampas de erosão.

inseqüente Rio que aparentemente não apresenta qualquer tipo de controle, seja ele de natureza estratigráfica ou estrutural.

inserto (Engenharia Genética) Seqüência de DNA/RNA inserida no organismo receptor por meio de engenharia genética. Resolução CONAMA nº 305, de 12 de junho de 2002.

insetos Classe de artrópodes, que abriga cerca de 800 000 espécies, sendo que 12 000 são fósseis. Predominantemente terrestres, apresentam o corpo dividido em três partes: cabeça, tórax e abdômen. A cabeça possui um par de antenas e um par de olhos compostos, enquanto o tórax mostra três somitos. Apresentam três pares de patas. Apesar do tamanho ser em geral pequeno, a *Meganeura*, uma libélula fóssil que viveu no Carbonífero Superior alcançou uma envergadura de cerca de 75cm. Como todos os artrópodes, os insetos passam por mudas durante a fase de crescimento e apresentam respiração traqueal. Estão presentes desde o Devoniano Médio.

insolação Radiação solar direta incidente por unidade de área em um dado local. O número de horas de brilho solar é variável e depende, principalmente, do período do ano, do período do dia e da latitude local.

instabilidade do ar Condição atmosférica em que os movimentos verticais de uma camada de ar são favorecidos, produzindo tempo instável e, freqüentemente, precipitações.

insulina : Hormônio polipeptídico, secretado por células no pâncreas, e que auxiliam na regulação do metabolismo da glicose em animais.

interferência Fenômeno moderador, responsável pelo relativo equilíbrio hidrostático decorrente do fato de que a bacia amazônica abrange dois hemisférios, nos quais as estações chuvosas se alternam, ou seja, as cheias dos rios das margens meridional (Hemisfério Sul), não coincidem com as cheias dos rios das margens setentrional (Hemisfério Norte). Esta alternância garante a alimentação farta e permanente do rio Amazonas.

internó Espaço compreendido entre dois nós, bastante visível em certos tipos de caule como os colmos.

interstício capilar Interstício do solo suficientemente pequeno para permitir que a água seja mantida contra a ação da gravidade, acima do nível freático.

interestadial Intervalo de tempo mais quente, caracterizado pelo recuo temporário das geleiras, no decorrer de um estádio glacial

interface (Sedimentologia) Superfície sobre a qual está sendo processada a sedimentação.

interglacial Intervalo de tempo entre dois estádios glaciais.

intermaré Faixa do litoral situada entre a maré alta e a maré baixa.

intina (Palinologia) Camada interna, mais ou menos celulósica, e geralmente não muito resistente, do esporoderma.

intraclasto Fragmento carbonático, de sedimentação penecontemporânea, que foi erodido e redepositado nas proximidades e incorporado aos calcários mais jovens.

intraformacional Denominação aplicada a uma feição ou fragmento que se originou mais ou menos contemporaneamente à formação geológica que as contém.

íntron Região não codificante de um gene eucariota que é transcrito na molécula de RNA, mas é removido no processamento ou *splicing* quando o mRNA é produzido.

inundito Depósito resultante de inundações violentas, em ambientes fluviais, estuarinos e leques aluviais. É constituído de camadas plano-paralelas de arenitos, com granodecrescência ascendente, e espessura variável, apresentando a Seqüência de *Bouma*, que se apresenta na maioria das vezes incompleta.

invasora *Ver* pioneira

inventário florestal Descrição qualitativa e quantitativa de um povoamento florestal natural ou plantado (reflorestamento).

inversão térmica Condição em que o ar próximo à superfície da terra apresenta-se mais frio do que o ar acima, ou seja, a temperatura aumenta com a altitude por uma curta distância. Pelo fato de gerar estabilidade atmosférica e ocorrer próximo ou junto à superfície, a inversão térmica funciona como uma barreira que impede a ascenção do ar para níveis mais elevados, dificultando a dispersão dos poluentes atmosféricos.

ionização Resultado de qualquer processo através do qual átomos ou moléculas, que são neutros, adquirem carga elétrica positiva ou negativa.

irradiação adaptativa Denominação aplicada a um dos tipos básicos de padrão evolutivo, que corresponde a uma rápida diversificação em muitas formas de vida a partir de um ancestral comum. Irradiação morfológica.

irradiação morfológica *Ver* irradiação adaptativa.

irrigação localizada Método de irrigação através da qual a água é conduzida de maneira pressurizada, umedecendo apenas parte do sistema radicular da cultura.

irrigação por aspersão Método de irrigação onde a água é conduzida em tubos, sob pressão, e aplicada na cultura em forma de chuva artificial.

irrigação por inundação Tipo de irrigação por superfície, onde a aplicação da água é feita em bacias ou tabuleiros, quase planos, e com tamanho e formas variáveis.

irrigação por sulcos Tipo de irrigação por superfície, na qual a água é conduzida através de canais ou sulcos paralelos às fileiras das plantas, durante o tempo necessário ao umedecimento das raízes.

irrigação por superfície Método de irrigação em que a condução da água até qualquer local da cultura a ser irrigada, é feita diretamente sobre a superfície do solo. É classificada em irrigação por inundação e irrigação por sulcos.

isóbaros Nuclídeos cujos números de massa são idênticos, mas que apresentam números atômicos diferentes.

isobase Linha que une todas as áreas que apresentam igual levantamento ou subsidência.

isoclinal Dobra cujos flancos mergulham no mesmo sentido e com ângulos iguais.

isodésmico Cristal em que todas as ligações apresentam força igual.

isógiras Figuras de interferência produzidas por cristais opticamente anisótropos, quando submetidos a observação conoscópica, e que se apresentam como áreas negras ou cinzas que podem mudar ou não de posição, quando é girada a platina do microscópio.

isógona Linha que em um mapa une todos os pontos da superfície terrestre que apresentam a mesma variação da agulha magnética, a partir do meridiano ou norte verdadeiro.

isógrada Linha que em um mapa une pontos de aparição de um certo índice mineral, isto é, onde ocorreu uma modificação específica na associação mineral que reflete uma reação metamórfica.

isoieta Linha que em um mapa une todos os pontos da superfície terrestre que apresentam a mesma precipitação pluvial.

isópaca Linha que em um mapa une pontos de mesma espessura de um determinado intervalo estratigráfico.

isoquiana Linha que em um mapa une os pontos que delimitam áreas de neves eternas.

isosalina Linha ou superfície que liga os pontos que apresentam igual salinidade, tanto em águas superficiais quanto subterrâneas.

isósporo Vegetal que produz esporos masculinos e femininos similares.

isostasia Fenômeno pelo qual as massas situadas entre a superfície da Terra e o nível médio das marés nas áreas terrestres, e as deficiências de massa existentes entre o nível médio dos oceanos e seu fundo nas áreas marinhas são, geralmente, compensados por massas de sinal oposto situadas em maior profundidade.

isótaca Linha que liga os pontos que apresentam a mesma velocidade na seção transversal de um curso de água.

isoterma Linha que em um mapa une os pontos de igual temperatura.

isótopos Nuclídeos que apresentam o mesmo número de prótons, mas que diferem quanto ao número de nêutrons.

istmo Faixa de terra firme, relativamente estreita, que une porções do continente, e cercada de água pelos dois lados.

itaipava Rochedo que intercepta um curso d'água, atravessando-o de um lado ao outro.

J

j (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes H, A, B e E, para designar material palustre, permanente ou periodicamente alagado, de natureza mineral ou orgânica, rico em sulfetos (material sulfídrico).

jacinto (Mineralogia) Variedade de zircão que cristaliza no sistema tetragonal, e coloração acastanhada ou laranja-vermelho e composição $Zr(SiO_4)$.É utilizado como gema.

jade Denominação genérica que inclui tanto a nefrita - $Ca_2Mg_5(Si_8O_{22})(OH)_2$ - um anfibólio monoclínico, quanto a jadeíta - $NaAl(Si_2O_6)$ - um piroxênio monoclínico.

janela atmosférica Região do espectro eletromagnético em que a atmosfera é transparente à radiação eletromagnética proveniente do Sol.

jardim botânico Unidade de conservação que visa à preservação e propagação de espécies da flora e também a educação do público visitante. Atua na manutenção dos processos ecológicos e sistemas vitais essenciais, preservação da diversidade genética e apoio à utilização sustentável das espécies vegetais e dos ecossistemas onde presente.

jarosita Mineral secundário, que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe ditrigonal-piramidal, e composição $KFe_3(OH)_6(SO_4)_2$, sendo o análogo de ferro da alunita. É constituinte comum de horizonte sulfúrico de solos.

jaspe Denominação aplicada ao sílex vermelho ou preto, constituído de quartzo criptocristalino colorido por hematita.

jazida Qualquer massa individualizada, de substância mineral ou fóssil, de valor econômico, que aflora ou existe no interior da terra.

jazida vulcanogênica Todo depósito mineral cuja gênese está diretamente relacionada a qualquer manifestação vulcânica.

jet stream Corrente de ar que apresenta alguns milhares de quilômetros de comprimento, centenas de quilômetros de largura e alguns quilômetros de espessura, com velocidade mínima por volta de 120km/h. São reconhecidos dois tipos principais de *jet stream*: o subtropical e o de frente polar, sendo ambos encontrados bem abaixo da tropopausa.

jigue Aparelho de concentração mineral densitária, no qual as forças de separação são produzidas por correntes verticais geradas pelo movimento de pulsação da água e pela ação do leito na estratificação das espécies minerais.

jigue de diafragma Jigue cujas pulsações são produzidas por movimentos alternados em uma parte elástica da própria caixa.

jigue de pistão Jigue cujo movimento de pulsação é produzido por um pistão mergulhado em um tanque de água contínuo à caixa.

jigue pulsador Jigue que trabalha apenas com a pulsação do leito, movendo-se para cima de um ponto de referência, sem sucção.

junção tripla Ponto no qual três placas litosféricas se encontram. As junções podem ser constituídas pelas combinações de *rift* (R), e transcorrência (T) promovendo diversas configurações tais como RRT ou TTR. Ponto triplo.

junta Plano ou superfície de fratura que divide as rochas e ao longo do qual não ocorreu ou foi mínimo o deslocamento das paredes. Diáclase.

junta de acamamento Junta cuja atitude é paralela à atitude do acamamento das rochas sedimentares.

juntas de tração Juntas que se formam em ângulo reto, segundo a direção dos esforços trativos, sendo que entre aquelas oriundas do decréscimo de volume estão presentes as juntas de resfriamento e as de dissecação.

juntas sigmoidais Juntas de partição que adquirem a forma de um *sigma* (perfil em S) devido à rotação progressiva em uma zona de cisalhamento.

jusante Direção que acompanha o mesmo sentido de uma corrente.

K

k (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes A, B e C, para designar presença de enriquecimento com carbonato de cálcio secundário, contendo, simultaneamente, 15% (por peso) ou mais de carbonato de cálcio equivalente e no mínimo 5% (por peso) a mais que o horizonte ou camada subjacente, ou que o horizonte C, ou que o material de origem.

kame Depósito formado nas margens ou nas fendas de uma geleira, por correntes densas ou massas d'água de degelo, contendo grande quantidade de material detrítico. É geralmente encontrado na parte anterior dos depósitos glaciais de uma geleira, isto é, no sentido oposto ao movimento do gelo.

Ki Relação molecular entre a sílica (SiO_2) e a alumina (Al_2O_3) em argilas, argilominerais ou solos.

kimberlito Rocha ígnea, ultrabásica (MgO : 15 a 40%), potássica, rica em voláteis, que ocorre na forma de *pipes*, diques e soleiras. A textura freqüentemente inequigranular mostra olivina em duas gerações. Contém os seguintes minerais primários: flogopita, carbonato (calcita), serpentina, clinopiroxênio (diopsídio), monticelita, apatita, espinélio titanífero, perovskita, cromita e ilmenita. Rocha fonte dos diamantes primários.

kink band Microdobra angular que apresenta formato monoclinal e cuja distância entre as superfícies axiais adjacentes é da ordem de 10cm. Quando as dimensões são maiores é denominada de dobra em ziguezague ou em joelho.

klippe Porção de lasca de empurrão isolada de uma *nappe* ou falha de cavalgamento que escapou à erosão. Se tais restos são pequenos recebem a denominação *klippen.*

knick Ângulo formado pelo sopé do *inselberg* com a superfície topográfica de um pedimento ou de um pediplano.

knorria Denominação aplicada aos caules fósseis descorticados dos lepidodendros.

Kr Relação molecular entre a sílica (SiO_2) e a soma de alumina mais óxido de ferro (Al_2O_3+$Fe_2O_{3)}$, em argilas, argilominerais ou solos.

kunzita Variedade de espodumênio - LiAl (Si_2O_6)- mineral pertencente à família dos piroxênios, que apresenta cor lilás, sendo utilizado como gema.

L

la niña Fenômeno oposto ao *el niño*, ou seja, um fenômeno que ocorre nas águas do pacífico equatorial e altera as condições climáticas de algumas regiões do mundo. Se caracteriza pelo resfriamento anômalo da superfície do mar na região equatorial do centro e leste do pacífico. A pressão na região tende a aumentar e uma das conseqüências é a ocorrência de ventos alísios mais intensos. Tem duração de aproximadamente de 12 a 18 meses.

lã de rocha Produto obtido a partir da fusão de certos tipos de rochas, submetidas a determinados processos que permitem a passagem do estado líquido para o estado sólido fibroso.

lacitíferos Vasos que contém o látex, e percorrem todo o corpo da planta como uma rede de tubos, sendo que neles se juntam grãos de amido e materiais de excreção.

lacólito Massa intrusiva que apresenta forma lenticular plano-convexa, lembrando um cogumelo. A rocha situada acima da intrusão mostra-se abaulada em cúpula, enquanto as camadas inferiores continuam na posição original.

lago Corpo de água parada, em geral doce, embora possam existir aqueles com água salgada, como acontece nas regiões de baixa pluviosidade.

lago amítico Lago que não apresenta circulação, em virtude da existência de uma camada de gelo na superfície.

lago desértico (ing. *playa lake*) Lago, em geral temporário, que ocorre freqüentemente nas depressões internas das bacias desérticas, onde o nível de base da erosão eólica alcança o nível da água subterrânea. Acumula o excesso temporário da água, acolhe sedimentos das correntes formadas pelas raras e concentradas chuvas e está sujeito à intensa evaporação. Pode apresentar depósitos semelhantes aos varvitos, bem como, quando da evaporação das águas, marcarem presença os evaporitos.

lago dimítico Lago que apresenta dois períodos de circulação, acompanhados de ruptura da termohalina.

lago distrófico Lago pobre em nutrientes e rico em matéria orgânica dissolvida, de origem húmica, que lhe confere uma coloração marrom escura ou preta, de alta transparência. Apresenta condutividade elétrica baixa, bem como o pH também baixo, situado entre 4,0 e 5,5.

lago efêmero Lago que seca anualmente durante a estiagem ou em anos particularmente secos.

lago eutrófico Lago rico em nutrientes orgânicos e inorgânicos, geralmente N e P, e que apresenta alta produção primária, florescimento de algas planctônicas (cianoficeas), e um déficit de oxigênio no hipolímnio devido a decomposição da matéria orgânica.

lago exorreico Lago que se caracteriza por um escoamento permanente decorrente do excesso da vazão afluente, inclusive aquela devido a precipitação, sobre as perdas globais em água.

lago fechado Lago, geralmente localizado em regiões áridas, que perde só água por evaporação ou através de fugas.

lago mesotrófico Lago que contém quantidades moderadas de nutrientes para o fitoplâncton e para a fauna aquática.

lago oligotrófico Lago deficiente em nutrientes para o fitoplâncton e para a fauna aquática, apresentando geralmente abundante oxigênio dissolvido e sem estratificação acentuada.

lagoa aerada Lagoa artificial ou natural, usada para o tratamento de esgotos, na qual a aeração, que pode ser mecânica ou através de ar difuso, é utilizada para suprir a maior parte do oxigênio necessário para degradar a matéria orgânica presente nos esgotos.

lagoa aeróbia Lagoa de oxidação de esgotos, na qual o processo biológico de tratamento é predominantemente aeróbio, tendo sua atividade orgânica baseada na simbiose entre algas e bactérias. As bactérias ao decomporem a matéria orgânica produzem gás carbônico, nitratos e fosfatos que nutrem as algas, as quais pela ação da luz solar transformam o gás carbônico em hidratos de carbono, liberando oxigênio que é reutilizado pelas bactérias, criando assim um ciclo.

lagoa anaeróbica Lagoa de oxidação na qual o processo biológico de tratamento é predominantemente anaeróbico. Nesta lagoa é realizado o processo de decomposição anaeróbica dos lodos ou dos dejetos orgânicos, sendo que a estabilização da matéria orgânica não conta com o concurso do oxigênio dissolvido, de modo que os organismos existentes precisam remover o oxigênio dos compostos das águas residuárias, a fim de obterem a energia necessária para sua sobrevivência.

lagoa de estabilização Lagoa artificial, para onde é canalizado o esgoto após passar por um pré-tratamento que retira a areia e a matéria orgânica sólida não degradável . No interior das lagoas o esgoto passa por uma série de etapas de depuração- com o tempo de retenção ou permanência calculada- que simulam o processo que ocorreria naturalmente em um curso de água. A diferença é que as lagoas permitem um controle do processo de maneira mais eficiente e menos nociva ao meio ambiente. Lagoa de oxidação.

lagoa de decantação Reservatório constituído especialmente para captar resíduos industriais, cujo produto final, obtido através de transformações bioquímicas e evaporação da água, pode ser utilizado como adubo orgânico.

lagoa de maturação Lagoa utilizada como refinamento do tratamento prévio dos esgotos efetuado em lagoas ou outro processo biológico, reduzindo bactérias, sólidos em suspensão, nutrientes, porém ainda restando uma parcela negligenciável de DBO (demanda bioquímica de oxigênio).

lagoa de oxidação *Ver* lagoa de estabilização.

lagoa facultativa Lagoa de oxidação onde ocorrem simultaneamente o processo aeróbico nas camadas superiores do líqüido e o processo anaeróbico nas regiões mais profundas, junto ao fundo.

laguna Corpo de águas rasas e calmas, que mantém em geral uma comunicação restrita com o mar, e apresentando uma salinidade que pode variar desde quase doce até hipersalina. Albufeira.

lama (Mineração) Mistura contendo colóides e ultrafinos, produzida durante a lavra e o beneficiamento de um minério. Caracteriza-se por apresentar uma sedimentação muito lenta.

lama amarela Sedimento terrígeno marinho de composição semelhante à lama azul, sendo que devido as condições climáticas da área fonte mostra cor amarela possivelmente devida ao hidróxido de ferro.

lama azul Lama que contém mais de 75% de materiais terrígenos com dimensões inferiores a 0, 3 mm de diâmetro, presente em profundidades compreendidas entre 229m e 5124m. A cor azul é atribuída a presença de matéria orgânica e sulfetos de ferro disseminados. O carbonato de cálcio está presente em quantidades variáveis, em geral acima de 35%.

lama marrom Lama pelágica com coloração chocolate devido à capacidade de oxidação das águas profundas, já que está presente em profundidades superiores a 4 000m.

lama negra Lama depositada em lagunas ou baías, nas quais a oxigenação é pobre em virtude da circulação ser restrita. A coloração preta é devida a presença de sulfetos e matéria orgânica vegetal.

lama vermelha Lama de coloração avermelhada presente nas proximidades das desembocaduras de rios que transportam grandes quantidades de sedimentos terrígenos avermelhados.

lamelas de *Boehme* Lamelas de deformação descontínua, isto é, restritas a grãos individuais, verificadas no quartzo, consistindo de pequenas cavidades ou inclusões com uma orientação planar.

laminação convoluta Estrutura caracterizada por forte amarrotamento, provocando dobras intrincadas no interior de uma unidade de sedimentação bem definida, e não perturbada. Sua amplitude pode variar dentro da unidade, desaparecendo gradativamente para cima e para baixo. É caracterizada por anticlinais estreitos e agudos e sinclinais largos.

laminação plano-paralela Laminação formada pela alternância de lâminas paralelas e quase horizontais, distintas entre si por variações na composição e/ou no tamanho dos grãos.

laminado Peça que consiste de chapas ou lâminas de madeira unidas através de colas adesivas ou meios mecânicos.

lamito (ing. *mudstone*) Lama endurecida que se assemelha a um argilito, diferindo deste pelo fato de apresentar uma proporção compreendida entre 15% a 50% de partículas sílticas. Quando ricas em matéria carbonosa vegetal muitos lamitos podem mostrar cores cinza ou preta.

lanterna de Aristóteles Denominação adotada para indicar o aparelho mastigatório dos ouriços (equinodermos), composto de 40 peças calcárias, das quais cinco correspondem a fortes dentes.

lapa (Geologia) Denominação aplicada ao bloco situado abaixo do plano de uma falha, quando esta é inclinada ou horizontal. Quando a falha é vertical essa distinção não existe. Piso

lapachol Substância insolúvel na água, que se apresenta sob a forma de cristais aciculares diminutos, de coloração amarela e que passa ao vermelho-sanguíneo sob a ação dos álcalis. É própria dos ipês e da peroba-de-campos, onde abunda no lenho.

lapiás (fr. *lapiés*) Caneluras ou rasgos paralelos que esculpem a superfície das rochas calcárias.

lapilli Fragmento produzido por erupções vulcânicas de caráter explosivo, com diâmetro compreendido entre 4mme 32mm.

lápis-lazúli Designação comumente utilizada para uma mistura de lazurita - $(Na, Ca)_4 (Al\ SiO_4)_3 (SO_4,S, Cl)$ - com pequenas quantidades de calcita, piroxênio e outros silicatos, além de pirita disseminada.

lapout Termo utilizado em Sismoestratigrafia para indicar, de um modo geral, qualquer terminação sucessiva de estratos contra uma superfície discordante, seja na base ou no topo de uma seqüência deposicional. É dividido em dois tipos: *baselap* e *toplap.*

laridae Nome de uma família das aves, representada pelas gaivotas e trinca-réis.

larva planctotrófica Larva que se alimenta de organismos do plâncton, principalmente do fitoplâncton, sendo que mais de 80% das espécies de invertebrados marinhos bentônicos tropicais possuem tais larvas.

larvitrampas Recipiente com água onde se observam as larvas dos mosquitos após a eclosão.

latência Período, na evolução clínica de uma doença parasitária, no qual os sintomas desaparecem, apesar de estar o hospedeiro ainda infectado, e de já ter sofrido o ataque primário, ou uma ou várias recaídas. Terminologia utilizada com freqüência em relação à malária.

laterito Rocha formada ou em fase de formação através de intenso intemperismo químico de rochas preexistentes, inclusive lateritos antigos, sob condições tropicais ou equivalentes. É caracteristicamente rico em Fe e Al e pobre em Si, K e Mg se comparado à composição da rocha-mãe. Pode ser compacto, maciço, coeso ou incoeso, terroso ou argiloso, com coloração vermelha, violeta, amarela, marrom até branca. Sua composição mineralógica envolve geralmente oxi-hidróxidos de ferro, alumínio, titânio e de manganês, além de argilominerais, fosfatos e resistatos.

látex Suco leitoso originado de certas plantas, à partir do qual é obtida a borracha. Freqüentemente possui uma substância orgânica coloidal denominada *cautchu*.

latifolio Vegetal que apresenta folhas largas.

latifloro Vegetal que apresenta flores largas.

latitude Distância linear ou angular medida ao norte ou ao sul do equador, em uma esfera ou esferóide.

latolização Processo pedogenético próprio de climas quentes e úmidos, onde a sílica e os cátions básicos são lixiviados, com a conseqüente concentração residual de óxidos de Fe e de Al.

latossólico Designação utilizada para indicar que uma determinada unidade taxonômica de solo possui características intermediárias para um latossolo.

latossolo Denominação utilizada para solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto horizonte H hístico. Apresentam um avançado estágio de intemperização, são muito evoluídos, e virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários, menos resistentes ao intemperismo.

laurásia Um dos dois continentes resultante da fragmentação do super continente *Pangea,* na Era Paleozóica.

lavra Fase da mineração representada pelo conjunto de operações que tem como objetivo a extração econômica das diversas substâncias minerais úteis de uma jazida até o seu beneficiamento primário. Explotação.

legislação ambiental Conjunto de regulamentos jurídicos destinados especificamente às atividades que afetam a qualidade do meio ambiente.

légua Medida de comprimento que corresponde a 6,6 km.

lei da constância do ângulo interfacial Os ângulos interfaciais medidos entre faces iguais são constantes para todos os cristais de uma dada substância, sob condições físicas constantes, a despeito da forma da face.

lei da reflexão Os ângulos de incidência e reflexão, medidos a partir de uma normal à superfície refletora, são iguais e situam-se no mesmo plano, denominado plano de incidência.

lei da sucessão faunística Os organismos fósseis sucederam-se no tempo geológico de acordo com uma ordem definida e reconhecível, não havendo reversibilidade na evolução.

lei de *Bravais* A freqüência com que uma dada face é observada em um cristal, é aproximadamente proporcional ao número de nós que nela jazem.

lei de *Coulomb* Entre qualquer par de íons providos de cargas contrárias, existe uma força de atração eletrostática diretamente proporcional ao produto de suas cargas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre seus centros.

lei de *Darcy* A quantidade de fluxo que passa através de um meio poroso é proporcional à permeabilidade, à área da seção transversal ao fluxo e ao gradiente hidráulico. É expressa pela fórmula Q=KiA ou Q/A=v=Ki, onde Q= taxa de fluxo (m^3/dia); K= coeficiente de permeabilidade (m/dia);i= gradiente hidráulico; A = área da seção transversal ao fluxo (m^2) e v= velocidade de fluxo (m/dia).

lei de *Hess* O calor liberado ou absorvido em uma reação química é o mesmo, quer o processo tenha uma ou mais etapas, dependendo tão-somente dos estados inicial e final.

lei de *Hilt* Em qualquer seqüência vertical normal de carvão húmico, o conteúdo de carbono aumenta com a profundidade.

lei de *Stefan-Boltzman* O fluxo de radiação de um corpo negro é diretamente proporcional à quarta potência de sua temperatura absoluta.

lei de *Steno* Os ângulos entre faces equivalentes de cristais da mesma substância, medidos à mesma temperatura, são constantes.

leite homogeneizado.. Leite que foi submetido a um processo mecânico onde a gordura é triturada e fortemente misturada, criando um leite mais digestivo, cremoso e saboroso, sem alterar suas características.

leite longa vida Leite que foi tratado por um processo denominado ultrapasteurização, UAT (Ultra Alta Temperatura) ou UHT (do inglês *Ultra High*

Temperature). O leite utilizado para a fabricação do Leite Longa Vida tem a mesma origem que o leite utilizado na fabricação do leite pasteurizado, em pó, iogurtes e outros. Foi no entanto submetido a rigorosas análises para assegurar sua qualidade. O processo de ultrapasteurização é o aquecimento do leite à temperatura de aproximadamente 150ºC por um tempo muito curto, cerca de quatro segundos, seguido por um rápido resfriamento. Tanto os agentes causadores de doenças, que possam estar presentes no leite, quanto os agentes não nocivos à saúde, são eliminados. Esta é a principal diferença entre o leite longa vida e o leite pasteurizado.

leite pasteurizado.. Leite que foi submetido a um processo térmico onde uma brusca variação de temperatura elimina todos os agentes causadores de doenças, sem a necessidade de adição de qualquer substância química. Essa tecnologia consiste em aquecer o leite à temperaturas entre 72 e 75ºC por um tempo que pode variar de 15 a 20 segundos. Após esse tratamento térmico, o leite é resfriado à 5ºC e, em seguida, é embalado e estocado em câmaras refrigeradas.

leito fluvial Parte mais baixa do vale de um rio, modelado pelo escoamento da água, ao longo da qual se deslocam, em períodos normais, água e sedimentos.

leito maior Calha ocupada pelo rio, por ocasião das cheias.

leito menor Calha ocupada pelo rio, quando da época de seca.

lençol de areia Depósito psamítico tabular cujas bordas são bem definidas, mas que diferentemente das dunas, não apresenta faces com deslizamento de areia.

lenha Denominação aplicada a madeira picada ou desdobrada em pedaços com dimensões próprias, para ser queimada ou transformada em carvão.

lenho Conjunto de tecidos de sustentação, condução e reserva que constituem o xilema dos caules e raízes.

lente (Geologia) Corpo rochoso caracterizado por dimensões longitudinais acentuadas, limitado por superfícies curvas convergentes, com espessura decrescente do centro para as extremidades.

lente (Ótica) Dispositivo ótico utilizado para refratar a luz, confeccionado de substâncias transparentes isótropas. Dependendo do modo pela qual a luz é refratada, as lentes podem ser convergentes (positiva) ou divergentes (negativa).

lente aplanética Lente que transmite a luz, sem aberração esférica.

lente composta (Ótica) Lente que consiste em duas ou mais lentes individuais, configuradas de tal maneira, que as aberrações de uma parte do sistema são compensadas pelas da outra parte. Na prática, entretanto, é quase impossível a construção de uma lente composta que supere todos os vários tipos de aberrações.

lente de *Amici-Bertrand* Lente cuja finalidade é trazer a figura de interferência para o plano focal da ocular do microscópio. Encontra-se localizada entre a ocular e o analisador e pode ser introduzida ou retirada do sistema ótico, por rotação ou translação, dependendo do microscópio.

lente de ôlho Denominação aplicada a lente da ocular do microscópio, situada mais próxima do olho do observador

lente coletora Denominação aplicada a lente da ocular do microscópio que recebe o raio de luz proveniente da objetiva.

lente côncavo-convexa Lente que apresenta a superfície côncava com maior curvatura, sendo a outra convexa.

lenticela (Botânica) Excrescência de formato elíptico, circular ou alongado, preenchida por tecido frouxo, que se forma na superfície de raízes, troncos e ramos de muitas espécies de plantas e que permite a realização de trocas gasosas entre o vegetal e a atmosfera.

lentículas (Botânica) Formações de tecido frouxo, visíveis na periferia da casca, através das quais o ar circula, facilitando a respiração dos tecidos vegetais. Sua localização é relacionada com a dos estômatos da epiderme.

lepidodêndron Gênero das *pteridófitas* caracterizado por apresentar troncos cilíndricos, dicótomos, alcançando por vezes grandes dimensões - 25m a 30m - cobertos de cicatrizes de forma losângica (almofadas foliares), dispostos em espiral. As folhas que se associavam a tais troncos eram uninervadas e alcançavam comprimentos de até 50cm. Viveram no Carbonífero e no Permiano Inferior.

lepidoptera Nome de uma ordem dos insetos, representada pelas borboletas e mariposas.

leptodactylidae Nome de uma família dos anfíbios, representada pelos sapos e rãs.

leptoma (Palinologia) Área delgada do esporoderma, que funciona como uma abertura, porém não tão distintamente delimitada como as aberturas típicas.

leptotermal Depósito hidrotermal originado em profundidade e temperatura moderadas, posicionado no limite entre o epitermal e o mesotermal.

leque aluvial (ing. *aluvial fan*) Depósito de material detrítico que se apresenta com a forma de um segmento de cone, distribuído radialmente, encosta abaixo, a partir de ponto onde os cursos d' água deixam as montanhas. Em geral associa-se a escarpas de falha. Cone aluvial ou Leque de dejeção.

leque de dejeção *Ver* leque aluvial.

lessivage Transporte, em suspensão, de material fino presente na parte superior do perfil do solo para o seu interior.

levantamento de reconhecimento de solos Tipo de levantamento executado para fins de avaliação qualitativa e semi - quantitativa do recurso solo, visando estimativa de potencial de uso tanto agrícola como não agrícola. Subdivide-se em três tipos: baixa intensidade, média intensidade e alta intensidade.

levantamento detalhado de solos Tipo de levantamento que visa a obtenção de informações sobre os solos em áreas relativamente pequenas, para decisões localizadas, onde está previsto o uso efetivamente intensivo do solo.

levantamento exploratório de solos Tipo de levantamento utilizado usualmente quando existe a necessidade de serem obtidas informações de natureza qualitativa do recurso solo, com a finalidade de serem identificadas áreas com maior ou menor potencial, prioritárias para o desenvolvimento regional.

levantamento semidetalhado de solos Tipo de levantamento que tem por objetivo a obtenção de informações básicas para a implantação de projetos de colonização, loteamentos rurais, estudos integrados de microbacias, planejamento local de uso e conservação de solos em áreas de desenvolvimento de projetos agrícolas, pastoris, além de projetos prévios para engenharia.

levantamento ultradetalhado de solos Tipo de levantamento planejado para atender problemas específicos de áreas muito pequenas, como parcelas experimentais e áreas residenciais ou industriais.

leveduras Fungos cuja forma de desenvolvimento normal e dominante é unicelular e não filamentosa, ocorrendo com freqüência em locais ricos em substâncias fermentáveis. Inclui espécies usadas na fabricação da cerveja e de pães, e também espécies patogênicas, isto é, espécies que causam doenças.

lezíria Terreno alagadiço adjacente a uma rio, sujeito a inundações repetidas.

lianas Plantas lenhosas e/ou herbáceas reptantes (cipós) que apresentam as gemas e os brotos de crescimento situados acima do solo e protegidos por catáfilos.

líber *Ver* floema.

ligação covalente Ligação em que os átomos se combinam compartilhando seus elétrons.

ligação de *Van Der Walls* Ligação fraca que une moléculas neutras e unidades de estrutura essencialmente desprovidas de carga, em um retículo, em virtude das pequenas cargas residuais existentes em uma superfície. É a mais fraca das ligações químicas.

ligação fosfodiéster Ligação química covalente formada quando dois grupos hidroxila são unidos em ligação éster ao mesmo grupo fosfato, como em nucleotídeos adjacentes no RNA ou DNA.

ligação iônica Ligação em que os íons se mantém unidos, devido à atração elétrica das cargas opostas.

ligação metálica Ligação em que os núcleos atômicos estão unidos pela carga elétrica agregada de uma nuvem de elétrons que os rodeia. Um elétron não pertence a qualquer núcleo em particular, sendo livre para mover-se através da estrutura ou mesmo inteiramente fora dela sem romper o mecanismo de ligação.

lignina Substância orgânica incrustante, que acompanha a celulose nas paredes de alguns tipos de células vegetais. É o principal constituinte da madeira.

limite de liquidez Método para determinar o teor de umidade de um solo referente à mudança do estado líqüido para o estado plástico, utilizando-se a energia de resistência ao cisalhamento.

limite de pegajosidade Método para determinar o teor de umidade de um solo no momento em que a pasta saturada com água apresenta aderência máxima a uma superfície estranha, indicando que o solo se encontra no estado plástico.

limite de plasticidade Método para determinar o teor de umidade de um solo referente à mudança do estado plástico para o estado semi-sólido através de ensaio mecânico.

limnologia Ciência voltada ao estudo das condições físicas, químicas, biológicas e meteorológicas dos corpos de água doce, principalmente os lagos e lagoas.

limo Substância muscilaginosa de natureza orgânica, normalmente formada pela ação de microrganismos.

lineação (Geologia Estrutural) Feição que se apresenta na superfície das rochas sob a forma de linhas, as quais são penetrativas e mantém uma orientação preferencial.

lineação de estiramento Lineação caracterizada pela elongação de minerais ou agregados minerais durante a deformação cisalhante. Como está contida no plano XY, se associa ao plano de foliação milonítica.

lineação mineral Lineação conferida pela orientação de minerais com forma alongada, que foram gerados por recristalização metamórfica durante o processo deformativo. Comumente é paralela à lineação de estiramento.

lineação principal Designação utilizada para a lineação de estiramento e lineação mineral que se apresenta com disposições paralelas no plano S1. Marca a orientação do eixo X do elipsóide de deformação finita.

linha aclínica Linha que une os pontos da superfície terrestre onde a inclinação da agulha magnética é nula.

linfócito Célula sangüínea branca que produz uma resposta imune quando ativado por uma molécula estranha (um antígeno). Linfócitos T desenvolvem-se no timo e são responsáveis pela imunidade celular. Linfócitos B desenvolvem-se na medula óssea em mamíferos e são responsáveis pela produção de anticorpos circulantes.

linfócito B (célula B) Tipo de linfócito que produz anticorpos.

linfócito (célula T) Tipo de linfócito responsável pela imunidade mediada por células (imunidade celular); inclui as células T citotóxicas e as células T *helper*.

linha de *Becke* Fenômeno caracterizado pelo aparecimento de uma linha de luz estreita, associada ao contato vertical de duas substâncias com índices de refração diferentes, observadas sobre a platina de um microscópio. É melhor visualizada quando é utilizada uma objetiva de aumento médio e quando a abertura do diafragma íris, situado abaixo da platina, estiver praticamente fechada. Quando a linha de *Becke* se movimentar em direção à substância quando o tubo do microscópio for levantado, esta terá então um índice de refração maior do que a substância circundante.

linha de contorno Limite até onde se estende a ação efetiva da maré. É um caso particular da linha de costa, correspondente à situação de preamar.

linha de costa Linha que limita a margem das águas do mar, correspondente ao nível máximo da preamar em zona costeira aberta.

linha de deixa (ing. *swash mark*) Estrutura constituída por cordões anastomosados, freqüentemente encontrados em praias, e formados pelo acúmulo de materiais leves (fragmentos de conchas, madeiras, algas etc) e que acompanham aproximadamente a linha do litoral. É, em geral curva, mostrando a convexidade voltada em direção ao continente.

linha de descendência de líqüidos Linha que representa, em um diagrama geoquímico de variação, o curso da evolução química dos líqüidos magmáticos, formados em razão da cristalização fracionada ou fusão parcial progressiva.

linha de falha Linha situada na interseção do plano de falha com a superfície do terreno. Traço de falha.

linha de marmorização Zona que marca a passagem dos escarnitos para os mármores, constituindo-se em uma região preferencial de concentração de sulfetos, muitas vezes representando as zonas mais ricas dos depósitos.

linha de pedras Concentração de seixos que normalmente marcam a base das coberturas das superfícies pediplanadas, e que evidenciam a alta energia dos processos erosivos associados ao desenvolvimento de tais superfícies.

linha das neves eternas Linha acima da qual, mesmo no verão, a neve não chega a desaparecer.

linha cotidal Linha que em um mapa une os pontos onde a preamar ocorre simultaneamente.

linhas vasculares Canalículos ou cavidades alongadas, que aparecem como linhas interrompidas, mais ou menos paralelas, na superfície da madeira, resultando do corte longitudinal dos vasos.

linhagem evolutiva (Biologia) Encadeamento de espécies ou gêneros, dispostos em sucessão cronológica, com o objetivo de mostrar sua descendência a partir de um determinado *táxon*, considerado como fonte de origem da linhagem em apreço.

linhito Carvão acastanhado, encontrado em formações Cenozóicas ou Mesozóicas, formado por restos vegetais variados em que se destacam fragmentos lenhosos. Sua densidade situa-se entre 1,1 e 1,3, o teor de carbono varia entre 65% a 75 %, o de água entre 10% e 30% e o poder calorífico entre 4 000 e 6 000 calorias.

linímetro Instrumento utilizado para medir o nível da superfície da água.

lipase Enzima que decompõe as gorduras em glicerina e ácidos graxos, facilmente encontrada na natureza, com pH muito variável, insolúvel na água e nos solventes comuns, sendo destruída em meio aquoso a 40^0C.

lípedes Substâncias de origem vegetal e animal, nas quais predominam ésteres de ácidos graxos superiores.

lipídio Molécula orgânica, insolúvel em água, que se dissolve prontamente em solventes orgânicos apolares. Uma classe, a dos fosfolipídios, formam a base estrutural das membranas biológicas.

liquefação (Sedimentologia) Mudança de comportamento de um sedimento incoerente que passa a comportar-se como se fosse um líqüido. O fenômeno tem lugar quando grãos frouxamente unidos se separam, mantendo-se suspensos no próprio fluido-intersticial, até que este se reduza quantitativamente, de modo significativo, por força da evorsão.

líquen Associação mutualística entre fungos e algas microscópicas que ocorre de uma maneira tão íntima em termos de interdependência funcional e tão integrada sob ponto de vista morfológico, que é formado um terceiro indivíduo que não se assemelha a nenhum de seus constituintes. Tanto os fungos quanto as algas microscópicas que se associam para formar os líquens pode viver de forma independente.

liquidus Curva ou superfície que separa áreas ou volumes onde não existem sólidos presentes, daquelas nos quais coexistem sólidos e líqüidos. É a curva que define o início da cristalização de um magma, ou o término de fusão de um sólido.

lira (Palinologia) Aresta estreita situada entre as estrias dos grãos de pólen ou esporos estriados.

liteira *Ver* serrapilheira.

litificação Processo através do qual um sedimento inconsolidado transforma-se em rocha endurecida.

litoclasto Fragmento carbonatado clástico formado e depositado mecanicamente, derivado de rochas carbonatadas antes constituídas, seja no interior, seja fora da bacia de sedimentação.

litófilos Elementos químicos que se concentram em fases minerais silicatadas da crosta e do manto.

lito-horizonte Termo litoestratigráfico informal, que designa uma superfície de mudança do caráter litoestratigráfico.

litólico Classe de solo que agrupa solos rasos (< 50cm até o substrato rochoso) e com horizontes na seqüência A - C - R.

litoral Faixa de terra que abrange a costa e o estirâncio.

litosfera Capa rígida do planeta com viscosidade de $10^{20\text{-}21}$Pa.s, envolvendo o interior dúctil, cuja viscosidade é da ordem de 10^{22}Pa.s (Astenosfera). Engloba a crosta continental, com sua porções superior e inferior, a crosta oceânica e o manto litosférico.

litozona (Estratigrafia) Unidade litoestratigráfica informal utilizada para denominar um corpo rochoso identificado, de maneira geral, por caracteres litoestratigráficos insuficientes (em quantidade ou necessidade) para justificar sua designação como unidade formal.

lixão *Ver* vazadouro a céu aberto.

lixo Restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Normalmente, apresentam-se sob estado sólido, semi-sólido ou semilíquido (com o conteúdo líquido insuficiente para que este possa fluir livremente).

lixo tóxico Denominação aplicada a qualquer resíduo industrial de origem química ou radioativa, que oferece risco ao meio ambiente.

lóbulo (Palinologia) Denominação utilizada para indicar as expansões arredondadas de exina, e que são originadas por um aumento de espessura da sexina, na formação das aberturas do grão de pólen.

lodo Denominação utilizada para os sólidos acumulados e separados dos líqüidos - água ou água residuária - durante um processo de tratamento, ou depositados no fundo dos rios ou outros cursos d' água.

lodo ativado Floco de lodo produzido em água residuária bruta ou sedimentada, formado pelo crescimento de bactérias do tipo zoogléia e outros organismos, na presença de oxigênio dissolvido. O lodo é mantido em concentração suficiente, pela recirculação de flocos previamente formados.

lodo bruto Lodo depositado e removido dos tanques de sedimentação, antes que a decomposição esteja avançada. Lodo não digerido

lodo digerido Lodo digerido sob condições anaeróbicas ou aeróbicas até que os conteúdos voláteis tenham sido reduzidos ao ponto em que os sólidos tornem-se relativamente não putrescíveis e inofensivos.

lodo líqüido Lodo contendo água suficiente, geralmente mais de 85%, para permitir escoamento por gravidade ou bombeamento.

lodo não digerido *Ver* lodo bruto.

lodo primário Lodo constituído pelos sólidos removidos do esgoto, por sedimentação no decantador primário.

lodo químico Lodo obtido através do tratamento dos despejos com substâncias químicas.

lodo recirculado Lodo ativado, sedimentado, que retorna para se misturar com a água residuária bruta ou de sedimentação primária.

lodo removível Lodo que pode ser retirado de um leito de secagem, normalmente com 75% de umidade.

lodo secundário Lodo decantado, proveniente do efluente de um filtro biológico ou lodos ativados, e que é sedimentado no decantador secundário.

lodo séptico Lodo de um tanque séptico ou lodo que foi parcialmente digerido de um tanque *imhoff* ou digestor.

loess Depósito sedimentar essencialmente siltoso, inconsolidado, sem estratificação, de natureza eólica, proveniente, na maioria das vezes, de áreas periglaciais ou desérticas, e mostrando enorme capacidade de formar encostas verticais.

lopólito Forma intrusiva de grandes dimensões, lenticular, concordante, comprimida na sua parte central, e presente de um modo geral nas porções inferiores das sinclinais.

loxodroma Linha que em um mapa ou carta, secciona cada meridiano no mesmo ângulo, e que é oblíqua ao Equador.

lucívago Vegetal que precisa de muita luz para o seu desenvolvimento e, que não pode subsistir por tempo indeterminado se estiver sombreado.

lúmen Potência luminosa que é emitida por uma fonte pontual que apresenta intensidade igual a 1 candela.

lúmen (Palinologia) Espaço entre os muros de um retículo.

luminescência Qualquer emissão de luz produzida por um mineral, que não seja resultado direto de incandescência. É classificada em termoluminescência, eletroluminescência, quimiluminescência, triboluminescência e cristaloluminescência.

lunação Intervalo de tempo que separa duas luas novas consecutivas. Uma lunação dura 29 dias, 12 horas, 44 minutos e 2,976 segundos. Por extensão, intervalo de tempo que separa duas fases quaisquer consecutivas.

lutito Rocha sedimentar cuja maioria dos constituintes detríticos mostra dimensões inferiores a 63 microns.

luvissolo Denominação que compreende solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural ou horizonte B nítrico, com argila de atividade alta e saturação por bases alta, imediatamente abaixo do horizonte A fraco ou horizonte A moderado, ou horizonte E.

luz polarizada Luz que apresenta todas as vibrações em um único plano. Um vetor que represente as vibrações da luz comum tomará todas as direções, ao passo que um que represente as vibrações da luz polarizada, tomará apenas uma direção.

luz polarizada linearmente Ver luz plano polarizada.

luz plano polarizada Luz que vibra em uma linha ao longo de um plano, formando ângulos retos com a direção de propagação. Luz polarizada linearmente.

lycaenidae Nome de uma família dos insetos, representada pelas borboletas, geralmente pequenas, delicadas e freqüentemente pardas, com olhos bordejados de branco.

M

m (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes B e C para designar cimentação pedogenética extraordinária e irreversível (mesmo sob prolongada imersão em água), contínua ou quase contínua, em horizontes cimentados em mais de 90%, embora apresente fendas ou cavidades.

maar Cratera rasa de um vulcão embrionário, do qual apenas explodiu a chaminé, sem contudo ter havido derramamento de lava.

macega Capinzal impenetrável que cresce bastante unido, apresentado-se ressequido.

maceral Denominação aplicada aos constituintes orgânicos do carvão, reconhecíveis microscopicamente, sem forma cristalina característica e composição química constante. Originam-se dos restos de diferentes órgãos e tecidos das plantas, sendo que suas propriedades físicas e químicas mudam à medida que a carbonificação se processa. Os macerais diferem entre si, microscopicamente, em função de diferentes propriedades tais como reflectância, cor, morfologia, volume, anisotropia e dureza.

macroclimatologia Estudo voltado aos aspectos do clima de amplas áreas da superfície terrestre e com os movimentos atmosféricos em larga escala que afetam o clima.

macromaré Maré que apresenta uma amplitude superior a 4m.

macronutriente Nutriente essencial ao desenvolvimento dos vegetais, usualmente encontrado em quantidades relativamente grandes na massa seca das plantas (%). São considerados macronutrientes os elementos químicos: nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e enxofre (S).

madeira aglomerada Composto de partículas de madeira ou outro material fibroso-celulósico, aglomerado com resinas sintéticas termo-durecíveis e moldado em forma de lâminas mediante a aplicação de calor e pressão.

madeira aparelhada Madeira em peças cujas faces e cantos estão aplainados. Madeira aplainada.

madeira aplainada. *Ver* madeira aparelhada.

madeira branca Denominação vulgar dada a toda madeira que independentemente de sua coloração, apresenta baixa resistência à ação dos agentes deterioradores.

madeira de lei Denominação vulgar dada a toda madeira que apresenta alta resistência à ação dos agentes destruidores.

madeira mole Madeira que apresenta baixa densidade, pouca consistência, baixa resistência ao ataque dos insetos, geralmente branca, e que é proveniente das coníferas, como os pinheiros, e de outras árvores como a imbaúba e o marupá etc.

madeira verde Madeira recém -cortada e que portanto apresenta teor de umidade maior que o da madeira seca ao ar.

magma Matéria rochosa movediça e à elevada temperatura, constituída no todo ou em parte apreciável, por uma fase líqüida, que apresenta a composição de uma fusão silicatada. Pode conter uma fase gasosa ou se constituir quase inteiramente em fases sólidas e cristalinas.

magma parental Magma derivado de outro ou de outros magmas que já desapareceram, correspondendo, em uma suíte magmática, a fácies cuja composição mineralógica e química é a mais primitiva.

magma primário Magma gerado diretamente da fusão parcial de material da crosta ou do manto, que não sofreu qualquer processo posterior que provocasse alteração em sua composição original.

magnetita Mineral que cristaliza no sistema Isométrico, classe Hexaoctaédrica, apresentando-se comumente em cristais de hábito octaédrico, e com cor preto do ferro. Mostra composição Fe_3O_4, sendo que por ser fortemente magnética, comporta-se como um imã natural. É um dos mais importantes minérios de ferro.

magnetização espontânea *Ver* magnetização remanescente.

magnetização induzida Magnetização gerada em um magneto, corpo rochoso ou depósito mineral quando submetido à presença de um campo magnético externo, ou no caso de minerais e rochas, o campo magnético da Terra. A intensidade induzida de magnetização ou momento magnético por unidade de volume é dado pela fórmula: I=k.H, sendo k a suscetibilidade volumétrica de cada material ou corpo induzido e H à intensidade do campo magnético externo ou campo magnético da Terra.

magnetização permanente *Ver* magnetização remanescente.

magnetização remanescente Magnetização gerada em um magneto, corpo rochoso ou depósito mineral por um campo magnético pretérito. Uma vez retirada a ação desse campo, o magneto, corpo rochoso ou depósito mineral permanece magnetizado. Magnetização permanente ou espontânea.

malacostráceos Grupo de crustáceos a que pertencem os camarões, as lagostas e os caranguejos, sendo constituídos de 20 segmentos, dos quais: 5 cefálicos (soldados), 8 torácicos; 6 abdominais; e o telso. Seus melhores fósseis conhecidos estão presentes no calcário litográfico de *Solnhofen*, do Período Jurássico, na Alemanha.

malaquita Mineral supérgeno que cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática, e com composição $Cu_2 CO_3 (OH)_2$. Apresenta cor verde brilhante e formas comumente botrioidais.

mamíferos Tetrápodes homeotérmicos (sangue quente) que se apresentam cobertos de pêlos, dotados de glândulas mamárias, e possuindo dois côndilos ocipitais. Os dentes são diferenciados em caninos, incisivos e molares.

manancial Qualquer corpo d'água superficial ou subterrâneo, que serve como fonte de abastecimento.

manejo Interferência planejada e criteriosa do homem no sistema natural, para produzir um benefício ou alcançar um objetivo, favorecendo o funcionalismo essencial desse sistema natural. É baseado em método científico, apoiado em pesquisa e em conhecimentos sólidos, com base nas seguintes etapas: observação, hipótese, teste da hipótese e execução do plano experimental.

manejo florestal Ramo da ciência florestal que trata da prévia aplicação de sistemas silviculturais que propiciem condições de uma exploração anual ou periódica dos povoamentos, sem afetar-lhes o caráter de patrimônio florestal permanente.

manguezal Ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos sujeitos à ação das marés e localizados em áreas relativamente abrigadas, tais como baías, estuários e lagunas (ambientes estuarinos de baixa energia). São normalmente constituídos de vasas lodosas recentes, às quais se associam um tipo particular de flora e fauna.

manta Tecido fabricado com fibra de amianto e resistente ao fogo e ao calor. É confeccionado em camadas de feltros ou papel de amianto, impregnados com asfalto.

manta orgânica florestal Camada orgânica resultante da paulatina deposição de detritos vegetais da floresta. É constituído de uma camada superficial de matéria orgânica não decomposta, ou em início de decomposição e de outra camada inferior, humífera, enegrecida e de consistência de manteiga, totalmente decomposta (humus), além das fases intermediárias, de transição.

manto Parte do globo terrestre que se estende desde a Descontinuidade de *Mohorovicic* até a profundidade de 2 900km, ocupando 83% do seu volume e 67% de sua massa. Sua densidade varia de 3,5g/cm^3 até 5,5g/cm^3 nas proximidades do Núcleo, mostrando contudo uma significativa modificação em profundidades de 400km e 650km. Divide-se em Manto Superior e Manto Inferior, havendo uma zona de transição situada a 400km e 650km de profundidade onde ocorre um aumento da velocidade das ondas sísmicas. O Manto Superior estende-se até 900km de profundidade, possuindo uma estrutura diferenciada uma vez que a cerca de 50 a 100km as ondas sísmicas sofrem brusca diminuição de velocidade (zona de baixa velocidade) e que se estende até 150 a 200km sob as regiões oceânicas.

manto glacial Solo formado por materiais de origem glacial, depositados diretamente por geleiras ou indiretamente por correntes glaciais, lagos glaciais ou pelo mar.

mantenedor de espuma Substância que aumenta a estabilidade de suspensão de bolhas de gás em um meio líqüido, mantendo a *espuma*.

mapa de contorno estrutural Mapa que expressa o relevo de um determinado horizonte estratigráfico através das linhas denominadas de contorno estrutural, que unem pontos de mesma cota do horizonte considerado.

mapa de isópacas Mapa que registra a variação da espessura de uma camada rochosa ou de um pacote de camadas rochosas.

mapa esquemático de solos Mapa que fornece informações generalizadas sobre a distribuição geográfica e a natureza dos solos, de grandes extensões territoriais.

mapa-múndi Mapa que representa a superfície terrestre em seu conjunto, com a separação dos hemisférios, tendo em geral escala igual ou inferior a 1:10 000 000.

maprock Estrutura constituída por minúsculos cilíndros de limonita e hematita alinhados, que se cruzam em ângulos retos, sobre a superfície de acamamento, formando desenhos que se assemelham ao traçado de uma cidade.

maqui Denominação aplicada à vegetação xerófila encontrada na bacia do mar Mediterrâneo, em que algumas árvores crescem até 5m de altura enquanto uma grande variedade de plantas herbáceas se estende sob o substrato arbóreo.

mar Corpo de água salgada menor do que um oceano.

mar de *littorina* Mar mediterrâneo que ocupava entre 7 500 e 4 000 anos atrás uma posição aproximadamente correspondente ao atual Mar Báltico

mar interior Mar circundado por um continente ou por águas rasas, de modo que a comunicação com o oceano aberto é restrita a um ou poucos estreitos.

mar ilhado Bacia implantada no interior da áreas continentais, não associada a arcos vulcânicos, em que falta total ou parcialmente a crosta superior. Pode ser circundado por crosta continental integral, como no Mar Cáspio, ou parcialmente ilhado, isto é, quase completamente circundado por costa continental integral, como o mar Negro e Golfo do México.

mar mediterrâneo Denominação aplicada a um mar que adentra profundamente no continente, comunicando-se com o oceano através de um ou mais estreitos. Apresenta fluxos fracos e salinidade distinta daquela dos oceanos.

mar residual Testemunho de um mar antigo que ocupava áreas bem maiores, e que atualmente está restrito a lagos salgados e lagunas, que com a elevação da salinidade vão precipitando diversos sais.

marauíto Combustível fóssil do tipo *bog head*, sapropelito formado por algas, com a presença de esporos, pólens e cutículas de plantas, apresentando-se no estágio de carbonização equivalente a um linhito.

marca de carga (ing *load cast*) Estrutura resultante da deposição de material arenoso ou síltico sobre uma camada de material argiloso que se encontra ainda em estado plástico. Devido à heterogeneidade da carga sobrejacente, o material argiloso desloca-se lateralmente e para cima, originando uma superfície de contato irregular. O material argiloso adquire formas bulbosas, mamilares e papiliformes.

marca de deixa (ing. *swash mark*) Feição que corresponde a cristas finas e ondeantes, que coincidem com os limites máximos alcançados, sucessivamente, pelas ondas no decorrer da maré vazante.

marca espigada (ing. *chevron marks*) Marca contínua devida a objeto flutuante, constituída por uma impressão em forma de V, alinhada e paralela à corrente. O vértice aponta para a frente da corrente que a originou.

marca frondescente Marca constituída por uma série de sulcos que geralmente se ramificam a jusante, lembrando galhos de uma árvore. As cristas são crenuladas e finamente estriadas.

marcas de fé *Ver* marcas fiduciais.

marcas de onda Ondulações rítmicas que se desenvolvem na superfície das camadas, sob a ação de correntes ou ondas.

marcas fiduciais Marcas-índice, geralmente em número de quatro, rigidamente associadas à lente da câmara, uma vez que são parte integrante da própria câmara, as quais transmitem ao negativo as suas respectivas imagens, com o objetivo de poder ser definido o ponto principal de uma imagem. Marcas de fé.

marcassita.. Mineral que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, apresentando brilho metálico e cor que vai desde o amarelo do bronze até quase branco. Composição Fes_2, com os geminados por vezes apresentando grupos sob a forma de crista de galo e de ponta de lança.

maré Fluxo e refluxo periódico das águas dos oceanos, grandes lagos e rios que, duas vezes por dia, sobem e descem alternadamente, resultantes da ação gravitacional da Lua e do Sol sobre a Terra.

maré alta Altura máxima alcançada durante cada fase de subida da maré.

maré baixa Altura mínima alcançada durante cada fase de descida da maré.

maré de águas vivas *Ver* maré de sizígia.

maré de apogeu Maré de amplitude decrescida que ocorre quando a Lua se encontra no apogeu, isto é, no ponto de sua órbita mais afastado da Terra.

maré de perigeu Maré que apresenta amplitude avantajada que ocorre quando a Lua se encontra no perigeu, isto é, no ponto de sua órbita mais próximo da Terra.

maré de sizígia Maré de grande amplitude, que ocorre quando o Sol e a Lua estão em sizígia, isto é, quando estão alinhados em relação à Terra e a atração gravitacional entre os dois astros se soma. Ocorre por ocasião da lua nova. Maré de águas vivas.

maré diurna Maré com uma preamar e uma baixa-mar em um ciclo de maré, isto é, em um dia lunar.

maré estofa Estado de maré em que a corrente de maré apresenta velocidade inferior a 0,1 nó, isto é, praticamente sem movimentação.

maré morta Maré de pequena amplitude que ocorre duas vezes ao mês, no primeiro e no terceiro quartos da Lua.

maré vermelha (Ecologia) Concentração extremamente elevada de dinoflagelados no oceano, trazendo como conseqüência uma mudança na cor da água, conferindo-lhe uma coloração vermelho - acastanhada e uma alta toxidade, provocada por substâncias liberadas por esses protozoários. A acumulação de resíduos metabólicos tóxicos pode causar mortandade de peixes em grande escala.

margem continental Extensão submarina dos continentes, e que se divide em Plataforma Continental, Talude Continental e Sopé Continental. Ver também fundo marinho.

margem continental ativa Margem continental caracterizada por atividade tectônica de alta sismicidade e vulcanismo. Margem continental do tipo Pacífico.

margem continental do tipo Atlântico Ver margem continental passiva.

margem continental do tipo Pacífico *Ver* margem continental ativa.

margem continental passiva Margem continental em que estão praticamente ausentes a sismicidade e os processos magmáticos. Margem continental do tipo Atlântico.

margem direita Lado direito de um curso d'água quando se olha para jusante.

margem esquerda Lado esquerdo de um curso d'água quando se olha para jusante.

margem recifal externa Área situada atrás de um recife orgânico, que o separa do continente, sendo em geral caracterizada por baixa energia.

marialita Membro sódico do grupo da escapolita, e que integra uma série de solução sólida que se estende da marialita - $(Na,Ca)_4Al_3$ $(Al,Si)_3Si_6O_{24}$ (Cl,CO_3,SO_4) à meionita- $(Ca,Na)_4Al_3$ $(Al,Si)_3Si_6O_{24}$ (Cl,CO_3,SO_4). Mineral que cristaliza no sistema tetragonal, classe bipiramidal. A designação de escapolita é utilizada para os membros intermediários da série mariolita-meionita.

marimba Equipamento utilizado para abaixar e/ou seccionar o material vegetal a ser coletado, sendo constituído por uma corda com um peso amarrado a uma de suas extremidades.

marina Conjunto de instalações necessárias aos serviços e comodidades dos usuários de um pequeno porto, destinado a prestar apoio a embarcações de recreio.

maritimidade Efeito regulador de caráter térmico exercido pelos oceanos sobre as terras adjacentes, minimizando as amplitudes térmicas.

marnéis Braços de lagoa de pouca profundidade, barradas pelos salineiros através de diques de terra, munidos de comportas para dar entrada às águas ou promover o seu esgotamento após as chuvas.

martita Denominação dada à hematita (Fe_2O_3), quando ocorre como cristais octaédricos ou dodecaédricos, como pseudomorfo sobre magnetita ou pirita.

marulho Agitação da água, em um rio, causada pela interação de correntes ou por uma corrente rápida que passa sobre um fundo irregular.

massa atômica Massa de um átomo medida em uma escala convencional na qual a massa do nuclídeo C^{12} é o padrão que vale 12 unidades de massa.

massa de ar Grande corpo de ar horizontal e homogêneo que desloca-se como uma entidade reconhecível, podendo ser tanto de origem tropical quanto polar. As características térmicas e hídricas dependem da região de origem e da superfície sobre a qual se encontra a massa de ar em seu deslocamento, podendo ser continental ou marítima, quente ou fria e seca ou úmida.

mastofauna Conjunto das espécies de mamíferos que vivem em uma determinada região.

mata ciliar Vegetação predominantemente arbórea que acompanha a margem dos rios.

mata de galeria Floresta que orla um ou os dois lados de um curso d'água, em uma região onde a vegetação característica não é florestal.

material de origem do solo Material intemperizado, não consolidado, de natureza mineral ou orgânica, que deu origem ou vai dar origem ao *solum* por processos pedogenéticos. Material parental do solo.

material de solo fíbrico Material orgânico menos decomposto do solo, comumente com densidade muito baixa, alto teor de água quando saturado e com grande quantidade de fibras que identificam a sua origem vegetal.

material de solo hêmico Material orgânico do solo com grau de decomposição situado entre o material do solo fíbrico e o material do solo sáprico, sendo que suas feições morfológicas indicam valores intermediários quanto ao teor de fibras, densidade aparente e teor de água.

material de solo sáprico Material orgânico do solo com grau avançado de decomposição, normalmente com menor teor de fibras, densidade mais elevada e conteúdo de água mais baixo, quando saturado

material parental do solo *Ver* material de origem do solo.

maturidade (Geomorfologia) Denominação adotada para caracterizar o estágio de evolução do relevo onde a erosão está desenvolvida o suficiente para que a rede de drenagem esteja organizada, e o trabalho das forças combinado com harmonia.

maturidade (Sedimentologia) Medida da aproximação dos sedimentos clásticos de um tipo final estável, que está relacionada a processos de formação agindo sobre os mesmos. É um registro combinado do tempo através do qual os processos genéticos foram efetivos, e da intensidade da ação desses processos.

mcleod Ferramenta utilizada no combate a incêndios florestais, conjugando enxada e ancinho com dentes largos.

meandro Curva por vezes bastante apertada, produzida pela oscilação de um lado para o outro, de uma corrente de água, normalmente em decorrência de um aumento na velocidade de fluxo ou da sua capacidade de carga de sedimento. A corrente provoca erosão na margem côncava e deposição na margem convexa.

meda Monte de feno exposto ao sol, em um terreno seco alto, não sujeito a enxurradas. Pode ser cônica, cilíndrica ou retangular.

medição a vau Medição de descarga efetuada por um observador atravessando a pé o curso d'água.

meia vida Tempo necessário para que uma substância radioativa perca 50% de sua atividade por desintegração.

meio ambiente Conjunto dos agentes físicos, químicos, biológicos e dos fatores sociais susceptíveis de exercerem um efeito direto ou mesmo indireto, imediato ou a longo prazo, sobre todos os seres vivos, inclusive o homem.

meio-*graben* Fossa de perfil assimétrico em que uma das bordas é limitada por falha normal mestra, enquanto a outra é definida por uma flexura, denominada de *rool-over*, normalmente segmentada por falhas antitéticas. Hemigraben.

mélange Unidade rochosa de textura caótica formada em regiões de colisão de placas. Existem dois tipos de *mélanges*, os tectônicos e os sedimentares (olistromos). Ambos localizam-se sempre no espaço entre a fossa e o arco insular, no lado da fossa mais próxima do continente.

***mélange* ofiolítica** *Mélange* tectônica que inclui fragmentos da crosta oceânica e de outros sedimentos, que podem alcançar dimensões de até 1km, imersos em uma matriz argilosa.

***mélange* sedimentar** Unidade sedimentar de dimensões limitadas, composta por blocos de rochas sedimentares, provenientes de fontes diversas, mas não distantes, imersos em uma matriz pelítica. Tem sua origem em escorregamentos gravitacionais subaquáticos em depressões topográficas. Quando submetida a cisalhamento, sua distinção da *mélange* tectônica torna-se bastante difícil.

***mélange* tectônica** Rocha presente no complexo de subducção, com aspecto brechóide e matriz argilosa, produzida por cisalhamento.

melânico (Pedologia) Denominação que significa de coloração escura ou negra devido a incorporação de matéria orgânica ao solo.

melanização (Pedologia) Escurecimento do material do solo pela incorporação de matéria orgânica, como um horizonte A chernozêmico.

melitófitas Plantas que possuem flores perfumadas, nectaríferas, e portanto muito procuradas pelas abelhas.

membrana impermeável Membrana que impede a passagem tanto do solvente quanto do soluto.

membrana permeável Membrana que permite a passagem tanto do solvente quanto do soluto.

membrana seletiva Membrana que permite a passagem de apenas algumas substâncias. Característica comum nas membranas biológicas.

membrana semipermeável Membrana que permite a passagem do solvente mas não do soluto.

membro (Estratigrafia) Parte integrante de uma formação, apresentando, contudo, características litológicas próprias que permitem distingui-lo das partes adjacentes da formação.

mergulhia (Silvicultura) Técnica de propagação vegetativa que consiste em enterrar ramos ainda presos à planta no solo, para enraizamento e posterior aproveitamento como muda.

mergulho (Geologia) (ing. *dip*) Ângulo diedro entre o plano de uma camada e um plano horizontal, sendo medido em um plano vertical imaginário perpendicular à direção da camada.

mergulho de uma jazida Ângulo que faz a linha de maior declividade da superfície média de uma jazida com um plano horizontal.

mericarpo *Ver* carpídio

meridiano Linha de referência norte - sul, em particular o círculo máximo que passa através dos polos geográficos da Terra, de onde as longitudes e os azimutes são determinados.

meristema Tecido caracterizado pela ativa divisão de seus elementos e que produz, por isso mesmo, as novas células necessárias ao crescimento do vegetal.

meristema apical Meristema das extremidades em crescimento dos fustes e raízes das plantas.

meronécton Organismo que participa do nécton apenas na fase larvar.

meroplâncton Organismo que faz parte do plâncton apenas na fase larvar.

mésico *Habitats* mais ou menos úmidos, isto é, sem escassez nem excesso de água no solo.

mesoclimatologia Estudo do clima em áreas relativamente pequenas, entre 10 e 100km de largura, como por exemplo, o estudo do clima urbano e dos sistemas climáticos locais, severos, tais como os tornados e os temporais.

mesocoquina Calcário detrítico constituído por fragmentos de conchas fracamente cimentados e com granulação até areia, isto é, 2mm.

mesoderma (Embriologia) Camada de células dos embriões de animais situada entre o ectoderma e o endoderma. Origina, entre outros, os tecidos conjuntivo e circulatório.

mesodistrófico Solo com percentual de bases no complexo sortivo igual ou superior a 35% e inferior a 50%.

mesoeutrófico Solo com percentual de bases no complexo sortivo igual ou superior a 50% e menor que 75%.

mesoférrico Solo que apresenta um teor médio de óxido de ferro variando entre 8% e 18%.

mesófita Planta que vive em locais que apresentam luz difusa e umidade média.

mesohidrófita Planta que vive em regiões de clima temperado e com muita umidade.

mesomaré Maré que apresenta amplitude entre dois e quatro metros.

méson Partícula elementar cuja massa de repouso está situada entre a do elétron e a do próton. É instável e se forma em reações nucleares que envolvem energias elevadas.

mesopausa Camada da atmosfera situada entre a mesosfera e a termosfera .

mesoproterozóico.. Denominado antigamente de Proterozóico II, deve sua designação atual à *K. A .Plumb*, em 1991. A Era Mesoproterozóica se estende de 1.600 à 1.000 milhões de anos, sendo caracterizada pela ocorrência de extensas faixas de rochas metamórficas separando blocos estáveis mais velhos. Alguns exemplos dessas faixas, de evolução tipicamente longa, são a Província Grenville, na América do Norte e os cinturões da região central da Austrália. É dividido em três períodos: *Calymmiano, Ectasiano* e *Steniano*. Ao longo desses períodos uma sucessão de colisões entre placas e orogêneses foi responsável pela fusão de praticamente todas as áreas continentais em um gigantesco continente chamado Rodínia.O registro fóssil mesoproterozóico é limitado, constituído basicamente de estromatólitos e bactérias.

mesosfera Camada situada na parte superior da estratosfera, onde a temperatura diminui com a altura até alcançar o mínimo de cerca de 90^0 C aos 80km. A pressão atmosférica é muito baixa e diminui aproximadamente de 1mb, na base da mesosfera aos 50km acima do solo, até 0,01mb na mesopausa, por volta dos 90km acima da superfície terrestre.

meta Prefixo que designa rochas ígneas ou sedimentares metamorfoseadas, em que a petrotrama original ainda pode ser reconhecida.

metais pesados (Ecologia) Metais como o cobre, o zinco, o cádmio, o níquel, o mercúrio, o selênio, a platina, o arsênio, o cromo e o chumbo, que são comumente utilizados na indústria, e que podem, se presentes em elevadas concentrações no ambiente, retardar ou até mesmo inibir processos biológicos aeróbicos ou anaeróbicos, e ser tóxico aos seres vivos.

metamorfismo (ing. *metamorphism*). Processo pelo qual uma rocha para equilibrar-se internamente, e com o meio em que se encontra, ajusta-se, estruturalmen-

te e/ou mineralogicamente, a condições de pressão e temperatura diferentes daquelas em que foi formada, sem o desenvolvimento de uma fase de silicatos em fusão. O metamorfismo confunde-se em baixas temperaturas com a diagênese sedimentar. Em altas temperaturas nos níveis mais profundos da crosta, passa gradualmente a um processo de anatexia pelo qual são gerados magmas primários.

metamorfismo dinâmico Metamorfismo que se faz presente em planos de falhas ou zonas de cisalhamento. Como resultado, são produzidos cataclasitos se a deformação for rúptil, e milonitos, se a deformação for dúctil.

metamorfismo dinamotermal *Ver* metamorfismo regional.

metamorfismo regional Metamorfismo que apresenta extensão regional, quase sempre acompanhado por deformação, que se manifesta sob a forma de dobras e falhas de caráter diverso, exibindo, amiúde, uma estrutura planar bem pronunciada, caracterizada pelo paralelismo de minerais placóides, e em algumas situações, pelo alinhamento de minerais prismáticos. Metamorfismo dinamotermal.

metassomatismo Processo de transformação química de uma rocha que, através da formação de novos minerais, com composição química diferente, resulta em uma nova rocha, com introdução de matéria a partir de uma fonte externa.

metatexia Processo de segregação (usualmente de quartzo e de feldspato) através de diferenciação metamórfica e fusão parcial, levando à produção de uma rocha denominada metatexito, e que compreende três partes: paleossoma, leucossoma e melanossoma.

meteorito Corpo metálico ou rochoso que, proveniente do espaço interplanetário ou interestrelar, chega até à superfície terrestre. Sua classificação baseia-se na composição química: holosiderito (Fe e Ni), siderólito ou palasito (Fe + silicatos) e assiderito (silicatos e pouco Fe).

metil-orange Substância utilizada como indicador nas medidas de alcalinidade, produzindo coloração amarela quando na presença de hidróxidos, carbonato normal ou bicarbonatos. Titulando-se com ácido sulfúrico é possível calcular quantitativamente a alcalinidade presente.

método *Bieler-Watson* Método eletromagnético de prospecção geofísica que utiliza uma grande bobina deitada horizontalmente sobre o terreno como fonte do campo primário. A operação é baseada na hipótese de que o eixo maior da elipse de polarização, representando a componente maior do campo resultante, está aproximadamente na vertical, e o eixo menor, representando a componente imaginária, encontra-se na horizontal.

método ^{40}Ar -^{39}Ar Método de datação radiométrica cujo valor interpretativo é similar àquele do método K- Ar. Difere deste por dispensar dosagem de K, uma vez que os minerais são irradiados por nêutrons em reator nuclear. As idades obtidas são consideradas mínimas, representando épocas relacionadas ao resfriamento das rochas para temperaturas inferiores àquelas temperaturas críticas dos minerais analisados.

método ^{14}C (Método do radiocarbono) Método de datação radiométrica baseado no decaimento do ^{14}C, que é um isótopo radioativo, para o isótopo radiogênico ^{14}N, através da emissão de radiações b^-.É utilizado normalmente na datação de ossos, troncos fósseis, conchas, etc., para um período máximo de 50.000 anos.

método da termoluminescência (TL) Método de datação de certos materiais rochosos, que se baseia na energia luminosa emitida por estes quando submetidos a aquecimento (200^0C-450^0C). Utilizado principalmente em materiais cerâmicos com idades inferiores a 14.000 anos.

método das isótacas Método para determinar a vazão de um curso d'água através do cálculo das áreas entre isótacas consecutivas.

método dos traços de fissão Método de datação que se baseia nos *traços de fissão,* traços estes que registram as trajetórias, nos minerais, das partículas de urânio, durante sua fissão espontânea, em que o átomo deste elemento químico se parte em dois íons filho que são ejetados em sentidos opostos, conforme a lei da conservação do movimento. Na rede cristalina dos minerais, tais partículas provocam uma desorganização profunda, ao longo de suas trajetórias ou *traços*. O tratamento químico acompanhado de irradiação de nêutrons térmicos (em reator nuclear) permite os cálculos de idade. Este método pode ser utilizado em qualquer material que contenha U: rochas vulcânicas, apatitas, fosfatos, etc..

método K - Ar Método de datação radiométrica fundamentado no decaimento do isótopo radioativo ^{40}K para o isótopo radiogênico ^{40}Ar, através de captura *k*. As idades obtidas são consideradas *mínimas*, representando os resfriamentos de minerais a temperaturas inferiores às suas temperaturas críticas, estas sendo da ordem de 500^0C para anfibólios, 300^0C para muscovitas e 250^0C para biotitas. Uma idade obtida pode representar, entretanto, a de formação do material estudado, se tal idade for próxima daquela do resfriamento desse material, como é o caso, por exemplo, das rochas vulcânicas. Normalmente são datados, por este método, micas, anfibólios, feldspato potássico, plagioclásios, glauconitas, etc...Pode, através dele, também ser datada rocha total.

método Lu - Hf Método de datação radiométrica que se baseia no decaimento do isótopo radioativo ^{176}Hf para o isótopo radiogênico 176 Hf. Utilizado principalmente como traçador petrogenético, permitindo determinação do parâmetro e_{HF}, cujos valores negativos indicam reservatório crustal, enquanto os positivos indicam reservatório mantélico.

método Pb - a Método de datação radiométrica que utiliza principalmente minerais acessórios de rochas ígneas (zircão, monazita, xenotimo, etc.), em que todo Pb é considerado radiogênico e medido por espectrografia ótica, sendo U e Th determinados através da atividade a. Método muito utilizado nas décadas de 50 e 60. As idades obtidas devem ser consideradas como mínimas, uma vez que não é feita correção de Pb, cuja difusão é bastante comum.

método Pb - comum (modelo) Método de datação radiométrica normalmente aplicado em galenas, utilizando modelos que supõem uma composição primitiva, fixa, de Pb formado durante a constituição do sistema solar, bem como quantidade de U e Th semelhantes e homogêneas na Terra como um todo. A maior importância desse método está no fato de que ele permite deduções a respeito da gênese das rochas.

método Pb - Pb Método de datação radiométrica que utiliza diagramas isocrônicos Pb-Pb acoplados a linhas de evolução do Pb, considerando diferentes estágios de evolução deste elemento, desde a origem da Terra até a época de formação da rocha. A idade obtida refere-se a tal época de formação. As razões ^{238}U/^{204}Pb determinadas, chamadas valores m 1, representam importantes parâmetros petrogenéticos. Tais razões, quando entre 7,5 e 8,2, indicam origem mantélica do material datado.

método Rb - Sr Método de datação radiométrica baseado no decaimento do isótopo radioativo ^{87}Rb para o isótopo radiogênico ^{87}Sr, através da emissão de radiações b^-. Pode envolver a datação de uma única amostra de rocha, obtendo-se neste caso uma idade dita *convencional* onde a razão $^{87}Sr/^{86}$ Sr é estimada, ou de várias amostras de rochas cogenéticas, obtendo-se desta feita uma idade dita *isocrônica.* Esta idade se evidencia através de uma reta traçada em diagrama binário, no qual são considerados, em ordenada, os valores da razão $^{87}Sr/^{86}Sr$, e em abcissa, os valores da razão $^{87}Rb/^{86}Sr$. O método permite a datação da formação de rochas graníticas e assemelhadas, bem como a datação de processos tais como granitização, anatexia, migmatização, metamorfismo da fácies anfibolito ou granulito, etc. O valor obtido para a razão $^{87}Sr/^{86}Sr$ inicial, relativo a formação de rocha, constitui importante parâmetro petrogenético, que permite muitas vezes distinguir rochas oriundas da crosta superior daquelas originadas da crosta inferior / manto superior. O método pode ser aplicado, ainda, em minerais que sejam portadores de Rb, tais como micas e feldspatos potássicos dentre outros, retratando os resultados obtidos, neste caso, épocas relativas ao resfriamento dos materiais estudados (resultados similares aos que poderiam ser obtidos pelo método K- Ar).

método Sm - Nd Método de datação radiométrica baseado no decaimento do isótopo radioativo ^{147} Sm para o isótopo radiogênico ^{143} Nd, através da emissão de radiações a. Importante ferramenta para o estudo de materiais tanto da crosta superior e inferior, quanto do manto superior. É utilizado em minerais, obtendo-se diagramas isocrônicos que revelam nesse caso idades relativas à formação dos materiais estudados. (Os sistemas rocha total não mostram, por esse método, boas distribuições dos pontos analíticos nos diagramas isocrônicos). Normalmente são obtidas, por essa sistemática de datação, idades denominadas *modelo* (T_{DM}), que permitem caracterizar épocas de derivação do manto superior dos protolitos crustais que originaram as rochas datadas. Um importante índice petrogenético (e_{ND}) pode ser também por essa sistemática obtido, índice este que indica, se positivo, material derivado do manto, se negativo, material de fonte crustal.

método U - He Método de datação radiométrica proposto originalmente por Rutherford, que se fundamenta na premissa de que todo gás He (Hélio) produzido através do decaimento a do U e do Th é retido pelos minerais. Tal premissa nem sempre é correta, uma vez que o referido gás pode escapar dos retículos cristalinos.

método U - Pb Método de datação radiométrica baseado no decaimento do U a isótopo estável de Pb. Utiliza principalmente minerais portadores de U (compatível na estrutura cristalina) e cujo Pb primário (incompatível na estrutura cristalina) não seja significativo. Tais minerais são geralmente acessórios em rochas ígneas, metamórficas e sedimentares - zircão, monazita, apatita, titanita, badeleíta, rutilo, etc...O zircão é o preferido, pois além de conter U em quantidades mensuráveis, praticamente não possui Pb. Adicionalmente, apresenta boa resistência química e física, estando presente em todos os tipos de rochas. As idades, por esta metodologia, são normalmente obtidas através de diagramas binários onde há uma curva teórica denominada *Concórdia,* sobre a qual os dados analíticos podem-se posicionar, caracterizando épocas relacionadas à formação dos zircões. Quando não se posicionam sobre tal curva, os dados alinham-se segundo uma reta denominada *Discórdia* que intercepta a curva *Concórdia* num ponto correspondente à época de formação dos zircões.

método elétrico Método de propecção geofísica que depende das propriedades elétricas e eletroquímicas das rochas e minerais.

método hodográfico Método para estudar problemas de escoamento bidimensional da água subterrânea, em que se representa o domínio do escoamento em um plano matemático auxiliar, cujas coordenadas são as componentes da descarga específica ou do gradiente hidráulico.

metoxicloro Inseticida constituído de hidrocarboneto clorado, ligeiramente solúvel na água, solúvel no xileno e muito solúvel no álcool. Apresenta pouca toxidade e pequena taxa de acumulação para os mamíferos e aves.

mica pisciforme Mica que se apresenta em algumas rochas com uma geometria em forma de espinha de peixe.

micela Estrutura constituída por moléculas complexas de colóides, podendo apresentar propriedades cristalinas e ser capaz de aumentar ou diminuir de tamanho, sem variar a sua natureza química.

micélio Filamento resultante de germinação dos esporos e que serve de suporte às aglomerações de esporângios. É o talo, ou por assim dizer, o caule dos fungos. É a parte vegetativa dos fungos.

micorriza Associação íntima da raiz de uma planta superior e o micélio de um fungo especializado, com benefícios para ambas as partes.

micra Unidade de medida equivalente a milionésima parte do metro. Micro.

micrito Calcário afanítico constituído quase que exclusivamente por um mosaico de cristais de calcita interpenetrados com diâmetro compreendido entre 1 e 4 mícrons. É constituinte fundamental do chamado calcário litográfico.

micro. *Ver* micra.

microclima Condição climática de uma pequena área resultante da modificação das condições climáticas gerais, por diferenças locais em elevação ou exposição.

microcoquina Calcário detrítico, fracamente cimentado, constituído principalmente por fragmentos de conchas com dimensões inferiores a 2mm.

micrólito Cristal incipiente, extremamente diminuto, mostrando birrefringência.

micromaré Maré que apresenta amplitude inferior a 2m.

microplaca Bloco crustal-litosférico, que possui dimensões reduzidas com relação às placas tectônicas principais, sendo caracterizada por uma dinâmica própria em relação às regiões circunvizinhas, em um determinado período de tempo geológico.

migração Movimento de população de um local para outro, quer seja por um tempo determinado quer para uma fixação permanente. Abrange a imigração e a emigração. A imigração é a chegada de uma população em novo local, ou em um novo país, para aí se fixar. Já a emigração é a saída de uma população para outro local ou outro país, onde irá se fixar

milleporidae Nome de uma família dos cnidários, representada pelos corais.

mimetismo Capacidade que assumem ou possuem certos organismos (mímicos) de imitar uma parte ou o todo de outro animal objetivando confundir seus predadores ou ainda para predar, parasitar ou obter alguma vantagem. O mimetismo pode ser do tipo batesiano, mertesiano, *mulleriano* ou *wasmanniano*.

mimetismo batesiano Forma de defesa em que o organismo imitador (mímico), que não possui uma forma eficaz de defesa, se assemelha ao animal imitado (modelo), que possui um meio de defesa.

mimetismo mertesiano Forma de defesa em que o organismo imitador (mímico), pouco venenoso, se assemelha ao animal imitado (modelo), que é mais venenoso

mimetismo *mulleriano* Forma de defesa em que duas ou mais espécies animais, que possuem uma forma eficaz de defesa, se assemelham mutuamente, formando o anel mimético, que é conhecido como complexo mimético.

mimetismo tátil.. Ver mimetismo *wasmanniano*.

mimetismo *wasmanniano* Mimetismo no qual o organismo mímico confunde a comunicação tátil do animal modelo, para lograr benefício, como por exemplo, o ácaro do gênero *Planodiscus*, que imita a ultraestrutura do tegumento e a distribuição da tíbia da formiga de correição *Eciton* para obter transporte. Mimetismo tátil.

mina Jazida mineral em lavra, ainda que suspensa.

mineral Elemento ou composto químico de ocorrência natural formado como produto de processos inorgânicos.

mineral acessório Mineral que ocorre em pequena quantidade em uma rocha e cuja presença ou ausência não afeta a análise dessa rocha.

mineral diamagnético Mineral que é repelido ao longo das linhas de força de um campo magnético para pontos onde o campo é de menor intensidade. Mineral não - condutor.

mineral dielétrico Mineral que demanda longo tempo para o escoamento ou arranjo das cargas recebidas ou induzidas.

mineral essencial Mineral cuja presença é indispensável para deduzir-se o nome de uma determinada rocha.

mineral ferromagnético Mineral que apresenta elevado paramagnetismo. A característica usualmente considerada para caracterizar o ferromagnetismo é a retenção do magnetismo após o mineral ser retirado do campo. Esta propriedade de magnetismo residual é conhecida como magnetismo remanescente, sendo que dela são originados os ímãs permanentes.

mineral-índice Mineral neo-formado que aparece durante o metamorfismo de sedimentos pelíticos (argilas e folhelhos), em uma seqüência definida, segundo o aumento do grau metamórfico. Em muitos terrenos metamórficos, a seguinte sucessão de minerais-índices pode ser observada com o aumento do grau metamórfico: clorita, biotita, granada, almandina, cianita, estaurolita e silimanita.

mineral insaturado Mineral que nunca, ou só excepcionalmente, está associado com o quartzo nas rochas ígneas, pois é instável nas condições magmáticas quando o ácido silícico está presente.

mineral isotrópico Mineral no qual os raios de luz se propagam com a mesma velocidade em todas as direções, de modo que possui apenas um índice de refração.

mineral magnético Mineral que é atraído ao longo das linhas de força de um campo magnético para pontos onde o campo apresenta maior intensidade**.** Mineral paramagnético

mineral-minério Mineral do qual pode ser extraído economicamente um ou mais metais.

mineral não-condutor *Ver* mineral dielétrico.

mineral paramagnético *Ver* mineral magnético.

mineral reversível Mineral que apresenta instabilidade de comportamento, agindo ora como condutor, ora como não-condutor, em função da polaridade do eletrodo.

mineral reversível negativo Mineral que aparentemente desenvolve apenas carga induzida negativa.

mineral reversível positivo Mineral que aparentemente desenvolve apenas carga induzida positiva.

mineral saturado Mineral que se desenvolve na presença de um excesso de sílica.

mineral sinantético Mineral que ocorre no contato entre dois minerais, sendo as bordas que circundam estes minerais, denominadas de bordas quelifíticas, ou coroas de reação.

mineralogia Ciência que estuda o modo de formação, as propriedades, a ocorrência, as transformações e a utilização dos minerais.

mineralóide Substância amorfa de ocorrência natural.

minério Agregado natural de mineral-minério e ganga que, no atual estágio da tecnologia, pode ser normalmente utilizado para a extração econômica de um ou mais metais.

minério de ferro pelotizado Material obtido por aglomeração e queima do minério de ferro, com o objetivo de lhe conferir características de granulometria e resistência compatíveis à sua utilização.

miriápodes Classe de artrópodes cuja denominação provém do elevado número de pés, mostrando corpo alongado e fino, dividido em duas partes: cabeça e tronco. A cabeça apresenta um par de antenas e os somitos, do tronco, um ou dois pares de pernas cada um.

mirmecobromo Planta que fornece alimentação para as formigas.

mirmecófita Planta que possui adaptações que permitem o abrigo das formigas.

mirmequita Intercrescimento que se caracteriza pela presença de massas de quartzo diminutas, sob a forma de vermes ou dedos inclusos no plagioclásio sódico, usualmente o oligoclásio, em zonas de contato entre este mineral e o feldspato alcalino.

mispíquel *Ver* arsenopirita

mississipiano Também conhecido como Carbonífero Inferior, teve duração de aproximadamente 35 milhões de anos, entre 355 e 320 milhões de anos, compreendendo os andares *Tournaisiano*, *Viseano* e *Serpukhoviano*. Sua denominação é devida ao americano *Alexander Winchell*, em 1869, ao se referir aos estratos mais baixos presentes no curso superior do Rio Mississipi. Durante o Mississipiano a vida animal, tanto os vertebrados como os invertebrados, consolidaram sua posição no meio terrestre, o mesmo que as plantas o fizeram durante o Devoniano. Os

continentes Euramérica e Gondwana ocidental se moveram em direção ao norte, provocando a Orogenia Variscana - Herciniana, na Europa. Em 1891 *H. S. Williams* dividiu o Carbonífero, em *Pensilvaniano* e *Mississipiano*. O termo Mississipiano usado pelos geólogos e paleontólogos americanos não obteve aceitação na Europa, onde o termo Carbonífero Inferior prevalece. O Mississipiano assistiu a formação dos montes que formam atualmente a porção ocidental da América do Norte. O Continente Gondwana, submetido agora a uma forte glaciação, semelhante a da Antártida atual, se aproxima do sul da Laurásia, e continua sua colisão com a Europa primitiva, sendo que como resultado da Orogenia Herciniana, grandes montanhas se formam no sul da Europa. Artrópodes, corais, briozoários, crinóides, e moluscos floresceram nos mares quente e rasos. Equinodermos, especialmente Crinóides são extremamente numerosos. Os Trilobitas encontram-se agora muito reduzidos em número, limitando-se a uma única Superfamília, a *Proeteacea*. O último dos graptozoários desapareceu.

mixotrófico Denominação utilizada para seres unicelulares que podem se nutrir tanto de forma autotrófica (realizando fotossíntese) quanto heterotrófica (consumindo matéria orgânica ou outros seres).

moagem Processo de cominuição no qual o material é fragmentado entre duas superfícies móveis que não possuem entre si qualquer dependência.

moagem a seco Moagem sem adição de água, sendo que a expressão a seco, geralmente se refere ao mineral que contém umidade insuficiente para agregar as suas partículas e que não sofreu adição de água.

moagem a úmido Moagem em que é adicionada ao mineral uma quantidade de água necessária para que a polpa adquira a adequada fluidez para poder ser manipulada com mais facilidade, especialmente no que se refere a sua passagem através do moinho.

moagem autógena Moagem em que é usado o granulado do próprio minério como elemento moedor.

mobile core Porção central de um cinturão móvel.

mobilidade geoquímica Maior ou menor facilidade com que um elemento químico se move em um meio natural específico.

mobilismo Crença fundamentada na concepção de que a Terra é constituída por placas rígidas que se movem sobre a astenosfera. Base da teoria da tectônica de placas.

modelado Grupamento de formas de relevo que apresentam similitude de definição geométrica em função de uma gênese comum e da generalização dos processos morfogenéticos atuantes.

modelo *Airy* Modelo que considera ter a crosta da Terra densidade constante, e que as variações topográficas são compensadas proporcionalmente na base da crosta (profundidade de compensação), criando feições tais como raiz para compensar montanhas, ou anti-raiz para depressões.

modelo de tubos capilares Modelo que compara o escoamento através do solo com o escoamento através de um feixe de tubos paralelos (capilares).

modelo *Pratt* Modelo que considera que as densidades laterais da crosta terrestre e da subcrosta são variáveis, sendo porém constante a profundidade de compensação. Assim, as regiões elevadas devem ter densidade crustal menor do que as regiões baixas.

modelo sanduíche Designação aplicada para indicar o arranjo da litosfera, em que a porção dúctil, a crosta inferior, está situada entre duas porções rígidas, a crosta superior e o manto superior.

mofeta Exalação fria, com temperatura por volta de 40^0C, de gases vulcânicos, contendo CO_2.

molassa Denominação adotada para sedimentos clásticos de depressões orogênicas internas ou marginais, formadas pela elevação rápida do núcleo orogênico e abaixamento das depressões. Formam-se assim espessas camadas de sedimentos clásticos grossos, arenitos continentais com estratificação cruzada, e marcas de onda e sedimentos de água doce, seguida de grande espessura de areias avermelhadas, folhelhos e evaporitos. Os sedimentos tornam-se tanto mais finos quanto mais afastados da cadeia central.

molde de drenagem (ing. *rill mark*) Canalículo dendriforme formado pelo escoamento de pequena quantidade de água, que se espalha como um lençol em um fundo relativamente plano.

molécula Menor partícula na qual um composto pode ser dividido mantendo as suas propriedades.

molhe Denominação aplicada para indicar uma estrutura de terra, blocos de rocha ou outro tipo de material, geralmente revestida e ligada ao continente e que pode desempenhar o papel de um quebra-mar ou atracadouro.

molibdenita Mineral que cristaliza no sistema Hexagonal, Classe bipiramidal – dihexagonal, com brilho metálico e cor cinza de chumbo. Untosa ao tato, apresenta composição MoS_2.

molinete hidrométrico Instrumento utilizado para medir a velocidade de uma corrente em um determinado ponto, através da contagem do número de revoluções das conchas ou da hélice contra as quais a corrente incide.

moluscos Animais de corpo mole, simetria bilateral, com exceção dos *Gastrópodas,* não segmentados, cobertos por um delgado manto, que na grande maioria das formas segrega uma concha calcária formada por aragonita ou calcita. Estão presentes desde o Cambriano até os dias de hoje, ocorrendo em ambiente marinho, de água doce, salobra e até mesmo em terra firme.

momme Unidade de peso que é utilizada para as pérolas cultivadas, eqüivalendo a 3,75g.

momotidae Nome de uma família das aves, representada pelas juruvas e udus.

mônade (Palinologia) Unidade isolada de uma tétrade.

monadnock Elevação residual de pequenas dimensões, constituída de rochas mais resistentes ao intemperismo e aos processos de denudação do que aquelas que as rodeiam.

monazita Mineral que cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática, com composição $(Ce,La,Y,Th)PO_4$, coloração castanho-amarelada a avermelhada, translúcida e brilho resinoso.

monção Vento de circulação geral da atmosfera caracterizado pela persistência estacional de uma dada direção do vento e pela variação marcante dessa direção de uma estação para outra, em função das diferenças térmicas entre áreas de terra

e água o que provoca mudanças na localização dos centros de alta e baixa pressão. São ventos que seguidamente sopram para a costa durante o verão e para o alto mar durante o inverno.

monda Tipo de poda referido apenas ao corte das plantas secas, velhas, doentes ou fracas.

mondongo Denominação regional da Ilha de Marajó para terrenos alagadiços, atolentos, em grande parte submersos, vestígios de antigos lagos ou canais, que pelo processo de colmatagem vão sendo povoados por uma vegetação pioneira de caráter edáfico, com fisionomia arbustiva, densa e cerrada.

monitoramento ambiental Acompanhamento periódico através de observações sistemáticas de um atributo ambiental, de um problema ou situação através da quantificação das variáveis que o caracterizam. O monitoramento determina os desvios entre normas preestabelecidas (referenciais) e as variáveis medidas.

monóica Planta que possui flores hermafroditas ou então flores masculinas e femininas no mesmo indivíduo.

monólito de solo Seção vertical de um perfil de solo, que foi removida e montada para ser submetida a estudo ou exposição

monopodial Ramificação caracterizada pela existência de apenas um eixo primário, a partir do qual inserem-se as ramificações da base para o ápice.

monossacarídeos Denominação genérica aplicada a todos as açúcares que não se hidrolisam.

monossialitização Individualização da caulinita no meio natural sob condições de drenagem livre, nas regiões intertropicais

monotremado (Palinologia) Esporos ou grãos de pólen que apresentam uma única abertura.

montanha Elevação que apresenta encostas íngremes, com declividade maior do que 15% e altitudes superiores a 300m.

morena Denominação aplicada à carga sedimentar transportada por uma geleira, e qualificada após sua deposição de acordo com a posição ocupada na geleira, como morena lateral, mediana, interna, basal e terminal.

morfoestrutura Feição em que a forma de relevo e a drenagem estão estreitamente relacionados à estrutura geológica, seja ela de caráter dobrado, falhado ou lineagênico, podendo apresentar feição positiva ou negativa, ou ainda estar à superfície ou então inumada por espessa seqüência sedimentar.

morganita Variedade de berilo – $Be_3Al_2(Si_6O_{18})$ – que apresenta coloração rósea, com tons desde claros até intensos.

morro Elevação que apresenta encostas suaves, com declividade menor do que 15%, e altitudes que variam entre 100 e 300m.

morro testemunho (fr. *buttes-témoin*) Colina de topo plano situada diante de uma escarpa de *cuesta*, mantida pela camada resistente. Representa um fragmento do reverso, sendo, portanto, um testemunho da antiga posição da *cuesta* antes do recuo do *front*.

morrote Elevação que apresenta encostas íngremes, com declividade maior do que 15% e altitudes superiores a 100m.

morte catastrófica Mortalidade em massa que ocorre em um curto intervalo de tempo, e que propicia farto material aos processos de fossilização.

mosaico controlado Mosaico que é obtido através da união de imagens com base em pontos de controle no terreno e triangulação radial, de modo a reduzir ao mínimo as distorções inerentes ao imagiamento.

mosqueado (Pedologia) Pontos ou manchas de cor ou tonalidade diferente entremeadas com a cor dominante da matriz de um horizonte do solo. Pode ocorrer em vários horizontes ou camadas de solo, especialmente em zonas de flutuação do lençol freático (drenagem imperfeita), podendo ser também decorrente de variações no material de origem.

motacillidae Nome de uma família das aves, representada pelos caminheiros.

movimento de massa Movimento que envolve uma massa ou volume de solo ou rocha que se desloca em conjunto. Difere da erosão por ser este um fenômeno que ocorre grão a grão.

movimento tectônico Deslocamento de massa rochosa originado por forças induzidas pela dinâmica interna do planeta que impõe tensão aos maciços rochosos.

muck Material orgânico altamente decomposto, não permitindo o reconhecimento de nenhuma parte do vegetal. Além de conter mais matéria orgânica, é usualmente mais escuro que o *peat*.

mud flow Deslocamento rápido encosta abaixo, devido a chuvas pesadas, de material superficial de granulação fina, em áreas com pouca vegetação, típicas de regiões semi-áridas e áridas. *Mud flows* de origem vulcânica são conhecidos como *lahars*.

mudança textural abrupta (Pedologia) Considerável aumento no conteúdo de argila dentro de uma pequena distância (menos de 17cm) na zona de transição entre o horizonte A ou E para o horizonte subjacente B.

muito argiloso (Pedologia) Classe textural que especifica um solo ou material de solo que apresenta mais de 60% de argila.

mulch Cobertura morta, constituída por uma camada natural ou artificial de resíduos de plantas ou outro material orgânico, que é colocada na superfície da terra para proteção do solo e das raízes das plantas, protegendo-os contra os efeitos das chuvas e do vento, retendo a umidade e reduzindo a insolação e a erosão. Camada protetora.

muro (Geologia Estrutural) *Ver* teto.

muro (Mineração) Superfície limitante de uma jazida, situada entre o corpo mineralizado e a lapa.

muro (Palinologia) Aresta que separa os lúmens em um retículo normal.

murundu Pequena elevação ou montículo de origem biogenética que apresenta dimensões métricas (aproximadamente 1m de altura por 4m a 6m de diâmetro), geralmente erguido por cupins ou formigas.

muscicapidae Nome de uma família das aves, representada pelos sabiás, balança-rabos, bicos-assovelados dentre outras.

musgo Vegetal de pequeno porte, provido de caule e folhas, pertencente ao grupo das briófitas.

mustelidae Nome de uma família dos mamíferos carnívoros, representada pelas lontras, ariranhas dentre outros.

mutualismo Tipo de relação harmônica interespecífica onde dois seres de espécies diferentes vivem intimamente associados, realizando trocas de alimentos e de produtos de metabolismo, com o benefício de ambos. Havendo grande interdependência é chamado de mutualismo obrigatório. São exemplos de mutualismo os cupins e os protozoários digestores de madeira, as leguminosas e as bactérias fixadoras de nitrogênio e as algas e os fungos que formam o líquen.

myrmecophagidae Nome de uma família dos mamíferos desdentados, representada pelos tamanduás.

mytilus Bivalve que apresenta a camada externa (camada prismática) da concha constituída de calcita e a interna (camada nacarada) de aragonita, constituindo-se em exceção no grupo dos bivalves, cuja concha constitui-se normalmente de apenas um desses dois minerais.

N

n (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes H, A, B e C para designar acumulação de sódio trocável, expresso por 100Na/CTC 8%, acompanhada ou não de acumulação de magnésio trocável.

nadadeiras actinopterígias Nadadeiras pares que possuem base larga, sendo que seu esqueleto consiste de uma série de barras (raios) ósseas ou cartilaginosas paralelas, relativamente curtas.

nadadeiras crossopterígias Nadadeiras pares que possuem a forma de uma folha, sendo que seu esqueleto consiste de um eixo central com ramos laterais dispostos simetricamente.

nadir Ponto da esfera terrestre situado diretamente abaixo do observador.

nanoplâncton Denominação aplicada ao plâncton composta de organismos que apresentam diâmetro inferior a 0,005mm.

nappe de charriage Feição que se caracteriza pelo adelgaçamento do flanco inverso de uma dobra recumbente, promovendo um rompimento através de uma superfície de cisalhamento subhorizontal, denominada carreamento.

nascente *Ver* fonte

náuplio Forma larval distinta, geralmente presente nos crustáceos.

nebulosidade Proporção do céu coberto por qualquer tipo de nuvens, sendo expressa em décimos de céu coberto. Cobertura de nuvens

neck Forma de relevo testemunho de uma antiga chaminé vulcânica. É o conduto de um vulcão preenchido por lava solidificada, exposto e topograficamente realçado pela erosão seletiva que desgastou as rochas que constituíam o cone.

nécton Organismos aquáticos flutuantes capazes de nadar por movimentos próprios, como por exemplo peixes, anfíbios, entre outros.

nemertinos Vermes pequenos, bilateralmente simétricos e com cílios cobrindo-os externamente. Apresentam uma probóscide extensível, em forma de tubo, situada dorsalmente em relação ao intestino e utilizada para a captura do alimento. Seu sistema excretor, e os elementos musculares e coordenadores são semelhantes aos dos platielmintes.

neodarwinismo Teoria da evolução que combina seleção natural com genética de população, e na qual o conceito *darwiniano* de variação expontânea é explicado em termos de mutação e recombinação gênica.

neontologia Ramo da biologia voltada ao estudo dos organismos modernos, isto é, ainda viventes.

neopalinologia Ciência voltada ao estudo dos grãos de pólen e esporos de briófitas e pteridófitas de plantas atuais.

neotectônica Ramo da tectônica relacionado com os movimentos atuais da Terra, podendo representar uma continuidade dos movimentos do passado. As estruturas neotectônicas desenvolvem-se no regime tectônico corrente, incluindo-se aí o estado de deformação que prevalece dentro de uma região intraplaca.

neotrópico Região florística compreendida entre o sul da América do Norte (México) e a Patagônia. O território brasileiro faz parte desta região.

nereites Tipo de rastro meandriforme presente em turbiditos depositados em águas ainda mais profundas que aquelas que abrigam os *zoophycos*.

nervo (Mineração) Porção da rocha encaixante que subsiste englobada no corpo do minério.

nesossilicatos Silicatos cujos tetraedros de SiO_4 apresentam-se isolados, estando unidos entre si através das ligações iônicas, pelos cátions intersticiais.

netunismo Crença, a partir dos estudos do alemão Abraham G. Werner, um dos fundadores da Geologia, de que todas as rochas da Terra se formaram na, ou da água.

neuston Microrganismo que vive e nada em contato com a película superficial da água.

nêutron Partícula com carga elétrica nula, constituinte do núcleo do átomo e cuja massa de repouso corresponde a aproximadamente 1,008 uma (unidade de massa atômica). Fora do núcleo é uma partícula instável que se dissocia espontaneamente, em 12 minutos. De acordo com suas energias os nêutrons são classificados em : térmicos, intermediários, rápidos e relativísticos.

neviza (al. *firn*) Estado intermediário entre a neve e o gelo. É uma substância mais antiga e compacta que a neve, porém não sendo ainda totalmente uma massa de gelo. A neve se transforma em neviza após o degelo do verão e se forma quando a permeabilidade se reduz a zero, devido a recristalização e compactação da neve, o que conduz a uma diminuição da porosidade e aumento da densidade.

névoa Fenômeno que reduz a transparência da atmosfera ocasionado pela concentração de finas partículas de sal dos oceanos, poeiras ou gotículas da água em suspensão na baixa atmosfera quando o ar apresenta-se estável.

névoa seca Denominação genérica utilizada para os materiais particulados secos em suspensão, quando a visibilidade horizontal é superior a 1 000m e a umidade relativa é inferior a 80%.

névoa úmida Fenômeno meteorológico semelhante a um nevoeiro tênue, no qual as partículas são mais dispersas e em geral menores, enquanto a visibilidade horizontal é superior a 1 000m.

nevoeiro Fenômeno meteorológico caracterizado pela presença de partículas de água muito pequenas, produzidas próximo à superfície terrestre, e que reduzem a visibilidade horizontal a menos de 1 000m.

nevoeiro advectivo Nevoeiro formado quando o ar relativamente quente, úmido e estável se move sobre uma superfície terrestre ou aquática fria.

nevoeiro de montanha *Ver* nevoeiro de vertente.

nevoeiro de radiação Nevoeiro que se forma sobre a terra, em noites límpidas e calmas, com ar úmido.

nevoeiro de vertente Nevoeiro que se forma em vertentes de montanhas de barlavento, pela subida forçada de ar estável e úmido até que seja atingida a saturação, como resultado do resfriamento adiabático por expansão. Nevoeiro de montanha.

nexina (Palinologia) Parte interna, geralmente não esculturada, da exina.

nicho ecológico Local restrito de um *habitat* onde existem condições especiais de ambiente.

nictigamia Fenômeno vegetal no qual a flor se abre à noite e se fecha durante o dia.

nim Árvore pertencente à família *Meliaceae*, como a santa-bárbara, ou cinamomo, o cedro, o mogno, etc., é originário do Sudeste da Ásia e é cultivado em todos os países da África, na Austrália e América Latina. É utilizada há séculos na Ásia, principalmente na Índia, como planta medicinal. Tem diversos usos, em especial antisséptico, curativo ou vermífugo; sendo também colocada em sabões medicinais, cremes e pastas dentais. Seu uso como inseticida se tornou bastante conhecido nos últimos 30 anos, quando seu principal composto, a *azadiractina*, foi isolado. Os inseticidas naturais de nim são biodegradáveis, portanto não deixam resíduos tóxicos nem contaminam o ambiente. Possuem ação repelente, anti-alimentar, reguladora de crescimento e inseticida, além de acaricida, fungicida e nematicida. Por sua natureza, os extratos de nim são mundialmente aprovados para uso em cultivos orgânicos. A planta possui mais de 50 compostos terpenóides, a maioria com ação sobre os insetos. Todas as partes da planta possuem esses compostos tóxicos, sendo no entanto no fruto que se encontra a maior concentração. Esses compostos são solúveis em água e podem ser preparados de maneira simples e barata, por pequenos e médios produtores.

ninfas Estágio pré-adulto nos insetos que não possuem o estágio de pupa.

nitossolo Solo constituído por material mineral, com horizonte B nítico de argila de atividade baixa, textura argilosa ou muito argilosa, estrutura em blocos subangulares, angulares ou prismática moderada ou forte, com a superfície dos agregados reluzentes, relacionada a cerosidade e/ou superfícies de compressão.

nitrificação Processo de conversão da amônia em nitratos, passando por nitritos como etapa intermediária, pela atuação de bactérias aeróbicas denominadas nitrobactérias. Este processo é utilizado como indicador de poluição, sendo que a presença de nitritos indica poluição recente, enquanto a de nitratos indica poluição mais remota.

nitrilas Compostos orgânicos que apresentam o grupamento funcional cianogênio diretamente ligado à cadeia carbônica, sendo derivadas teoricamente do HCN, pela substituição do átomo de hidrogênio pelo radical alcoíla ou arila.

nitrobactéria Bactéria autotrófica e quimiossintetizante, que oxida nitrito a nitrato, para obtenção da energia necessária à síntese de alimento orgânico.

nitrofenois Pesticidas orgânicos sintéticos que contém em sua molécula, átomos de carbono, hidrogênio, nitrogênio e oxigênio.

nitrófila Planta adaptada aos solos onde são abundantes os compostos amoniacais e os nitratos.

nitrossomona Bactéria autotrófica quimiossintetizante, que oxida amônia a nitrito, para obtenção de energia necessária à síntese orgânica.

nível de base Nível abaixo do qual não pode ocorrer erosão pelas águas superficiais. O nível de base final é considerado como sendo o nível do mar.

nível de energia Energia cinética relativa a um ambiente aquático devido a ação das ondas e/ou correntes. De acordo com esse nível, os ambientes aquáticos são classificados em ambientes de alta energia e ambientes de baixa energia.

nível dinâmico Posição do nível da água dentro da área de influência de um poço submetido a bombeamento.

nível estático Posição do nível da água de um poço, quando este não está sendo submetido a bombeamento, e que alcançou o equilíbrio com a pressão atmosférica.

nó Unidade de velocidade utilizada em navegação e que corresponde a 1 milha náutica (1852 m) por hora

nó (Botânica) Ponto de inserção das folhas no caule.

nódulo (Pedologia) Corpo cimentado que pode ser removido intacto do solo, carecendo de uma organização interna ordenada.

nódulo algálico Nódulo constituído por carbonato de cálcio com diâmetro inferior a 20cm,apresentando formas discoidal ou esferoidal, originado por atividade vital de algas verdes.

normal climatológica padrão Valor médio de dados referentes a qualquer elemento meteorológico calculado para períodos padronizados de trinta anos, correspondente aos seguintes períodos consecutivos: 1901-1930; 1931-1960; 1961-1990. A normal serve como um padrão para que valores de um dado ano possam ser comparados, a fim ser conhecido o seu grau de afastamento da normal.

notocorda Estrutura dorsal em forma de bastonete, presente em certos cordatos simples, jovens e adultos, e apenas nos embriões dos cordados superiores, isto é, os vertebrados.

núcleo Subdivisão da Terra que se estende desde 2 900km, limite com o Manto Inferior, até cerca de 6 700km. Sua massa representa 32,4% da massa total de Terra. Divide-se em Núcleo Externo, que se apresenta em um estado físico líqüido e alcança até 5 200km, sendo que a partir dessa profundidade está presente o Núcleo Interno, sólido.

núcleo metalogenético Área mineralizada de forma isométrica ou irregular, e cuja mineralização está situada em torno de um centro magmático, ou então confinada a uma feição tectônica local bem definida, com ou sem presença de magmatismo.

número de *Froude* Número que caracteriza o índice da influência da força de gravidade em situações de fluxo, onde existe uma inter-relação entre um meio líqüido e um gasoso, como em um canal fluvial aberto. É dado pela expressão $Fr=V/(g.D)^{1/2}$, onde V é a velocidade média, g a aceleração da gravidade e D a profundidade.

número de massa Número de prótons e nêutrons (núcleons) presentes no núcleo de um elemento.

nunatak Nome esquimó utilizado para indicar a parte alta, rochosa, que sobressai do manto de gelo e neve, comportando-se como se fosse uma ilha rodeada de gelo.

nuvem Agregado constituído por gotículas de água, extremamente pequenas, de cristais de gelo, ou de uma mistura de ambas, que apresenta sua base bem acima da superfície terrestre. A nuvem é formada principalmente devido ao movimento vertical do ar úmido, como na convecção, ou ascensão forçada sobre áreas elevadas, ou ainda no movimento vertical em larga escala associado a frentes e depressões. Com base no aspecto, estrutura, forma ou aparência e também altura de ocorrência, as nuvens são classificadas em dez tipos básicos.

nuvem ardente (fr. *nueé ardent*) **(Vulcanologia)** Massa volátil constituída de gases vulcânicos e material sólido, parcialmente incandescente. Em sua base, se encontra uma zona de alta temperatura, com domínio de material sólido. Toda a massa é de alta mobilidade e se comporta de modo semelhante a uma massa líqüida.

nuvem cirriforme Nuvem alta constituída por cristais de gelo e que se apresenta com aparência fibrosa. Inclui os Cirrus, os Cirrocumulus e os Cirrostratus.

nuvem cumuliforme Nuvem média que se apresenta empilhada, mostrando desenvolvimento vertical, grande extensão, surgem isoladas e apresentam precipitação forte, em pancadas e localizadas, como os Altocumulus.

nuvem de desenvolvimento vertical Nuvem que pode se estender a partir da superfície terrestre até uma altura de 6 000m, como os Cumulus e os Cumulonimbus.

nuvem estratiforme Nuvem baixa estável que se apresenta em camadas mostrando desenvolvimento horizontal, pouca espessura e cobrindo grande área, sendo representada pelos Stratus e Altostratus.

nyctibiidae Nome de uma família das aves, representada pelos urutaus e mães-da-lua.

nymphalidae Nome de uma família dos insetos, representada pelas borboletas-de-quatro-pernas.

O

O (Pedologia) Horizonte ou camada superficial de cobertura, de constituição orgânica, sobreposta a alguns solos minerais, em condições de drenagem, sem restrições que possam resultar em estagnação de água.

o (Pedologia) Símbolo usado com os horizontes O e H, para designar decomposição incipiente ou mesmo nula de material orgânico, ou que ainda resta muito de reconhecível da estrutura das plantas, material esse acumulado conforme descrito nos horizontes O e H.

objetiva (Microscopia) Lente ou associação de lentes que fornecem a imagem real do objeto observado, estando localizada na extremidade inferior do canhão do microscópio. Para facilitar a mudança de uma objetiva a outra, as mesmas encontram-se instaladas em um dispositivo giratório denominado revólver.

objetiva sêca (Microscopia) Denominação utilizada para quando entre a face inferior da objetiva do microscópio e o tôpo da lamínula, existe apenas o ar. Nas objetivas ditas de imersão, este espaço é ocupado por um líqüido.

obliqüidade (Mineração) Ângulo formado pelo eixo de uma jazida e uma horizontal, medido no seu plano médio, ou seja, o ângulo entre o seu eixo e o seu traço medido no plano médio. Somente em uma jazida vertical a declividade e a obliqüidade apresentam o mesmo valor.

obseqüente Rio cujo curso se dispõe em direção oposta à drenagem conseqüente da área.

oceanização Conversão da crosta continental em crosta oceânica.

oceanografia Ciência voltada ao estudo dos oceanos, como a topografia de fundo, física e química das águas, tipos de correntes, biologia e geologia etc.

ochlospécie Espécie que apresenta ampla distribuição geográfica, e que exibe ao longo de sua área de ocorrência uma uniformidade morfológica relativamente grande.

octaedro (Cristalografia) Forma composta de oito faces triangulares, eqüiláteras, cada uma cortando todos os três eixos cristalográficos igualmente.

ocular (Microscopia) Lente ou associação de lentes que permitem observar a imagem real do objeto fornecida pela objetiva. As oculares podem ser positivas ou negativas, sendo que nas primeiras o foco do sistema ocular encontra-se antes da lente coletora.

odonata Nome de uma ordem dos insetos, representada pelas libélulas.

offlap Termo empregado em Sismoestratigrafia para estratos que progradam para o interior de águas mais profundas.

ofídio Designação científica dada aos répteis que rastejam, vulgarmente conhecidos por cobras ou serpentes, peçonhentas ou não.

okta Unidade de medida de quantidade de nuvens, que é igual à área de um oitavo do céu situado dentro do campo de visão do observador.

olho d'água *Ver* fonte

olho - de - gato (Gemologia) Denominação aplicada ao fenômeno de reflexão da luz devido a existência de fibras ou canais ordenados paralelamente no interior de uma gema. Quando a lapidação é do talhe cabochão e segundo a direção correta, pode ser observada uma banda sedosa, luminosa, na direção perpendicular à das inclusões presentes na gema.

olho de gato (Mineralogia).. Variedade de crisoberilo, que quando polida, exibe brilho opalescente, sendo que na superfície polida aparecerá uma faixa luminosa, estreita e longa quando a pedra é mudada de posição. Cimofana.

oligossapróbios Organismos que vivem em água que apresenta pouca quantidade de nutrientes e de matéria orgânica, mas elevado teor de oxigênio dissolvido.

oligotrófico Solo que apresenta uma carência generalizada em nutrientes.

olistólito Denominação aplicada a massa sedimentar incluída em um olistóstromo.

olistóstromo (fr. *olistostrome*) Pacote de sedimentos que deslizou em estado de semifluidez. Constitui-se de uma massa caótica que pode conter blocos imersos em uma matriz pelítica.

olivinas Grupo de minerais que cristalizam no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, e constituindo uma série completa de solução sólida, que vai da forsterita – $Mg_2(SiO_{4)}$ – à faialita- Fe_2 $(SiO_{4)}$. As olivinas mais comuns são mais ricas em magnésio do que em ferro. De ocorrência mais rara são a monticellita- $CaMgSiO_4$, a tefroita- Mn_2SiO_4 e a larsenita- $PbZnSiO_4$.

ombreira Patamar situado em uma encosta, devido geralmente a ação da erosão diferencial em uma rocha mais resistente, formando um ressalto topográfico.

ombrófila.. Vocábulo de origem grega que significa "amigo das chuvas".

oncólito Pisólito de origem algálica com dimensões inferiores a 10cm de diâmetro, e que exibe uma série de laminações concêntricas, geralmente irregulares.

onda construtora Onda que apresenta maior inclinação que a onda destruidora, e que transporta os sedimentos para a praia, sem contudo possuir competência suficiente para traze-los de volta quando do seu retorno.

onda de areia (ing. *sandwave*) Onda gigantesca com amplitude média da ordem de 10m-15m e cujo comprimento de onda situa-se entre várias centenas de metros.

onda de gravidade Onda cuja velocidade de propagação é controlada primariamente pela gravidade e cujo comprimento de onde é superior a 5,08cm.

onda de tempestade Onda de grandes dimensões ocasionada fundamentalmente por ventos fortes ligados a tempestades, levando à inundação costas baixas normalmente não alcançadas pelas águas.

onda de translação Onda de água rasa na qual as partículas de água se encontram bastante deslocadas no sentido da propagação da mesma.

onda destruidora Onda que apresenta pequena inclinação, varre a praia no seu retorno e leva os sedimentos para o fundo do mar.

onda eletromagnética Conjunto de dois vetores ortogonais indissociáveis que se propagam no espaço e cuja amplitude varia periodicamente (sinusoidalmente) com o tempo.

onda empilhada por ação de carga Estrutura originada pelo empilhamento de *ripples* devido à ação da carga associada à corrente. Em seção vertical mostra um formato plano- convexo assimétrico, com a extremidade mais aguda voltada para o sentido contrário ao da corrente.

onda fixa Onda em que a superfície da água oscila verticalmente entre dois pontos fixos, denominados nodos, e que não apresenta avanço.

onda limítrofe Onda sísmica que se propaga ao longo de superfícies livres ou interfaces acústicas e que depende da estratificação interna para sua existência.

onda refletida Onda que retorna após chocar-se contra uma costa abrupta ou outra superfície refletora qualquer.

onda sinusoidal Onda oscilatória que tem a forma de um senóide.

onda solitária Onda que consiste em uma única elevação da superfície da água, não sendo acompanhada nem antes e nem depois por outra onda.

onda trocoidal Onda oscilatória progressiva, de pequena amplitude, cuja forma é um ciclóide prolato.

ondas compressionais *Ver* ondas P.

ondas L Oscilação de grande comprimento de onda, ou completamente sinuosa, que se propaga apenas na Crosta da Terra quando as ondas P e S a atingem. Sob essa denominação estão incluídas as ondas *Raleigh* que vibram verticalmente na direção de propagação, e as ondas transversas que vibram horizontalmente. Mostram velocidades variando entre 4,0km/s e 4,4km/s. Ondas longas. *Ver também* terremoto.

ondas longas *Ver* ondas L.

ondas P Ondas transmitidas por compressão e rarefação, segundo a direção de propagação. Deslocam-se com velocidades compreendidas entre 5,5km/s e 13,8km/s e aumentam de acordo com a profundidade. Ondas primárias ou compressionais. *Ver também* terremoto.

ondas S Ondas de cisalhamento que atuam por meio de mudanças de forma. Cada partícula atingida por este tipo de onda vibra transversalmente à direção de propagação. Deslocam-se com uma velocidade que varia de 3,2km/s a 7,3km/s. Ondas secundárias ou transversais. *Ver também* terremoto.

ondas secundárias *Ver* ondas S.

ondas transversais *Ver* ondas S.

onívoro Organismo que se alimenta de qualquer tipo de alimento. Pantófago.

ônix Variedade de calcedônia estratificada, com as camadas dispostas em faixas retas e paralelas. Mostra uma ampla gama de cores, com exceção da vermelha, alaranjada e marrom, sendo que a preta é a mais apreciada para fins gemológicos.

onlap Termo utilizado quando uma seqüência estratigráfica de base discordante termina progressivamente contra uma superfície inicialmente inclinada, ou quando estratos inicialmente inclinados terminam progressivamente *up dip* contra uma superfície originalmente de grande inclinação.

ontogênese Denominação aplicada ao estudo do ciclo de vida de um organismo. A ontogênese estuda o desenvolvimento do indivíduo, da fase embrionária até a maturidade.

oólito Corpo de forma esférica ou subesférica, que cresceu a partir de um núcleo, que pode ser um grão mineral ou um fragmento fóssil, com diâmetro de até 2mm.

opala Variedade de sílica com composição $SiO_2.nH_2O$,isto é, com uma quantidade de água variável, amorfa, e coloração muito diversa, como amarelo, vermelho, castanho, verde, cinza, branca e azul. Dependendo de suas características pode ser considerada uma gema. Muitas vezes mostra um aspecto leitoso denominado opalescência.

opala de fogo Variedade de opala que mostra reflexos intensos que vão desde o alaranjado até o vermelho.

opala negra Variedade de opala que apresenta a cor escura.

orbículo (Palinologia) Pequenos grânulos, freqüentemente espiculosos, espalhados sobre a superfície da exina, originados do tapeto e resistentes à acetólise.

ordoviciano Período da Era Paleozóica situado após o Período Cambriano e com duração compreendida aproximadamente entre 505 e 438 milhões de anos, abrangendo os andares - dos mais antigos para os mais novos - *Tremadociano*, *Arenigiano*, *Llanvirniano*, *Llandeilano*, *Caradociano* e *Ashgilliano*. Foi proposto por *Lapworth* em homenagem aos Ordovices, uma primitiva tribo dos Celtas. Nesse período, os graptólitos atingiram o seu clímax e surgiram os primeiros peixes e os conodontes.

organismo geneticamente modificado (OGM) Organismo cujo material genético (DNA/RNA) foi modificado por qualquer técnica de engenharia genética. Resolução CONAMA nº 305, de 12 de junho de 2002.

organismo mesófilo Organismo que se desenvolve melhor em uma faixa de temperatura compreendida entre 20^0C e 40^0C.

organoclorados Inseticidas orgânicos sintéticos que contém, em sua molécula, átomos de cloro, carbono e hidrogênio, como o DDT, o Aldrin e o Dieldrin.

organofosforados Pesticidas orgânicos sintéticos, que contém em sua molécula, átomos de carbono, hidrogênio e fósforo, como o Paration e o Malation.

organossolo Solo pouco evoluído, constituído por material orgânico proveniente da acumulação de restos vegetais com grau variável de decomposição, em ambientes mal drenados, ou em ambientes úmidos de elevada altitude, saturados com água durante poucos dias no período chuvoso. Apresenta coloração preta, cinzenta muito escura ou marrom, e elevados teores de carbono orgânico.

ornitórica Planta cuja dispersão é devida as aves.

orto Prefixo utilizado para indicar que uma rocha metamórfica foi originada de uma rocha magmática.

ortoclásio Mineral do grupo dos feldspatos, que cristaliza no sistema Monoclínico, classe Prismática, podendo apresentar geminados segundo as leis de Carlsbad, Baveno e Manebach. Mostra composição K ($AlSi_3O_8$), e dureza 6 segundo a escala de *Mohs*, sendo que juntamente com a microclina são conhecidos como feldspatos potássicos.

ortoconglomerado Conglomerado que apresenta arcabouço aberto, caracterizado por seixos, areia grossa e um cimento químico. Tem a moda principal nos seixos, e a moda menor, nas areias. Representa um produto de deposição em águas muito agitadas. Pode ser dividido em ortoquartzítico e petromítico.

ortogênese Teoria segundo a qual e evolução das espécies se processa em um certo sentido definido, independendo da seleção natural ou das forças externas.

ortoscópica (Microscopia) Observação efetuada através do microscópio quando é retirada do sistema ótico a lente de *Amici-Bertrand*.

ortstein Horizonte B espódico, contínuo ou praticamente contínuo, cimentado por matéria orgânica e alumínio, com ou sem ferro, e que ocupa 50% ou mais da área do horizonte e com pelo menos 2,5cm de espessura.

orvalho Condensação do vapor d'água sobre uma superfície sólida cuja temperatura tenha sido reduzida pelo resfriamento radiativo até situar-se igual ou inferior à temperatura do ponto de orvalho do ar adjacente. As condições favoráveis à ocorrência de orvalho são noites de céu límpido, baixo teor de umidade e pequenas velocidades de vento.

oscilação genética Denominação utilizada para indicar alterações produzidas nas freqüências dos genes motivadas por diminuições ao acaso das proporções esperadas.

osmose Fenômeno da passagem de um solvente através de uma membrana colocada entre duas soluções, no sentido da solução menos concentrada.

ostracódeos Pequenos crustáceos dotados de conchas ovóides, bivalves, quitinosas ou calcárias. O comprimento pode variar de 0,5mm a 4mm, podendo contudo alcançar até 2cm. São muito mais abundantes nos mares, mas estão também presentes nas águas doces. São onívoros e apresentam dimorfismo sexual. Ocorrem desde o período Ordoviciano.

ostracodermos Grupo de peixes que viveram do Ordoviciano ao Devoniano, constituídos por uma armadura bem desenvolvida de placas ósseas ou escamas. Não possuíam nadadeiras pares; quando muito apresentavam apenas o par anterior. O esqueleto axial era cartilaginoso.

ótimo climático Período com temperatura relativamente elevada, presente após o recuo da última geleira pleistocênica, correspondendo aproximadamente de 4 000 a 7 000 anos atrás.

ouro Metal nobre que cristaliza no sistema cúbico, com cor amarela, brilho metálico, mostrando-se altamente maleável e dúctil. Presente tanto no estado nativo quanto como teluretos. É bom condutor de calor e eletricidade, sendo que quando finamente dividido pode apresentar cores prata, vermelho e púrpura. Sua fusão ocorre a 1063^0 C. Sob o ponto de vista comercial recebe as denominações de ouro branco, ouro 18 quilates, ouro verde e ouro 24 quilates, sendo este ouro puro (100% Au). Existe uma série completa de solução sólida entre o Au e a Ag, sendo que quando a Ag está presente em quantidades superiores a 20%, o mineral é denominado *Eletrum*.

ouro branco Denominação comercial utilizada para indicar uma liga de ouro, que contém 75% de Au, 17% de Ni, 2,5% de Cu e 5,5% de Ni.

ouro verde Denominação comercial utilizada para indicar uma liga de ouro, que contém 75% de Au, 22,5% de Ag, 1,5% de Ni e 1,0% de Cu.

outeiro Elevação com altitude relativa da ordem de 50m a 100m.

outwash plain Plano formado pela deposição dos detritos transportados pela água, proveniente da fusão da geleira adjacente.

oxidação (Química) Perda de elétrons ou aumento do número de valência positiva ou diminuição da negativa de um átomo.

oxidação (Geologia Econômica) Processo de formação de jazimentos minerais, por efeito da meteorização, podendo constituir uma zona superior de minerais oxidados e uma outra, inferior, de enriquecimento supergênico, permanecendo inalterada a zona mineralizada primária.

oxissolo Classe de solos do sistema abrangente de classificação americana de solos, que apresenta um horizonte óxido dentro de 2m da superfície ou plintita como uma fase contínua dentro de 30cm da superfície, e que não apresenta um horizonte B espódico ou horizonte B textural acima do horizonte B óxido.

ozonosfera *Ver* camada de ozônio.

P

p (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes O ou A para indicar modificações da camada superficial devido ao cultivo, pastoreio, ou outras pedoturbações.

pã (Pedologia) Horizonte ou camada de solo que encontra-se fortemente compactado, endurecido ou com conteúdo de argila muito elevado.

pahoehoe Lava que apresenta um fluxo mais lento e menor espessura que a lava *aa* . Ao longo do seu deslocamento, forma ondulações e feições que se assemelham a cordas ou tranças, formando, com freqüência, pequenos túneis. *Ver também aa.*

paleoclima Clima de um período pré-histórico cujas principais características podem ser inferidas a partir de evidências na crosta terrestre, tais como evidências biológicas, litogenéticas e morfológicas.

paleoecologia Ramo da Paleontologia voltado ao estudo das relações entre os organismos e seus ambientes de vida em épocas que antecederam o Holoceno.

paleofalésia *Ver* falésia morta.

paleontologia Ciência que estuda os fósseis, isto é, restos ou vestígios de animais ou vegetais que viveram em épocas passadas, e que mostram-se conservados nas rochas.

paleopavimento Depósito antigo que corresponde muitas vezes a cascalheiras e baixos terraços, relacionados às oscilações climáticas, normalmente marcadas por linhas de pedras (*stone lines*).

paleossolo Solo formado em épocas que antecederam o Holoceno.

palinograma Representação visual do grão de pólen ou esporo provida de seus principais caracteres como; polaridade, forma, tamanho, âmbito, aberturas, textura do esporoderma, ornamentação da exina, etc.

palinologia Ciência integrante da paleobotânica, e voltada ao estudo dos pólens e esporos, tanto fósseis quanto atuais. Seu estudo é facilitado pelas características apresentadas pelos pólens e esporos, que possuem : grande resistência à degradação, o que facilita a preservação como fósseis; dimensões geralmente inferiores a 150 micra, o que facilita o transporte e a deposição em conjunto com sedimentos finos; complexidade morfológica, permitindo distinguir e caracterizar diferentes formas; e produção em elevado número, facilitando estudos estatísticos.

palinomorfo Parte preservada de diversos organismos ou estruturas orgânicas, cujas dimensões variam de 10 micra a 500 micra, estando incluídos esporos, pólens, microrganismos planctônicos e bentônicos com carapaça mineralizada (dinoflagelados, quitinozoários e acritarcas) .A esporopolenina, principal com-

ponente das paredes dos palinomorfos é provavelmente um dos componentes orgânicos mais inertes do ponto de vista químico.

palmito Porção do topo das palmeiras, geralmente comestível, correspondente ao meristema apical e primórdios foliares da planta.

paludícola Vegetal que vive em ambiente paludoso, isto é, nos charcos, pântanos ou brejos.

pandemia Epidemia de uma doença que afeta pessoas em muitos países e continentes.

panthalassa Oceano primitivo que circundava o supercontinente *Pangea*, antes da sua fragmentação.

pantófago *Ver* onívoro.

pantotremado (Palinologia) Designação utilizada para indicar um grão de pólen que apresenta aberturas distribuídas mais ou menos uniformemente por toda a sua superfície.

pão de açucar Forma de relevo residual que apresenta feições variadas, encostas predominantemente convexas, desnudadas e com elevadas declividades. Pontão.

papilionácea (Botânica) Corola formada de uma pétala superior maior e geralmente maculada, duas pétalas medianas menores e livres, e duas inferiores e soldadas. O conjunto em muitas situações lembra uma borboleta.

papilionidae Nome da família dos insetos, representada pelas borboletas brilhantemente coloridas.

par estereoscópico Conjunto constituído por duas imagens consecutivas de uma mesma faixa do terreno, e que apresentam uma superposição suficiente para permitir a visão em terceira dimensão.

para (Geologia) Prefixo que indica que a rocha metamórfica foi originada de uma rocha de natureza sedimentar.

paraconglomerado Conglomerado com arcabouço muito fechado, com excesso de matriz sobre megaclastos, sendo, na realidade, lamitos com seixos e calhaus dispersos. Em muitos casos os seixos formam apenas 10% da rocha.

paragênese Denominação utilizada para indicar uma associação de minerais que coexistem em equilíbrio. No entanto, quando se trata de rochas metamórficas, a paragênese somente pode ser considerada em relação a minerais que encontram-se em contato mútuo, sendo excluídos os produtos de alteração.

paralaxe Deslocamento aparente da posição de um corpo em relação a um ponto ou sistema de referência, devido a mudança do ponto de observação.

paralaxe de radar Mudança aparente de posição de um alvo, em virtude da mudança do ponto de observação. De modo distinto das fotografias aéreas, que apresentam uma distorção radial, as imagens de radar provocam um deslocamento das feições positivas em direção à antena, ocorrendo o inverso com as feições negativas. A soma do deslocamento de relevo, evidenciada nos canais próximo e remoto, constitui a paralaxe, graças à qual pode ser obtida a estereoscopia de Radar.

paralelismo (Biologia) Tendência apresentada por organismos estreitamente aparentados de se desenvolverem de modo similar nos mesmos tipos de ambiente.

paralelo Círculo da superfície da Terra, paralelo ao plano de equador, e que une todos os pontos de mesma latitude.

paralelo de altura *Ver* almocântara.

parálico Ambiente de sedimentação situado próximo ao litoral, e cujos sedimentos apresentam simultaneamente características marinhas e continentais.

paramorfo Cristal cuja estrutura interna modificou-se, adquirindo uma forma polimorfa, sem que houvesse qualquer alteração em sua forma externa.

paraná Denominação amazônica de origem indígena e que significa o braço de um grande rio, formando uma grande ilha. Quando de pequenas proporções é chamado Paraná-Mirim.

parápside Denominação aplicada ao crânio dos répteis em que o orifício temporal tem posição imediatamente acima dos ossos pós frontal e supra temporal.

parasita Organismo, geralmente microrganismo, cuja existência se dá às expensas de um hospedeiro. Existem parasitas obrigatórios e facultativos; os primeiros sobrevivem somente na forma parasitária e os últimos podem ter uma existência independente do hospedeiro.

parasitas heteroxenos Parasitas que necessitam de dois tipos diferentes de hospedeiros para completar o seu ciclo de vida: o hospedeiro definitivo e o intermediário.

parasitas monoxenos Parasitas que necessitam de um só hospedeiro para completar seu ciclo de vida.

parênquima Conjunto de células isodiamétricas ou paralelepipedais, presentes no tecido de vários vegetais, com a função de armazenar e distribuir substâncias nutritivas.

parque estadual Área de domínio público estadual, delimitado por atributos excepcionais da natureza, a serem preservados permanentemente, que está submetida a regime jurídico de inalienabilidade e indisponibilidade em seus limites inalteráveis, a não ser por ação de autoridade do Governo Estadual, de modo a conciliar harmonicamente os seus usos científicos, educativos e recreativos com a preservação integral e perene do patrimônio natural.

parasita heteroxeno Parasita que necessita de dois tipos diferentes de hospedeiros para sua completa evolução : o hospedeiro intermediário e o hospedeiro definitivo.

parasita monoxeno Parasita que necessita de um só hospedeiro para alcançar sua evolução completa.

parasita oportunista (Biologia) Organismo que, vivendo normalmente como comensal ou de vida livre, passa a atuar como parasita, geralmente em decorrência da redução da resistência natural do hospedeiro eventual. São parasitas facultativos.

parasitismo (Biologia) Interação entre indivíduos pertencentes a duas espécies diferentes, na qual um se beneficia e o outro sofre algum prejuízo.

parasseqüência (Estratigrafia) Sucessão relativamente concordante de camadas ou conjunto de camadas, geneticamente relacionadas, limitada por superfície de inundação marinha.

paratáxon (Paleontologia) Denominação utilizada para certos tipos de fósseis que pelas suas peculiaridades não podem ser referidos a uma família ou mesmo a categorias supra familiares, empregando-se então sistemas de classificação artificiais. É o que ocorre com os esporomorfos e com os icnofósseis, dentre outros.

parsec.. Unidade de comprimento que corresponde a 3,26 anos-luz.

partenogenêse Reprodução sem fertilização por gametas masculinos, geralmente envolvendo a formação de óvulos diplóides cujo desenvolvimento é iniciado espontaneamente. Em alguns casos óvulos haplóides também dão origem a novos indivíduos. É um tipo de reprodução assexuada.

partição (Cristalografia) Tendência apresentada por certas substâncias cristalinas de se romperem ao longo de superfícies lisas, que não são necessariamente paralelas às faces do cristal.

partículas elementares do solo Partículas de solo que se individualizam com tratamento padrão de dispersão, procedimento este indispensável para determinação da classe textural do solo. Partículas primárias do solo.

partículas primárias do solo Ver partículas elementares do solo.

passeriformes Nome de uma ordem das aves, representada pelos passarinhos, tais como sabiás, anambés, etc.

pasta de madeira Madeira triturada mecanicamente ou digerida quimicamente, para ser utilizada na fabricação de papel e de produtos derivados.

paucifloro Vegetal dotado de poucas flores.

pavimento de erosão Camada constituída por fragmentos grosseiros, como areia e cascalho, que permanecem na superfície do terreno após a remoção das partículas finas (argila e silte) pela erosão.

pavuna Denominação aplicada a um vale profundo e escarpado.

peat Material inconsolidado de solo consistindo predominantemente de matéria orgânica ligeiramente ou mesmo não decomposta, que foi acumulada sob condições de excesso de umidade.

pé Unidade de medida linear, inglesa, correspondendo a 12 polegadas, e aproximadamente 30,48cm.

pecíolo Parte da folha que une a lâmina foliar ou as pinas, nas folhas compostas, ao ramo ou caule.

ped Unidade de estrutura do solo, tal como um agregado, prisma, bloco ou grânulo, formada por processos naturais.

pedicelo (Botânica) Haste que sustenta a flor.

pedimento Depósito sedimentar originado pela erosão e conseqüente recuo paralelo das vertentes (escarpas) nos processos de pediplanação.

pediplanação Processo que leva, em regiões de clima árido a semi - árido, ao desenvolvimento de áreas aplainadas, ou então superfícies de aplainamento.

pediplano Superfície que apresenta topografia plana a suavemente inclinada e dissecada, truncando o substrato rochoso e pavimentado por material alúvio-coluvionar.

pedogênese Modo pelo qual o solo se origina, com especial referência aos fatores e processos responsáveis pelo seu desenvolvimento. Os fatores que regulam os processos de formação do solo são: material de origem, clima, relevo, ação de organismos e o tempo.

pedologia Ciência que trata da origem, morfologia, distribuição, mapeamento e classificação dos solos.

pedomorfose Retenção de características juvenis (larvais) por organismos adultos.

pedon Corpo tridimensional de solo com dimensões laterais grandes o suficiente para permitir o estudo das formas e relações dos horizontes. Sua área varia de $1m^2$ a $10m^2$.

pedra amarroada Pedra bruta obtida através de um marrão, e cuja dimensão permite o seu manuseio.

pedra britada Material resultante da britagem de pedra, apresentando granulação compreendida entre 4,8mm a 100mm.

pedra-da-lua (Mineralogia) Denominação utilizada para uma variedade da adulária que mostra um jogo de cores opalescente.

pedra de cantaria Material rochoso utilizado para compor a estrutura de uma obra, podendo tanto ser submetida a esforços quanto proporcionar embelezamento. É empregada para meio fio, parapeitos de janelas, paredes, balcões, muros, além de blocos esculpidos para palácios e catedrais.

pedra de revestimento Material utilizado principalmente para embelezar e secundariamente proteger uma superfície, facilitando deste modo tanto sua rápida limpeza quanto dificultando a ação do intemperismo.

pedra dupla (Gemologia) *Ver* doblete.

pedra jacaré *Ver* grês do Pará.

pedra-pome Material piroclástico que se forma quando do resfriamento rápido de magma ácido ou intermediário saturado de vapores e gases. As vesículas são usualmente esféricas, podendo, contudo, ser estiradas formando tubos finos e dispostos muito juntos uns dos outros, conferindo aos fragmentos uma aparência fibrosa.

pedregosidade (Pedologia) Proporção relativa de calhaus (material com 2cm-20cm de diâmetro) e matacões (material com 20cm-100cm de diâmetro) presentes na superfície do terreno ou imersos na massa do solo. Varia de não pedregosa até extremamente pedregosa, quando calhaus e matacões ocupam 50-90% da superfície do terreno ou da massa do solo.

pedrisco Material resultante da britagem de pedra e cujas dimensões variam entre 0,075mm e 4,8mm.

pedúnculo Haste que sustenta o fruto.

pegada Marca originária da pressão do pé de um animal sobre um substrato inconsolidado, sendo que a sua preservação depende de uma rápida proteção através de uma cobertura sedimentar.

peixe Designação extensiva a nada menos do que 4 classes de vertebrados, cada qual possuindo características próprias. São animais aquáticos, pecilotérmicos (temperatura variável de acordo com o ambiente), dotados de um esqueleto interno ósseo ou cartilaginoso, e que se locomovem por meio de nadadeiras. Sua pele apresenta glândulas mucosas. Com raras exceções, respiram por meio de brânquias, vivendo tanto nos mares, como nas águas doces. Muitas formas se adaptaram à vida bentônica, mas a maioria é pelágica (nectônica). As formas viventes apresentam, freqüentemente, escamas. Certos grupos extintos foram dotados de um escudo ósseo protetor, além do esqueleto interno. Congregam o maior número de vertebrados hoje existentes, com cerca de 20 000 espécies.

pelágico (Biologia) Denominação aplicada aos organismos que vivem em águas marinhas. Aqueles que flutuam ou são arrastados pelas correntes marinhas são ditos plânctons, enquanto os natantes são os néctons.

pelecaniformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada pelos tesourões, pelicanos, atobás dentre outros.

pelito Denominação aplicada a rochas sedimentares argilosas, do tipo argilito e folhelho.

pellet Partícula de dimensões reduzidas, entre 0,03mm a 0,15mm, ovóide, esférica ou esferoidal, constituída de calcita microcristalina, sem estrutura interna visível.

pelota fecal Excremento de invertebrados encontrado especialmente em sedimentos marinhos atuais e também como fóssil. Sua forma é geralmente ovóide, com diâmetro por volta de 1mm.

peneplano Superfície de aplainamento desenvolvida em clima úmido.

peneira Aparelho utilizado para ensaio granulométrico e tecido em fios de bronze ou aço inoxidável. Baseia-se apenas nas diferenças de tamanho entre as partículas para efetuar a sua separação.

peneira de classificação Peneira vibratória, utilizada para graduar materiais que apresentem tamanhos que se enquadrem em faixas predeterminadas.

peneira rotativa Aparelho que apresenta uma estrutura de forma cilíndrica ou ligeiramente cônica, constituída por crivos ou telas, enrolados sobre a estrutura metálica que gira em torno de um eixo longitudinal. Geralmente apresenta malhas seriadas segundo uma escala crescente, podendo ser operado a seco ou a úmido.

peneira vibratória Aparelho dotado de movimentos adequados para produzir o fluxo das partículas através da superfície de peneiramento (horizontal ou inclinada). O mecanismo de acionamento produz uma vibração cujo movimento pode ser circular, linear ou elíptico.

penessalino Ambiente marinho que apresenta uma salinidade intermediária entre a normal e a hipersalina, havendo uma precipitação de carbonatos evaporíticos freqüentemente intercalados por gipsita e anidrita.

península Massa continental que se encontra circundada quase que completamente pelas águas, e ligada ao continente por uma faixa estreita de terra. *Ver também* istmo.

penitente de gelo Bloco de gelo com forma grosseiramente prismática, originado no topo e no *front* das geleiras, devido à interseção de dois ou mais sistemas de fraturas (*crevasses*), e provocando freqüentes desmoronamentos em virtude de seu precário estado de equilíbrio.

pensilvaniano.. Também denominado de Carbonífero Superior, teve duração de aproximadamente 25 milhões de anos, entre 320 e 295 milhões de anos, tornando-se o ponto mais alto da evolução dos anfíbios, especialmente durante o *Bashkiriano* e épocas do *Moscoviano*. Compreende os andares *Bashkiriano, Moscoviano, Kazimoviano* e *Gzheliano*. Durante este tempo evoluíram os primeiros répteis, que rapidamente se diversificaram. Ao final do período, os répteis especialmente os Pelicossauros se diversificaram, suplantando os anfíbios como a forma de vida dominante no meio terrestre. Durante esta época os continentes da Laurussia e da Sibéria colidiram para formar a Laurásia; enquanto isso o Continente Gondwana se deslocava do sul para o norte. Como resultado da colisão do Gondwana e da Laurásia, formou-se o Supercontinente Pangea. Em terra, extensas florestas cobriram grandes áreas equatoriais. Estas florestas consistiam em plantas diversas, inclusive uma samambaia de 15 metros de altura, a *Calamites*, uma versão gigantesca da atual cavalinha. Licopódios, como o lepidodêndron que atingiam uma altura de 30 metros, um grupo extinto de plantas denominado de pteridosperma e uma forma primitiva de Conífera (Cordaites) chegaram a alcançar 40 metros de altura . A atmosfera era úmida e rica tanto em oxigênio como em insetos voadores, sendo que alguns chegaram a atingir grandes proporções, como o Meganeura, com uma asa de 70 centímetros de envergadura. As grandes jazidas de carvão são do Carbonífero Superior ou Pensilvaniano.

peptídeo sinal Pequena seqüência de aminoácidos que determina a localização final de uma proteína na célula. Um exemplo é a seqüência N - terminal de aproximadamente 20 aminoácidos, que direciona proteínas nascentes, secretora ou transmembrana, ao retículo endoplasmático.

peptídeos Amidas resultantes da reação entre os grupos amínicos e carboxílicos dos aminoácidos. O grupo amida NHCO, nestes compostos, é designado freqüentemente, como ligação peptídica.

percée Abertura feita por um rio conseqüente ao atravessar uma frente de *cuesta*.

percolação Ato de um fluido passar através de um meio poroso.

perenifólia Planta ou comunidade vegetal em que o processo de queda de folhas se dá de forma paulatina, na mesma proporção do surgimento de folhas novas, nunca ficando totalmente desprovida de folhagem.

perereca Batráquio que, após sua fase larvar (girinos), vive nas árvores, e apresenta ventosas nas pontas dos dedos

perférrico Solo que apresenta teor elevado de ferro, isto é, igual ou superior a 36%.

perfil do solo Seção vertical do solo através de todos os horizontes pedogeneticamente inter-relacionados e também as camadas mais profundas, ou mesmo próximas à superfície, que tenham sido pouco influenciadas pelos processos pedogenéticos.

perfil geológico *Ver* seção geológica.

perfil truncado Perfil do solo que perdeu parte do horizonte A ou de todos os horizontes superficiais, ou mesmo, parte do horizonte B.

pericarpo Fruto com exclusão das sementes. Basicamente, constitui-se de três partes: epicarpo, mesocarpo e endocarpo.

periderme Denominação aplicada à casca dos vegetais, sendo subdividida em epiderme, mesoderme e endoderme.

perifiton Comunidade constituída de organismos de tamanho pequeno, que encontram-se firmemente aderidos ao caule e folhas das plantas aquáticas com raízes.

perigônio (Botânica) Envoltório protetor floral em que cálice e corola não se mostram distinguíveis uma da outra, sendo que as peças são denominadas tépalas.

perina Camada mais externa do esporoderma, originada do tapeto, e situada acima da exina, principalmente em esporos de certas briófitas e pteridófitas.

período de incubação Intervalo entre a exposição efetiva do hospedeiro suscetível a um patógeno e o início dos sinais e sintomas clínicos da doença nesse hospedeiro.

período de maré Intervalo de tempo entre duas fases homólogas e consecutivas da maré.

período de onda Tempo necessário para que duas cristas de onda consecutivas passem por um ponto fixo.

período de transmissibilidade Intervalo de tempo durante o qual uma pessoa ou animal infectado elimina um agente biológico infectante para o meio ambiente ou para o organismo de um vetor hematófago, tornando possível, desta forma, a transmissão da enfermidade a outro hospedeiro.

período prodrômico Lapso de tempo compreendido entre os primeiros sintomas da doença e o início dos sinais ou sintomas com base nos quais o diagnóstico pode ser estabelecido.

peripatidae Nome da família de invertebrados, pertencente ao Subfilo Onychophora, representada por um vermiforme alongado, sem cabeça, conhecido como peripato.

peristerita Intercrescimento microscópico ou submicroscópico de dois feldspatos, pertencentes à série estrutural dos plagioclásios de baixa temperatura, cujas composições são ricas em cálcio de um lado, e em sódio de outro.

permeabilidade (Geologia) Propriedade apresentada por uma rocha em permitir a passagem de fluidos através dela, sem deformação estrutural ou deslocamento relativo.

permiano.. Último período da Era Paleozóica com duração de aproximadamente 45 milhões de anos, entre 295 e 250 milhões de anos. Sua denominação advém da cidade de *Perm*, situada a oeste da Rússia, sendo devida ao geólogo escocês, *Roderick Impey Murchison*, em 1841. Compreende as subdivisões em *Cisuraliano, Guadalupiano* e *Lopingiano*. A separação entre a Era Paleozóica e a Era Mesozóica ocorreu ao final do Permiano, registrando a maior extinção na história da vida da Terra. Esta extinção atingiu muitos grupos de organismos nos mais variados ambientes, mas afetou principalmente as comunidades marinhas com maior intensidade, causando a extinção da maioria dos invertebrados marinhos do Paleozóico, entre os quais os Trilobitas que habitaram os mares desde o início da era Paleozóica. Alguns grupos sobreviveram a extinção maciça permiana, mantendo-se em números extremamente diminutos, nunca mais alcançando o domínio ecológico de

outrora. Na terra, uma extinção relativamente menor dos *diapsídeos* e dos *sinapsídeos* mudou o domínio das espécies, dando origem no Período Triássico a idade dos dinossauros. As florestas gigantes de pteridófitas cederam espaço definitivamente às florestas de gimnospermas. As coníferas modernas aparecem primeiro no registro fóssil do Permiano. A geografia global da época indica que o movimento das placas tectônicas tinha produzido o supercontinente conhecido como Pangea (somente a Ásia estava separada). A maior parte da superfície da Terra era ocupada por um único oceano conhecido como *Panthalassa*, e um mar menor à leste do Pangea, conhecido como *Tethys*. Existem indicações de que o clima da Terra mudou.

permineralização Processo através do qual ocorre o preenchimento, por substâncias minerais, dos poros de conchas, ossos ou outras porções dos fósseis.

permineralização celular Variedade de permineralização em que uma substância mineral penetra nos interstícios dos tecidos e nas células de um organismo, sendo que os minerais mais comuns nesse processo são a sílica e os carbonatos. As madeiras ditas petrificadas são o resultado desse processo.

pesquisa mineral Conjunto de trabalhos coordenados, necessários para a descoberta de uma jazida, sua avaliação e determinação da sua viabilidade econômica. Compreende os trabalhos de prospecção.

pesticida Agente químico empregado no controle de pragas. Na classificação de pesticidas estão incluídos: inseticidas para eliminação de insetos perigosos; herbicidas para controle de ervas daninhas; fungicidas para o controle de doenças das plantas; rodencidas para exterminar ratos e camundongos; germicidas para desinfecção e algecidas para controle de algas.

pétala Denominação aplicada a cada peça da corola de uma flor.

petrografia Descrição sistemática das rochas com base nas observações de campo, amostras de mão, e em lâminas ou seções delgadas

petróleo Substância natural encontrada na crosta terrestre, especialmente em camadas sedimentares sob as formas líqüida, gasosa ou sólida, com cores diversas, podendo chegar até o preto, sendo contudo a mais comum, a verde oliva escura. Representa uma complexa mistura de hidrocarbonetos com pequenas quantidades de outras substâncias (compostos heteroatômicos) e que fornece através da destilação: gasolina, nafta, querosene, asfalto, dentre outros.

petroplintita Material proveniente da plintita, que devido a atuação de repetidos ciclos de umedecimento e secagem sofre consolidação de forma irreversível, originando concreções ferruginosas de dimensões e formas variadas, individualizadas ou em aglomerados, podendo até mesmo configurar camadas maciças, contínuas, de espessura variável.

pH Parâmetro químico que indica a concentração de íons de hidrogênio em uma solução aquosa; variando de 0 a 14, sendo 7 o neutro. Valores abaixo de 7, indicam uma solução ácida (corrosiva) e acima, básica (incrustante).

phaethontidae Nome de uma família das aves, representada pelos rabos-de-palha.

phoenicopteridae Nome de uma família das aves, representada pelos flamingos.

phyllostomidae Nome de uma família dos mamíferos voadores, representada por alguns tipos de morcegos.

physeteridae Nome de uma família dos mamíferos aquáticos, representada por alguns tipos de baleias, como a cachalote.

pib verde Contabilização dos gastos com a preservação do meio ambiente no Sistema de Contas Nacionais, que é a principal referência sobre a economia dos países. O principal indicador do Sistema é o produto interno bruto (PIB), que inclui salários, importações, impostos, déficit orçamentário, gastos governamentais, depreciação do valor de máquinas, veículos e construções, e tem como objetivos acompanhar o comportamento das economias nacionais e fornecer bases para a formulação de políticas e a tomada de decisões econômicas. O sistema também é usado para comparar e classificar a performance das economias dos países. Inclui os gastos com a preservação do meio ambiente.

picidae Nome de uma família das aves, representada pelos pica-paus.

pico Cume montanhoso agudo, de forma piramidal ou cônica.

pico de cheia (Hidrologia) Cota mais elevada alcançada pela água durante uma cheia. Ponta de cheia.

picotita.. Variedade de espinélio de cromo com coloração variando de amarelada a castanho -esverdeada.

pieridae Nome de uma família dos insetos, representada pelas borboletas brancas e amarelas.

pillow lava Acumulações de lava de composição geralmente basáltica e com formas que lembram travesseiros, formadas quando o derrame se processa no oceano ou em outro meio aquoso.

pilo (Palinologia) Pequenos processos da sexina, constituídos de uma cabeça mais ou menos espessada e de um colo semelhante a um bastão.

pimelodidae Nome de uma família de peixes de água doce, representada pelos bagres.

pinacóide (Cristalografia) Denominação aplicada à face que corta apenas um eixo cristalográfico, sendo paralela aos outros dois.

pioneira Planta especializada em colonizar áreas desnudadas, com vegetação de primeira ocupação de caráter edáfico ou, onde a vegetação primitiva foi de alguma forma alterada, iniciando o processo de recobrimento do terreno com recomposição da paisagem. Geralmente é heliófila, de rápido crescimento e grande capacidade de proliferação. Invasora.

pipa Batráquio da família dos pipídeos, que não possui nem língua e nem dentes.

pipridae Nome de uma família das aves, representada pelos tangarás, dançadores, rendeiras dentre outras.

piracema Período de desova dos peixes, durante o qual grandes cardumes sobem em direção às nascentes dos rios, para se reproduzirem.

pirâmide (Cristalografia) Forma constituída de 3, 4, 6, 8 ou 12 faces não paralelas que se encontram em um ponto.

pirâmide de fada (Geomorfologia) Forma de relevo que se apresenta como pequenas pirâmides protegidas por blocos ou pequenas placas de rochas mais resistentes, originadas devido à ação da erosão diferencial através das águas superficiais que carregam os detritos, deixando as porções mais resistentes.

piranômetro Instrumento utilizado para medir a radiação total, em ondas curtas, proveniente do céu, incidente em uma superfície horizontal na Terra.

pireliômetro Instrumento utilizado para medir a radiação solar de raios diretos, em incidência normal. É utilizado pela sua precisão, como padrão de calibração.

pireno (Biologia) *Ver* putámen.

pirgeômetro Instrumento utilizado para medir a radiação infravermelha.

pirimidina Uma das duas categorias de compostos que contém um anel com átomo de nitrogênio encontrados no DNA e RNA. Um exemplo é a citosina.

pirita Mineral que cristaliza no sistema isomérico, classe diploédrica, mostrando como forma mais comum o cubo, tendo as faces geralmente estriadas. Apresenta usualmente cor amarelo-latão, composição FeS_2, sendo que o níquel pode estar presente em quantidade considerável dando origem à bravoíta $(Ni, Fe)S_2$.

piroclasto Material produzido através de erupções vulcânicas explosivas. Quando compactado e cimentado, recebe a denominação de rocha piroclástica.

pirófilo Vegetal que necessita ser periodicamente submetido ao fogo, para se reproduzir e portanto se perpetuar.

pirradiômetro Instrumento que mede ao mesmo tempo a radiação infravermelha e a radiação solar.

piso *Ver* lapa.

pisólito Corpo de forma esférica ou subesférica que cresceu a partir de um núcleo, que pode ser um grão mineral ou um fragmento fóssil, apresentando diâmetro superior a 2mm.

pista Sulco contínuo (ou seu negativo) produzido por um animal que ao se deslocar sobre um fundo mole, manteve parte de seu corpo em contato com o substrato.

pitchstone (al. *pechstein*) Denominação utilizada para englobar um conjunto de vidros de natureza ácida com alguns fenocristais ricos de H_20 . Além de apresentar teor de H_20 que varia de 4% a 10% em peso, possui elevado teor de Al. Mostra fratura conchoidal e brilho de piche.

placer Depósito formado pela concentração mecânica de partículas minerais através dos agentes do intemperismo.

***placer* praial** Acumulação natural de minerais pesados na praia, seletivamente concentrados pela ação das ondas, correntes e ação do surfe, a partir da areia da praia comum onde estão presentes como minerais acessórios

placa tectônica Fragmento da litosfera que flutua sobre o manto astenosférico, com movimentos relativos que induzem aos diversos regimes tectônicos. Esses regimes são de três tipos: regime compressivo, convergente, de encurtamento ou colisional, que se relaciona com as zonas de convergência de placas litosféricas (bordas destrutivas); regime distensivo, divergente ou de estiramento, que se relaciona com zonas de divergência de placas litosféricas (bordas construtivas) ou em que se reconhecem os estágios iniciais do Ciclo de *Wilson* (soerguimento, rifteamento); regime direcional ou transcorrente, que se relaciona com as bordas conservativas de placas litosféricas (zonas transformantes). A hipótese mais aceita para o agente que ocasiona a movimentação das placas é o desenvolvimento de correntes de convecção abaixo da litosfera, ou seja, no manto astenosférico.

planalto Termo geral utilizado para designar regiões da superfície terrestre de relevo suave, porém de altitude relativamente mais elevada, podendo ou não ser contornada por relevos mais rebaixados, apresentando contudo sempre em um dos lados, um desnível altimétrico abrupto.

plâncton.. Conjunto de organismos aquáticos que flutuam na superfície ao sabor das correntes. Em sua maioria são seres microscópicos.

planetóide *Ver* asteróide.

planície Termo genérico referente a qualquer área plana ou suavemente ondulada de dimensões variadas que ocorre mais freqüentemente em áreas de baixa altitude, e onde são predominantes os processos de deposição e acumulação de sedimentos.

planície aluvial Porção do vale do rio que é coberta pela água durante os períodos de inundação, correspondendo, em verdade, ao chamado leito maior. O mesmo é coberto por sedimentos aluviais, os quais no decorrer do tempo geológico dão lugar aos terraços.

planície de intermaré Área aplainada, com suave mergulho em direção ao mar, dissecada por canais de maré e *tidal crecks*, podendo ocorrer associada a outros sistemas como estuários, lagunas, baías, deltas, atrás de ilhas barreiras ou outras barras arenosas. Desenvolve-se em regiões costeiras, em áreas onde dominam os ciclos de maré e a energia das ondas é baixa.

planície de inundação Área aluvial, relativamente plana, adjacente ao canal e sujeita a inundações periódicas.

planície de maré (ing. *tidal flat*) Área baixa, plana, situada ao longo da costa ou em estuários e baías, constantemente sob o efeito das marés.

planície deltáica Superfície subhorizontal adjacente à desembocadura da corrente fluvial. Abrange a parte subaérea da estrutura deltáica onde, em geral, a corrente principal se subdivide em distributários.

plano axial (Geologia Estrutural) Plano imaginário que divide uma dobra da maneira mais simétrica possível.

plano de simetria (Cristalografia) Plano imaginário que ao passar através de um cristal divide-o em metades simétricas, cada uma sendo a imagem especular da outra.

plano do geminado (Cristalografia) Plano perpendicular ao eixo do geminado, sendo que o plano ao longo do qual as partes do geminado se unem é denominado plano de composição. *Ver também* geminados.

planossolo Solo mineral imperfeitamente ou mal drenado, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, de textura mais leve, que contrasta abruptamente com o horizonte B imediatamente subjacente, adensado, geralmente de acentuada concentração de argila, permeabilidade lenta ou muito lenta, constituindo, por vezes, um horizonte pã, responsável por deter um lençol d'água sobreposto (suspenso), de existência periódica e presença variável durante o ano.

planta aclimatada Planta que, introduzida em uma área, se adapta ao novo clima ou ambiente, podendo perpetuar-se na comunidade sem necessitar de tratamento. Trata-se de uma planta exótica que se torna subespontânea no local onde foi introduzida.

planta anual Planta que nasce, se desenvolve, floresce e frutifica durante um só período vegetativo, cuja duração não passa de um ano, morrendo logo após a produção de seus frutos.

planta bianual Planta que vive dois anos, geralmente com crescimento vegetativo no primeiro e florescimento e frutificação no segundo.

plantas indicadoras Plantas características de solos específicos ou de condições locais específicas, como por exemplo, a carnaubeira, que indica um solo com teor elevado de sódio.

plantas vasculares Plantas que apresentam um sistema condutor de água, de sais minerais e de substâncias orgânicas, bem desenvolvido. Os vários condutores dividem-se em xilema (água e nutrientes minerais – seiva bruta) e floema (substâncias orgânicas – seiva elaborada). Compreendem a divisão denominada *tracheophyta.*

plantio direto Sistema de semeadura, no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido, através da utilização de máquinas especiais. É aberto um pequeno sulco ou cova, com profundidade e larguras suficientes para garantir uma boa cobertura e contato da semente com o solo, sendo que não mais do que 25% a 30% da superfície do solo são preparados.

plantio em contorno Plantio que consiste em dispor as fieiras das plantas e preparar todas as operações de cultivo no sentido transversal a pendente do terreno, através de curvas de nível ou linhas de contorno.

plantório Local em um viveiro destinado à criação de plantas com dois ou mais anos de idade e que estão sujeitas a uma ou mais repicagens.

plântula Planta jovem ou récem germinada, embrião vegetal récem germinado.

plasma Estado no qual a matéria consiste de elétrons e outras partículas subatômicas, sem qualquer estrutura de uma ordem superior à dos núcleos atômicos.

plastídeo Organela citoplasmática de vegetais, ligadas por uma membrana dupla, que transporta seu próprio DNA, sendo normalmente pigmentada. Cloroplastos são plastídeos.

plataforma (Geotectônica) Parte do continente coberto por rochas, principalmente sedimentares, subhorizontalizadas ou suavemente basculadas, que se sobrepõem a rochas do embasamento, consolidadas no decorrer de deformações pretéritas.

plataforma continental Porção integrante da Margem Continental, que se estende desde a linha média da baixa-mar até a isóbata de 180m (ou 200m).Pode variar, em largura, desde poucas dezenas de quilômetros até algumas centenas de quilômetros, como por exemplo defronte ao estuário do Rio Amazonas. *Ver também* margem continental.

plataforma de abrasão Superfície mais ou menos plana e de declive suave, talhada na rocha quando do retrocesso da falésia e aplainada pela ação abrasiva do mar. Estende-se normalmente para o largo até o limite em que se faz sentir, no fundo, o movimento das vagas.

platina Metal nobre que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica, com densidade 21,45 quando pura e dureza 4,0-4,5, excepcionalmente alta para um metal. Maleável e dúctil, mostra cor cinzento do aço, sendo magnética quando rica em ferro. Não é atacada pelos reagentes comuns, sendo solúvel apenas em água régia muito quente.

platina universal (Microscopia) Denominação utilizada para indicar qualquer dispositivo que possa ser adaptado à platina do microscópio, de modo a permitir a rotação de um cristal ao redor de um ou mais eixos, além do eixo do microscópio. Pode ser de um, dois, três, quatro e cinco eixos de rotação.

pleocroísmo Propriedade que alguns minerais possuem de absorverem seletivamente a luz nas diferentes direções cristalográficas, podendo, assim, aparecerem com várias cores, quando vistos em diferentes direções na luz transmitida.

pleonasto.. Variedade de espinélio de ferro, que apresenta coloração variando de verde – escuro a preto.

plíntico Adjetivação utilizada para solos que contém plintita, em volume e/ou espessura insuficientes para constituírem um horizonte plíntico dentro da seção de controle do perfil do solo.

plintita Formação constituída de mistura de argila, pobre em húmus e rica em ferro e alumínio, com quartzo e outros minerais. No perfil do solo ocorre comumente sob a forma de mosqueados vermelhos e vermelho-escuros, com padrões usualmente laminares, poligonais ou reticulados. Consolida-se irreversivelmente, quando submetida a ciclos alternados de hidratação e desidratação, resultando na produção de material concrecionário neo-formado, denominado petroplintita.

plintossolo Solo mineral formado sob condições de restrição de água, sujeito ao efeito temporário de excesso de umidade, de maneira geral imperfeitamente ou mal drenado, que se caracteriza fundamentalmente por apresentar expressiva plintitização com ou sem petroplintita ou horizonte litoplíntico, na condição de que não satisfaça os requisitos estipulados para as classes dos neossolo, cambissolo, luvissolo, alissolo, argissolo, latossolo, planossolo ou gleissolo.

plug Lava consolidada que preenche o conduto vulcânico. Em geral é mais resistente à erosão do que o material que envolve o cone, podendo permanecer de pé, como um pináculo solitário quando o restante da estrutura original já foi erodida.

pluma do manto Coluna de material onde se concentra calor e que se eleva no interior do manto, sendo que sua ascensão se dá como uma massa plástica. Pode originar-se a profundidades de até 700km, apresenta diâmetro da ordem de 100km-240km e velocidade de cerca de 2cm/ano. Se alcançar a base da litosfera, ocorre uma dispersão lateral e radial a partir do eixo da coluna, impondo forças capazes de movimentar a placa. Quando ocorre no interior da placa, recebe a denominação pluma do tipo havaiano; quando em zonas de divergência de placas é denominada de pluma do tipo islândico. *Hot spot*.

plumbose Doença pulmonar provocada pela inalação de partículas finas de minério de chumbo. Saturnismo.

pluteus Denominação utilizada para a larva dos equinóides, ciliada, que nada livremente, e apresenta forma cônica.

plutonismo Crença de que todas as rochas da Terra se solidificaram de uma massa original fundida, conforme proposição do escocês James Hutton, um dos fundadores da Geologia e que na época se contrapunha ao Netunismo, defendido por Abraham G. Werner.

pneumatódios Orifícios encontrados nas extremidades dos pneumatóforos, destinados a permitir a passagem do ar necessário a respiração das raízes de plantas de ambientes alagados.

pneumatóforo Tipo especial de raiz encontrada em muitas espécies arbóreas de ambientes alagados, como os manguezais, que se localiza acima da superfície e realiza o processo de troca de gases entre a planta e o meio externo, apresentando para tanto aberturas (penumatódios) dotadas de tecidos especializados.

pneumoconiose Doença que provoca alterações pulmonares e de linfonodos decorrentes da inalação de partículas provindas do ambiente (poeiras/poluição do ar). Os pulmões perdem a elasticidade, e o indivíduo afetado perde a capacidade respiratória. A silicose e a antracose são tipos de pneumoconiose.

pó de pedra Material resultante da britagem de pedra e que apresenta granulação inferior a 0,075mm.*Filler*.

poça de maré Corpo restrito de água do mar que se forma na superfície deprimida de uma rocha ou de um recife após o recuo da maré.

poça de praia Corpo aquoso de pequenas dimensões situado entre duas cristas praiais ou em lagos rasos de caráter temporário e originados pela ação de ondas.

poço abissínio Poço constituído por um tubo com extremidade pontiaguda, dotado de perfurações situadas acima desta extremidade, e que é introduzido em camadas do solo que apresentam dureza moderada.

poço amazonas Poço perfurado manualmente, com a utilização de equipamentos rudimentares, tais como picaretas, enxadas e pás, para exploração de aqüíferos livres superficiais. Apresenta diâmetro grande, variando de 1m a 4m, e pequena profundidade, em média em torno de 6m.

poço artesiano Poço que capta a água de um aqüífero confinado, sendo que o nível da água, no poço, eleva-se além do topo da formação aqüífera.

poço completo Poço que apresenta a zona filtrante abrangendo a totalidade da espessura do aqüífero.

poço de inspeção Escavação vertical com até 20m de profundidade, seção circular ou quadrada, cujas dimensões são suficientes para permitir o acesso de um observador, com o intuito de descrever as paredes, o fundo e coletar amostras.

poço de observação Poço utilizado para observar as variações do nível piezométrico durante um ensaio de bombeamento.

poço de recarga Poço utilizado para injetar água em um ou mais aqüíferos, visando, normalmente, a propiciar o aumento das reservas disponíveis.

poço de visita Dispositivo localizado em pontos convenientes de um sistema de galerias, com o intuito de permitir mudança de direção, mudança de declive, mudança de diâmetro e inspeção e limpeza das canalizações.

poço piezométrico Poço tubular de diâmetro pequeno, 2 polegadas a 4 polegadas, que é perfurado à curta distância de um poço de produção de água, para que nele sejam observadas as variações ocorridas com os níveis estático e dinâmico durante o bombeamento, e que irão determinar os parâmetros hidrodinâmicos do aqüífero.

poço ponteira Poço tubular, pouco profundo e apresentando diâmetro pequeno, por volta de duas polegadas, formado por um tubo com terminação em ponta e com seção perfurada em vários locais, que é introduzido no subsolo através de um sistema de bate-estacas. É utilizado para a exploração de aqüíferos de natureza sedimentar, pouco profundos.

poço tubular Poço perfurado por máquina, com diâmetro médio de cerca de 6 polegadas, podendo contudo dependendo da situação variar entre duas e doze polegadas.

poder tampão do solo Propriedade apresentada por certos componentes da fase sólida e de certos solutos de resistirem à variação de pH na solução do solo. Tais constituintes são carbonatos, fosfatos, óxidos, filossilicatos e alguns materiais orgânicos.

podzol hidromórfico Classe de solos minerais, hidromórficos ou não, com horizonte B espódico precedido de horizonte E álbico ou, raramente, em seqüência ao A .

podzolização Processo de formação de solos que consiste essencialmente na translocação da matéria orgânica e dos óxidos de Fe e de Al do material do horizonte A, acumulando-se no horizonte B.

poeira do diabo (Meteorologia) Redemoinho de pouca duração que assemelha-se a um tornado, sendo porém geralmente menor e menos intenso. A maioria de poeiras do diabo tem poucos metros de diâmetro, e não mais que 100 m de altura, durando apenas alguns minutos após sua formação. Formam-se com céu claro quando a superfície é consideravelmente mais quente do que o ar à poucos metros acima, causando a instabilidade. O ar quente na superfície eleva-se e coleta o ar próximo ao solo para o redemoinho em desenvolvimento. Os ventos giratórios carregam para cima, terra, poeira, e outros materiais soltos que permitem seja visível a poeira do diabo. Poeiras do diabo são freqüentes nas regiões áridas, sendo geralmente não destrutivas.

polaridade divergente Situação observada quando da interação entre placas, no caso de bordas convergentes, a crosta continental mergulha sob a crosta oceânica.

pólder Terreno baixo que foi conquistado artificialmente ao mar, no qual o nível do lençol de água pode ser controlado.

políade Conjunto de grãos de pólen que se apresentam em número superior a quatro.

poliandria Sistema de acasalamento em que a fêmea se une com mais de um macho ao mesmo tempo, ou em rápida sucessão.

polieletrólitos Designação genérica utilizada para englobar uma grande faixa de substâncias naturais ou sintéticas, constituídas por macromoléculas que possuem a capacidade de flocular os sistemas dispersantes. São utilizados no tratamento da água para consumo humano e nos despejos industriais, isolados ou em conjunção com coagulantes inorgânicos, no sentido de promover a sedimentação e filtração de sólidos suspensos.

poliginia Sistema de acasalamento no qual o macho se acasala com mais de uma fêmea.

poliglicol Produto resultante da auto condensação do óxido de etileno.

polimorfismo Característica pela qual uma mesma substância química existe sob duas ou mais formas fisicamente distintas.

polínio Massa formada pela totalidade dos grãos de pólen de cada teca, nas *orquidáceas*, *asclepiadáceas*, etc.

polinização Transporte do pólen liberado pelas anteras para o estigma do gineceu da mesma planta ou de outro indivíduo. Os tipos de polinização são: autopolinização e polinização cruzada.

polinização cruzada Tipo de polinização que ocorre quando o pólen produzido em uma flor é transportado para o estigma de uma flor de outro indivíduo da mesma espécie. Tal forma de polinização, obrigatoriamente, conduz à fecundação cruzada, sendo favorecida por diversos mecanismos. Alogamia.

polipedon Unidade de cartografia de solos, constituída por agrupamento contíguo de *pedons* similares.

polispermo Fruto dotado de múltiplas sementes.

polissacarídeos Polímeros lineares ou ramificados de monossacarídeos, incluindo o glicogênio, o ácido hialurônico e a celulose.

polissapróbios Organismo que vivem em águas muito contaminadas, como as águas residuárias.

politípico Gênero que possui inúmeras espécies.

poljé Grande depressão, situada em terreno calcário, e que apresenta fundo chato. Vale cárstico.

poluentes orgânicos persistentes (POPs) Compostos orgânicos produzidos, direta ou indiretamente, pela ação do Homem, cujos impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente são muito grandes. São compostos altamente tóxicos que sofrem bioacumulação e não se degradam facilmente, causando disfunções hormonais, danos ao sistema nervoso central e aos rins, hepatoxicidade, indução de abortos, dentre outros. São conhecidos como os *doze sujos*, abrangendo dioxinas, furanos, PCBs (bifenilas policloradas), hexaclorobenzeno, mirex (dechlorane, kepone, ferriamicide), heptacloro, DDT (dicloro difenil tricloroetano), dieldrin, clordano, toxafeno, aldrin e endrin.

poluição Degradação da qualidade ambiental resultante das atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criem condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetem desfavoravelmente a biota, afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente, e lancem materiais ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

poluição industrial Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de energia ou de substâncias sólida, líqüida ou gasosa, ou combinação de elementos, despejados pelas industrias, em níveis capazes, direta ou indiretamente, de prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criar condições adversas às atividades sociais e econômicas, ocasionar danos à flora, à fauna e a outros recursos naturais.

ponta Porção terminal de um cabo ou extremidade externa de qualquer área continental, que avança para o interior do corpo de água, sendo em geral menos proeminente que um cabo.

ponta cuspidada Extensa área de acreção costeira, em geral arenosa, de forma triangular e que se projeta mar adentro.

ponta de cheia (Hidrologia) *Ver* pico de cheia.

pontal Língua de areia e seixos, de baixa altura, disposta de modo paralelo, oblíquo ou mesmo perpendicular à costa, que se prolonga algumas vezes, sob as águas, em forma de banco.

pontão *Ver* pão de açucar.

ponto *Curie* Temperatura acima da qual os materiais originalmente magnéticos perdem o magnetismo, sendo que ao serem resfriados, adquirem novamente seu magnetismo.

ponto de murchamento permanente Teor de água presente no solo no qual a planta sofre murcha permanente, não mais recuperando a turgência normal das folhas, mesmo quando novamente colocada em ambiente de atmosfera saturada de vapor d'água.

ponto de orvalho Temperatura até a qual o ar pode ser resfriado sem causar condensação e para a qual a pressão de vapor de saturação é idêntica à pressão de vapor do ar.

ponto triplo *Ver* junção tripla.

pontoporidae Nome de uma família dos mamíferos aquáticos, representada pelos botos.

pop-up Fatias crustais que se encontram separadas por zonas de cisalhamento divergentes para cima, presentes em cinturões de cavalgamento.

população Conjunto de indivíduos da mesma espécie vivendo em um determinado local.

população fóssil Conjunto variável de indivíduos pertencentes a uma dada espécie, obtidos em um mesmo jazigo, dentro de uma espessura variável de rocha, e portanto podendo não terem vivido no mesmo tempo absoluto.

pororoca Fenômeno que ocorre quando as águas do mar elevam seu nível e penetram no estuário de um rio, nas marés enchentes. Na preamar, a massa fluvial opõem-se à velocidade da maré montante que vai elevando o volume das águas do rio. Quando o equilíbrio entre estas duas forças é rompido, forma-se uma "onda de maré" que sobe o rio, cuja correnteza é invertida na superfície. Então, a massa d'água desta "onda de maré" quando passa sobre baixios e banco de areia dos estuários, se fragmenta em vagalhões de 4 m ou mais de altura, produzindo um ruído surdo como um trovão, ouvido a quilômetros de distância

porosidade Unidade que indica a quantidade de espaços vazios existentes em uma rocha. Quanto mais expressiva for a quantidade de poros ou espaços vazios e, principalmente, quanto maior for a comunicação entre esses poros, maior será a capacidade da rocha de armazenar fluidos e de permitir o seu fluxo através de sua seção.

portador (Epidemiologia) Indivíduo que não apresenta sintomas clinicamente reconhecíveis de uma determinada doença transmissível ao ser examinado, mas que abriga o agente etiológico causador da enfermidade, podendo transmiti-la a outros hospedeiros suscetíveis.

portador ativo Portador que teve os sintomas de uma doença, mas que em determinado momento não os apresenta, embora continue a abrigar o patógeno.

portador ativo convalescente Portador do agente etiológico de uma doença durante e após a convalescença. É comum esse tipo de portador na febre tifóide e na difteria.

portador ativo crônico Portador que continua a albergar o agente etiológico muito tempo depois de ter contraído a doença. O momento em que o portador ativo convalescente passa a crônico é estabelecido arbitrariamente para cada doença. No caso da febre tifóide, por exemplo, o portador é considerado como ativo crônico quando alberga a *Salmonella thyphi* por mais de um ano após ter estado doente.

portador ativo incubado ou precoce Portador do agente etiológico durante o período de incubação clínica de uma doença.

portador eficiente Portador que elimina (dissemina) o agente etiológico de uma doença para o meio exterior ou para o organismo de um vetor hematófago, o que possibilita a infecção de novos hospedeiros. Essa eliminação pode ser feita de maneira contínua ou de modo intermitente.

portador ineficiente Portador que não elimina o agente etiológico de uma doença para o meio exterior, não representando, portanto, um perigo para a comunidade, pois não dissemina esse microrganismo.

portador passivo Portador de um agente etiológico que nunca apresentou sintomas da doença transmissível por ele causada, não os está apresentando e não os apresentará no futuro. Somente pode ser descoberto por meio de exames adequados de laboratório.

portador passivo crônico Portador passivo que alberga um agente etiológico por um longo período de tempo.

portador passivo temporário Portador passivo que alberga um agente etiológico durante pouco tempo. A distinção entre o portador passivo crônico e o temporário é estabelecida arbitrariamente para cada agente etiológico.

porte Denominação utilizada para o aspecto morfológico exterior das árvores.

pós-praia (ing *backshore*) Dorsal coberta pela água somente durante tempestades excepcionais. Também chamada de zona alta, prolonga-se até o limite onde as partículas são movimentadas pelas ondas, e denominada zona baixa. *Ver também* praia.

possança (Mineração) *Ver* potência.

potência (Mineração) Espessura da jazida medida perpendicularmente às suas paredes (teto e muro). Possança.

pousio Período de tempo em que um solo é deixado em repouso para se recuperar de uma exploração agrícola. Permite que o solo recupere em parte, de uma forma natural, a fertilidade perdida.

praga Nome pelo qual é conhecido o inseto que compete com o homem por recursos naturais, consome suas lavouras, destroi suas propriedades ou ataca suas criações. Os insetos praga têm atuação tanto maior quanto mais alterado é o ecossistema.

praia Depósito de areia, clastos e conchas, geralmente bem selecionados e laminados, formados na zona litorânea, pela ação das ondas e correntes.

praia alimentadora Praia que foi alargada artificialmente com o objetivo de alimentar outra praias a *sota-mar*, pela ação de correntes litorâneas.

praia barreira Crista arenosa simples, empilhada até pouco acima do nível da maré alta, sendo disposta paralelamente à costa, da qual está separada por uma laguna.

praia de bolso Praia de pequenas dimensões, algumas centenas de metros de comprimento, situada em uma reentrância litorânea ou entre dois cabos ou pontas.

praia de costa afora Praia arenosa, longa e estreita, que apresenta uma faixa de água que a separa do continente.

prata Metal nobre que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica, brilho metálico, maleável e dúctil, e densidade 10,5 quando pura. Os cristais são normalmente mal formados e em grupos ramificados, arborescentes ou reticulados. Pode conter usualmente mercúrio, cobre e ouro ligados, e mais raramente traços de platina, antimônio e bismuto. Solúvel em ácido nítrico, dando pela adição de ácido clorídrico um precipitado branco, de cloreto de prata.

preamar Denominação aplicada ao nível mais baixo alcançado pela maré.

precipitação Termo utilizado para indicar qualquer deposição em forma líqüida ou sólida, derivada da atmosfera.

precipitação efetiva Porção da precipitação pluviométrica total disponível para o desenvolvimento das plantas. Precipitação útil.

precipitação útil Ver precipitação efetiva.

predatismo Tipo de relação interespecífica desarmônica onde um organismo, chamado predador, mata outro para se alimentar. O predatismo é bastante freqüente na natureza e casos bastante conhecidos ocorrem entre carnívoros (predadores) e herbívoros (presas). O predatismo entre um animal herbívoro e os vegetais de que se alimenta é chamado de herbivoria.

pré-filtro (ing. *gravel pack*) Meio poroso artificial colocado no espaço anelar entre a parede do poço e a do filtro, com o objetivo de segurar o material do aqüífero e diminuir a velocidade de entrada da água no filtro.

pressão hidrostática Pressão conferida pela altura do fluido acima de um ponto, sendo dada pela lei de *Stevin*.

primexina (Palinologia) Camada constituída inicialmente de celulose e posteriormente de proto-esporopolenina, envolvendo temporariamente o grão de pólen em formação. É a precursora da exina.

princípio da superposição (Estratigrafia) Em uma sucessão de camadas sedimentares, a camada de cima é mais jovem que aquela imediatamente abaixo, desde que não tenha ocorrido nenhuma inversão na posição das mesmas por qualquer processo.

princípio da valência eletrostática Em uma estrutura de coordenação estável, a intensidade total das ligações de valência que alcançam um ânion, vindas de todos os cátions vizinhos, é igual à carga do ânion

princípio de exclusão de *Pauli* Duas partículas idênticas fermiônicas não podem ocupar o mesmo estado quântico.

princípio de *Fermat* A energia luminosa caminhando ao longo de um raio, de um ponto a outro em um meio, segue o percurso que requer o menor tempo.

princípio de *Huygens* Qualquer ponto ou partícula excitada pelo impacto da energia de onda torna-se uma nova fonte puntiforme de energia. Deste modo, cada ponto em uma superfície refletora pode ser considerado como uma fonte secundária de radiação, tendo sua própria superfície esférica de velocidade de raio.

princípio de *Le Châtelier* Se um sistema se encontra em equilíbrio, uma mudança em qualquer dos fatores que determinam as condições do equilíbrio fará com que este se desvie de tal maneira que anule o efeito desta mudança. Assim, geralmente o aumento da temperatura produz o mesmo tipo de efeito que uma diminuição na pressão.

prisma (Cristalografia) Forma constituída por 3, 4, 6, 8 ou 12 faces, todas paralelas ao mesmo eixo. Com exceção de certos prismas no sistema monoclínico, o eixo é um dos principais eixos cristalográficos.

prisma de acreção Material da placa subductada que foi incorporado à placa superior, sendo que suas dimensões dependem da duração do processo de subducção, e cuja largura pode alcançar centenas de quilômetros.

prisma de maré Volume de água acumulado em um estuário entre a baixa-mar e a preamar. Este prisma gera inicialmente correntes dirigidas para o interior do estuário que, posteriormente se dirigem para fora

prisma praial Volume total de areia existente em uma praia, que é modificado pela subida ou descida do nível do mar, respectivamente pela atuação de processos erosivos ou deposicionais que conduzirão a praia a um perfil de equilíbrio.

procariotas Grupo de seres vivos unicelulares que possuem células com uma organização bastante simples, não apresentando sistemas de membranas em seu citoplasma e nem organelas envolvidas por membranas. O material nuclear dessas células fica em contato direto com o citoplasma, ou seja, não há um núcleo definido. Formam o Reino Monera.

procellariiformes.. Nome de uma ordem da Classe Aves, que reúne a maior parte das aves marinhas oceânicas ou pelágicas, representada pelos albatrozes, pardelas dentre outras.

processo de biofloculação Processo em que o esgoto sedimentado é submetido a aeração em presença de lodos ativados durante uma hora, para promover a floculação e adsorsão da matéria coloidal e das partículas sólidas finamente divididas nos flocos do lodo. O efluente pode então ser tratado no filtro biológico com uma taxa de filtração superior à usual. Antes de sua reutilização o lodo ativado deve ser aerado para estabilizar o material absorvido.

processo de lodo ativado Processo de tratamento biológico de água residuária, que utiliza microorganismos em suspensão para oxidar a matéria orgânica solúvel e coloidal para CO_2 e H_2 O na presença de oxigênio molecular.

processos areolares Conjunto de processos que atuam sobre as vertentes, reduzindo sua declividade e altitude, e regularizando o seu perfil.

prodelta Uma das três províncias de sedimentação que formam os deltas oceânicos, sendo composto por silte e argila marinha, que permanecem sempre submersos, sendo localizados embaixo dos depósitos de frente deltaica.

produção específica (Hidrogeologia) Volume de água liberado por um volume unitário de um aqüífero livre, em função da queda unitária da superfície potenciométrica.

produção primária (Biologia) Taxa pela qual a energia é armazenada ou a matéria orgânica criada pela fotossíntese, por unidade da superfície da terra, por unidade de tempo. É expressa comumente como matéria orgânica seca em grama por metro quadrado por ano ($g/m^2/ano$).

profundidade crítica (Hidrologia) Profundidade da água que se escoa em um canal aberto sob condições de escoamento crítico.

profundidade de arrebentação Profundidade medida em condições de águas calmas, na qual ocorre a arrebentação das ondas.

profundidade efetiva (Pedologia) Espessura de solo que alcança até a camada impeditiva ao desenvolvimento de raízes das plantas. O solo raso apresenta profundidade menor ou igual a 50cm, o pouco profundo de 50cm até menos de 100cm, o profundo de 100cm até menos de 200cm e o muito profundo indo além dos 200cm.

profundidade focal Distância vertical medida da superfície da Terra ao sítio de origem de um sismo ou terremoto.

progradação Avanço da linha de praia em direção ao mar, resultando em sedimentação fluvial na região próxima à praia.

projeção clinográfica (Cristalografia) Tipo de desenho em perspectiva que representa uma imagem semelhante a um retrato de um cristal em duas dimensões.

projeção conforme Projeção em que a forma de qualquer área da superfície cartográfica não sofre deformação, e em que todos os ângulos em torno de quaisquer pontos são corretamente representados.

projeção de Mercátor Projeção Conforme do tipo cilíndrico, em que o Equador é representado por uma linha reta em escala verdadeira, e os meridianos geográficos são retas paralelas, perpendiculares à linha representada pelo Equador. Os paralelos geográficos são representados por um segundo sistema de retas, perpendiculares às linhas que representam os meridianos e, deste modo, paralelas ao Equador.

projeção esterográfica Processo gráfico que, através de diagramas especiais, permite a locação de retas e planos e a posterior determinação de suas relações angulares.

projeção transversa de Mercátor Projeção cilíndrica *Conforme* que, em princípio, é igual á projeção regular de *Mercátor* com rotação de 90^0 em azimute. Nesta projeção o meridiano central é representado por uma linha reta, correspondendo à linha que representa o Equador na projeção regular de *Mercátor*. Com exceção do meridiano central, nenhuma linha é reta, nem os paralelos geodésicos e nem os meridianos geográficos.

promontório Porção saliente e elevada de qualquer área continental que avança para dentro de um corpo aquoso.

propágulo Denominação aplicada a qualquer estrutura que serve à propagação ou multiplicação vegetativa de uma planta.

propriedade ândica (Pedologia) Propriedade apresentada pelo solo devido a presença de material amorfo, de natureza mineral, oriundo de transformações de materiais vulcanoclásticos.

prospecção Etapa da mineração que objetiva a descoberta de uma ocorrência mineral que possa tornar-se uma jazida.

proteínas Polímeros lineares de aminoácidos, sendo que a seqüência de aminoácidos em uma proteína é definida precisamente pela seqüência dos nucleotídeos nos ácidos nucleicos de uma célula, em particular pelas bases de nucleotídeos do ácido desoxirribonucleico (DNA).

protoclástica Estrutura produzida pelo trituramento ocorrido entre os cristais de uma rocha ígnea, durante o seu processo de cristalização.

protocolo de Kioto Acordo internacional assinado por vários países, entre eles o Brasil, que tem como objetivo principal estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que não desencadeie mudanças drásticas no sistema climático mundial, assegurando que a produção de alimentos não seja ameaçada, que o crescimento econômico prossiga de modo sustentável e que não haja a elevação do nível dos mares. Pelo Protocolo de Kioto os países mais industrializados deveriam reduzir a emissão de gases de efeito estufa, principalmente de CO_2, em 5,0 %, tendo como referência o nível registrado de emissões em 1990. Para tal seriam incentivados os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e o Comércio de Emissões. O Acordo ainda não foi implementado, embora alguns países industrializados já o estejam implementando (Japão, Comunidade Européia).

protocooperação Tipo de relação harmônica interespecífica onde os indivíduos obtêm benefícios mútuos sem que haja grande dependência entre eles. Ao contrário do mutualismo, os indivíduos podem sobrevier quando isolados. Esta associação é também chamada de mutualismo facultativo. São exemplos de protocooperação as associações entre o paguro e a anêmona, entre alguns pássaros (catadores de parasitas) e mamíferos, entre a formiga e o pulgão, etc.

protólito Denominação utilizada para indicar de uma maneira genérica a rocha original do pré-metamorfismo.

protominério Agregado mineral no qual o mineral-minério se encontra em concentração muito baixa ou oferece dificuldades técnicas tais, que não é possível o seu aproveitamento econômico pelos processos de tratamento atuais.

próton Partícula atômica estável de carga elétrica positiva igual, e de sinal oposto à do elétron, e cuja massa de repouso é aproximadamente 1,007 uma (unidade de massa atômica). Os prótons são encontrados no núcleo dos átomos.

província biogeográfica Extensão mais ou menos considerável do globo terrestre caracterizada por fauna e flora, características, em que se observa um certo grau de endemismo.

província estrutural Região caracterizada por feições estruturais distintas das regiões vizinhas.

província geológica Região de amplitude regional caracterizada por ambientes geológicos próprios e história geológica similar.

província hidrogeológica Região que possui sistemas aqüíferos com condições semelhantes de armazenamento, circulação e qualidade de água.

província metalogenética Vasta área de uma plataforma ou de região dobrada da crosta terrestre, que apresenta um desenvolvimento tectonomagmático específico e uma associação metalogenética característica. Embora complexa, uma província metalogenética apresenta associações definidas de mineralizações sempre relacionadas ao ciclo tectonomagmático. Mostra forma irregular, podendo ser constituída no decorrer de um ou mais ciclos tectonomagmáticos.

província petrológica Região geográfica na qual, durante um determinado espaço de tempo, foi produzido material ígneo, predominantemente de um mesmo tipo.

psamito Termo genérico aplicado para rochas sedimentares, de granulação grossa,, tais como conglomerados e diamictitos.

psamófila Vegetal que demonstra preferência por solos arenosos.

psâmon Denominação adotada para indicar um conjunto de organismos que vivem nos espaços entre os grãos de areia.

psefito Termo genérico aplicado a rochas sedimentares com granulometria do tamanho areia, tais como arenito, arcósio e grauvaca.

pseudocolpo (Palinologia) Faixa colpóide que não funciona como uma abertura.

pseudoestereoscopia Impressão obtida quando as imagens de um par estereoscópico estão em posição trocada, ocasionando a inversão do relevo.

pseudonódulo (Geologia) Estrutura associada a fenômenos de sobrecarga, no qual o material que forma o pseudonódulo pode ser arenoso ou argiloso. No primeiro caso, uma pequena porção do material arenoso, ao ser depositado, penetra na camada argilosa subjacente, sendo englobada por esta. No segundo caso a carga do material arenoso faz ascender uma projeção argilosa que é envolvida pelo material arenoso.

pseudo-*ripple* (Geologia Estrutural) Estrutura produzida pela ação de carga, na interface folhelho-arenito, na qual o topo da camada argilosa aparenta marcas onduladas.

pseudostigmatidae Nome de uma família dos insetos, representada por alguns tipos de libélulas.

psittaciformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada pelos papagaios, periquitos, araras dentre outros.

psophiidae Nome de uma família das aves, representada pelos jacamins.

pteridófita Planta pertencente ao grupo das criptógamas, isto é, que não produz nem flores e nem sementes. Habitam desde regiões úmidas até semidesérticas, sendo que os representantes mais conhecidos são as samambaias e as avencas.

pteridosperma Grupo de vegetais heterósporos, geralmente dióicos, que viveram do Carbonífero Inferior ao Jurássico, cujo caule possuía lenho secundário, assemelhando-se pela forma das frondes aos fetos verdadeiros. As sementes não formavam cones

pterygota Subclasse dos insetos dotados primariamente de asas - às vezes secundariamente perdidas - e presentes desde o Carbonífero. Compreendem dois grupos: *paleópteros*, com quatro asas não dobráveis, e *neópteros* com asas dobráveis.

pufe Liberação de uma nuvem de poluente atmosférico, em um pequeno intervalo de tempo, usualmente alguns segundos ou minutos.

pulaski Ferramenta utilizada no combate a incêndios florestais, conjugando machado e enxadinha.

pupa Fase, usualmente quiescente, nos insetos de metamorfose completa, iniciando-se depois da larva e precedendo a forma definitiva do inseto. Os tipos de pupa são: pupa livre ou exarada, pupa obtecta, que por sua vez se divide em obtecta nua e obtecta fixa-nua e, finalmente, pupa croactada.

pupa croactada. Pupa que permanece na última exúvia larval.

pupa livre. Pupa que apresenta os apêndices bem visíveis e afastados do corpo.

pupa obtecta. Pupa que apresenta os apêndices intimamente ligados ao corpo.

pupa obtecta fixa-nua. Pupa obtecta que está fixa a um substrato pelo cremaster.

pupa obtecta nua. Pupa obtecta que não está presa a nenhum substrato.

pupário. Envoltório formado pelo endurecimento da pele, para proteger a pupa.

putámen (Botânica) Endocarpo lenhoso e pétreo das drupas, que encerra a semente. Corresponde ao vulgar caroço. Pireno.

PVC (cloreto de polivinila) Resina termoplástica, nome comercial de plásticos, que utiliza o cloreto de vinila como matéria prima. É a mais facilmente reciclável de todas as matérias plásticas.

Q

q (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes B ou C para designar acumulação de sílica secundária (opala e outras formas).

quadriculado UTM Sistema de quadriculado cartográfico com base na projeção transversa de Mercátor, destinado às cartas da superfície terrestre até as latitudes de 84^0 N e 80^0 S.

quarentena. Período de isolamento objetivando prevenir a propagação de uma doença. Este período era inicialmente de 40 dias, mas atualmente varia em função do tipo de doença.

quartzo Mineral do grupo da sílica, com composição SiO_2, que se apresenta sob as forma de baixa e alta temperaturas, quartzo alfa e quartzo beta, o primeiro cristalizando no sistema hexagonal-R e o segundo no sistema hexagonal, classe trapezoédrica. Os cristais terminados usualmente por uma combinação de romboedros positivo e negativo, são desenvolvidos de uma maneira tão igual que dão a impressão de uma bipirâmide hexagonal. Pode apresentar uma ampla gama de cores, devido a impurezas, além de possuir acentuadas propriedades piezelétricas e pirelétricas, e uma dureza 7 na escala de *Mohr*.

quase-*cráton* Estágio de transição a que é submetida uma região cratônica com o desenvolvimento de movimentação de blocos em regime essencialmente distensivo, com a formação de extenso vulcano-plutonismo predominantemente da natureza ácida a intermediária, e sedimentos associados.

quaternário Período mais recente da Era Cenozóica, e que se estende desde aproximadamente 1,75 milhões de anos até os dias atuais. Sua denominação é devida ao geólogo francês *Jules Desnoyers* em 1829, para caracterizar os depósitos recentes da Bacia do Sena, na França em analogia com as eras Primária, Secundária (atualmente Paleozóica e Mesozóica) e Terciária (atualmente com *status* de período). É subdividido em Pleistoceno e Holoceno, esta época tendo seu início há aproximadamente 11 000 anos. Uma das características mais marcantes é a ocorrência de sucessivos períodos de glaciação denominadas *Günz, Mindel, Riss* e *Würm*.

quebra-ventos Método que consiste em estabelecer uma barreira densa de árvores, colocadas a intervalos regulares no terreno, em regiões sujeitas a fortes ventos, de modo a formarem anteparos contra os ventos dominantes, impedindo deste modo a erosão eólica. Os mais eficientes são aqueles que possuem diferentes espécies de plantas, com as de menor porte colocadas na frente, com o aumento gradual do porte.

quelação Ligação química de uma substância (agente quelante) com um íon metálico de forma a retirá-lo do meio, ou solubilizá-lo, ou ainda modificar suas propriedades físicas, químicas ou biológicas.

quelônios Répteis que possuem uma carapaça dorsal constituída, externamente, de escudos córneos, correspondentes às escamas reptilianas, e, internamente, de placas ósseas. Além da carapaça existe um plastrão, ligados entre si através de uma ponte. As tartarugas verdadeiras surgiram no Triássico, sendo que os quelônios modernos não apresentam dentes.

queratina Proteína fibrosa presente nos vertebrados, que contém entre 3% e 5% de enxofre, constituindo-se no principal componente das unhas, cabelos, penas, epiderme e outros tecidos córneos.

querosene Líqüido resultante da destilação do petróleo entre 150^0C e 300^0C, gerado entre a gasolina e o óleo diesel, utilizado como combustível e como base de certos inseticidas. É constituído principalmente de parafinas que contém de 10 a 16 átomos de carbono na molécula. Imiscível na água.

quiastolita Variedade da andaluzita (Al_2SiO_5) cujas inclusões carbonosas escuras, dispostas de maneira regular, configuram um desenho em forma de cruz.

quilate Unidade de medida utilizada tanto para gemas como para o ouro. No primeiro caso é uma unidade de massa equivalente a 200mg ou 100 pontos, enquanto para o ouro, é uma medida da porcentagem deste metal em ligas. Deste modo o ouro puro (100%) contém 24 quilates.

quilha de dobra (Geologia Estrutural) Linha que passa através dos pontos mais baixos de uma camada, em um número infinito de seções transversais da dobra. O plano imaginário que passa através das quilhas sucessivas é denominado plano de quilha.

quimeras Peixes pertencentes a classe *Chondrichthyes*, subclasse *Holochephali.* São os únicos peixes cartilaginosos que possuem apenas uma fenda branquial de cada lado. Apresentam um focinho pequeno e arredondado e uma barbatana caudal pontiaguda e longa. A segunda barbatana dorsal estende-se a partir das duas barbatanas pélvicas que estão na origem da barbatana caudal.

quimiossíntese Processo de nutrição autotrófica que utiliza reações químicas como fonte de energia, em vez de luz. É realizada pelos microrganismos quimiotróficos.

quimiotróficos Microrganismos que usam a energia das reações de oxidação-redução de compostos inorgânicos, na ausência de luz, para produzir matéria orgânica e manter seu metabolismo. São autotrófos.

quimiotropismo Crescimento de um organismo induzido ou orientado por um estímulo químico.

quimosina Enzima capaz de provocar a coagulação da caseína do leite pela formação de paracaseína.

quinina Principal alcalóide que é extraído da casca das quinas, apresentando-se como um pó branco, inodoro, de sabor amargo é fórmula: $C_{20}H_{24}N_2O_2$. É utilizada no tratamento da malária.

quitinozoários Fósseis microscópicos (30micra-1500 micra) dotados de testas orgânicas de natureza quitinóide com a forma de taça e que, por vezes, aparecem unidos em cadeias lineares. Seu *habita*t é marinho, estando presentes em terrenos de idade ordoviciana a devoniana.

R

r (Pedologia) Símbolo utilizado com o horizonte C para designar camada de rocha subjacente, intensamente ou pouco alterada, desde que branda ou semibranda, sendo que em qualquer caso permanecem bastante preservadas as características morfológicas macroscópicas, inerentes à rocha original. O material pode ser cortado com uma pá.

rã Batráquio que, após a fase larvar na água, mostra predileção pela vida aquática e vive à beira dos charcos, cacimbas e outros tipos de água onde de ordinário se oculta. Possui dentes, e um corpo mais esbelto e pernas mais longas que a dos sapos, sendo bem adaptada ao salto. Recebe regionalmente as denominações de gia e caçote

raça Conjunto de indivíduos pertencentes a uma mesma espécie, descendentes de um ancestral comum e possuidores de caracteres diferenciados que os identificam como um grupo dentro da espécie.

racemo (Botânica) Inflorescência alongada cujas flores, sempre pediceladas, são mais novas no ápice. Vulgarmente conhecido como cacho.

radar *layover* Feição semelhante a um ferro de engomar que aparece nas imagens de Radar de Visada Lateral (RVL), e que ocorre comumente no canal próximo, devido a maior proximidade do topo da feição, do que à sua base, em relação à antena.

radargeologia Técnica utilizada na interpretação geológica em imagem de Radar de Visada Lateral (RVL), em qualquer banda, tanto orbitais como aerotransportados.

radiância Fluxo radiante por unidade de ângulo que deixa uma fonte em uma determinada direção, por unidade de área, perpendicular a direção considerada.

radioatividade Variação nuclear expontânea caracterizada pela emissão de uma radiação. É a transformação (imprevista) de um nuclídeo em outro, a qual independe de condições físicas e químicas.

radiolarios Protozoários exclusivamente marinhos, predominantemente planctônicos, sendo seus depósitos conhecidos como vasas de radiolários. Sua conchas variam de 0,1mm a 0,5mm, sendo constituídas predominantemente de sílica (opala) podendo, contudo, ser de acantina e de sulfato de estrôncio.

raias Peixes pertencentes a classe *Chondrichthyes*, subclasse *Elasmobranchii*, cartilaginosos, à semelhança dos tubarões. Apresentam um corpo deprimido dorso - ventralmente, nadadeiras peitorais muito largas e delgadas, conferindo-lhes um aspecto discóide. As brânquias, dispostas em cinco pares de fendas branquiais, localizam-se na face ventral do corpo. A cauda é normalmente longa e afilada,

com a aparência de um chicote. Na superfície dorsal encontram-se os espiráculos (aberturas que levam água às cavidades branquiais), um par de olhos bem desenvolvidos mas incapazes de ver as cores, uma vez que não possuem cones (células responsáveis pela percepção de cor). São animais, na sua grande maioria, sedentários, vivendo enterrados ou sobre fundos de areia ou lodo. A função do espiráculo, neste caso é importante, já que a água levada às brânquias para respiração não entra pela boca como nos outros peixes. Isto porque a boca das raias é ventral e está em contato direto com os sedimentos. Muitas espécies possuem ferrões venenosos na cauda, utilizados contra predadores e agressores. Estes quando introduzidos na vítima provocam graves ferimentos e dores intensas. Alimentam-se de animais como crustáceos e moluscos. Os dentes apresentam-se em várias fileiras, formando placas funcionais para a trituração. A bexiga natatória, órgão equilibrador, presente nos peixes ósseos, não existe nas raias e nos tubarões. As escamas são placóides, pequenas e numerosas, de origem endodérmica. Diferentemente dos peixes ósseos, as raias copulam, sendo a fecundação interna. Posteriormente os ovos são libertados na água, envoltos em bolsas coriáceas. O desenvolvimento dos ovos é muito lento, podendo demorar mais de 1 ano e meio, quando então eclodem os alevinos. Apesar da grande maioria das raias ser bentônica, ou seja, viver no fundo, existem algumas poucas espécies mais adaptadas à vida pelágica, como é o caso da famosa raia jamanta (*Manta birostris*), que pode alcançar até 8 metros de largura por 5 metros de comprimento e pesar cerca de 3 toneladas. Apesar de seu tamanho, alimenta-se de microorganismos planctônicos e pequenos peixes que captura nadando de boca aberta e direcionando com os dois grandes lobos carnosos (nadadeiras cefálicas) presentes na frente da cabeça. Existem 350 espécies (30 ocorrem no Brasil) de raias nos oceanos e rios em todo o mundo, divididas em 7 famílias, *Pristidae, Dasyatidae, Myliobatidae, Torpedinidae, Rajidae, Mobulidade* e *Rhinobatidae.*

raio (Meteorologia) Descarga elétrica da atmosfera acompanhada por um clarão de luz. Relâmpago.

raio (Botânica) Denominação aplicada a cada faixa radiada formada de parênquima, observada no lenho secundário em seção transversal.

raio de luz Percurso que uma onda de luz segue ao se deslocar de um ponto a outro em um determinado meio. Um raio não é a energia luminosa que percorre um caminho linear, mas sim o percurso seguido por ela.

raios cósmicos Partículas altamente energéticas, principalmente sob a forma de mésons, neutrinos e núcleos leves, do hidrogênio ao ferro, provenientes do espaço cósmico.

raio extraordinário (Cristalografia) Raio luminoso, que nos cristais não uniaxiais apresenta velocidade que varia com a direção de propagação, mostrando deste modo diferentes índices de refração.

raio ordinário (Cristalografia) Raio luminoso, que nos cristais uniaxiais se desloca com a mesma velocidade em qualquer direção .

raiz Órgão normalmente subterrâneo, de que o vegetal se serve para a fixação ao solo, e para absorção de água e substâncias nutritivas, transportando-as para as partes superiores, onde a seiva bruta se transforma em seiva elaborada. Algumas raízes também atuam como órgãos de armazenamento de água, nutrientes e carboidratos para as plantas.

raiz adventícia Qualquer raiz que não se origina de radícula do embrião ou da raiz principal por ela formada.

raiz axial Raiz central ou principal que se formou mediante o crescimento da radícula do embrião. É uma raiz primária muito desenvolvida.

raiz escora Raiz adventícia que se desenvolve a partir de uma determinada altura do tronco, dirigindo-se vertical ou obliquamente para o solo.

raiz pivotante Raiz mestra de uma árvore, que penetra diretamente no solo, com ou sem ramificações, até alcançar uma camada impermeável ou uma profundidade em que falta o oxigênio ou umidade, impossibilitando seu crescimento.

raiz primária Raiz procedente do crescimento da radícula embrionária.

raiz tabular Raiz lateralmente achatada, como tábua, grande, que em certas espécies arbóreas tropicais assume o aspecto de contraforte ou escora na base do tronco.

ramifloro Variedade de vegetal caulifloro em que as flores nascem nos ramos mais grossos.

rampa (Geologia Estrutural) Descontinuidade que constitui os limites das massas em movimento em um cinturão compressivo, desenvolvida para acomodar a movimentação compressiva. As rampas podem ser frontais, laterais e oblíquas.

rampa de erosão Feição topográfica que apresenta declividade bastante suave, associada a áreas de baixa encosta.

ramphastidae Nome de uma família das aves, representada pelos tucanos e araçaris.

rápido *Ver* corredeira.

raptatória. Primeiro par de pernas do louva-a-deus. O fêmur e a tíbia possuem perfeita adaptação, além de numerosos espinhos que auxiliam na apreensão do alimento.

raque (Botânica) Eixo principal de uma folha composta ou de uma inflorescência.

ravina Sulco produzido na superfície da terra, em que o agente responsável pela erosão é a água da chuva.

rawinsonde Radiossonda rastreada por dispositivo de radiogoniometria para determinar a velocidade do vento nas alturas.

rbv Sistema instalado a bordo dos satélites *Landsat* I e II, consistindo de três câmeras de televisão com resolução de 40m x 40m, a mesma do sensor do escaner multiespectral (MSS) . Como o sistema não continha filme, as imagens eram armazenadas em uma superfície foto sensível instalada no interior da câmera, esta superfície era então escaneada na forma de *raster* por um feixe de elétrons produzindo um sinal de vídeo.

reação (Ecologia) Influência que os organismos exercem sobre seus biótopos. Pode ser construtora, como quando no meio terrestre se acumulam folhas e cadáveres de animais que acabam constituindo o *humus*. Uma reação destruidora se caracteriza pelo ataque ao biótopo, como fendas abertas nas rochas por vegetais, e na terra por organismos animais como térmitas e minhocas. As reações modificadoras são as que abrem caminho para que se instale qualquer uma das mencionadas.

reação do solo Grau de acidez ou alcalinidade de um solo, usualmente expresso como um valor de pH.

reação irreversível (Química) Reação que termina quando foi consumido, pelo menos, um dos reativos.

reação reversível (Química) Reação na qual os produtos formados podem reagir entre si para reconstituírem o reagente primitivo. Na reação reversível a transformação química é incompleta.

realce (Mineração) Abertura subterrânea decorrente da lavra, geralmente com dimensões muito maiores que as de uma galeria.

realgar.. Mineral que cristaliza no sistema Monoclínico, classe Prismática, translúcido a transparente, brilho resinoso e cor vermelho- alaranjado. Composição AsS, sendo utilizado no passado para quando misturado ao salitre do Chile, conferir uma luz branca brilhante aos fogos de artifício. Atualmente é utilizado para este fim o sulfeto de arsênico artificial.

realimentação *Ver* recarga.

rebaixamento (Hidrogeologia) Distância vertical entre o nível estático e o nível dinâmico, em um dado instante do bombeamento.

rebaixamento específico *Ver* coeficiente de drenagem.

recalque Movimento vertical de uma estrutura, provocado pelo próprio peso ou devido à deformação do subsolo por outro agente, tal como remoção do confinamento lateral, efeito de bombeamento de água e efeito do rebaixamento generalizado do lençol freático.

recarga Quantidade de água recebida por um aqüífero durante um ano, na sua área de afloramento, diretamente a partir da precipitação pluviométrica, ou a partir da rede hidrográfica. Realimentação.

recessivo (Biologia) Gene que só se expressa quando acompanhado por outro alelo recessivo. Quando em presença de alelo dominante, o alelo recessivo não se manifesta.

recife de baixio Recife que se apresenta em forma de manchas irregulares e desenvolvido entre baixios submersos de detritos de calcários.

recife de barreira Recife formado a grandes distâncias da costa, da ordem de vários quilômetros, apresentando-se como uma barreira ou quebra-mar protegendo uma laguna interior, que mostra um fundo relativamente chato, e com pouca profundidade.

recife de franja Recife que se apresenta como uma plataforma de coral, com largura superior a 500m, construída na borda de uma massa de terra e que se encontra em continuidade com a costa, como pode ser observado por ocasião da maré baixa.

recife suspenso Recife orgânico situado acima do nível do mar, indicando que o nível do mar alcançou uma posição mais elevada.

recife tabular Recife que se apresenta com pequenas dimensões, com forma tabular, e desprovido de uma lagoa interior.

recristalização Mudanças na estrutura cristalina dos minerais, inclusive com neoformação, para que possam adaptar-se à imposição de condições de pressão e temperatura diferentes daquelas em que foram formados.

recuperação (Hidrogeologia) Tempo necessário, após o término do bombeamento, para que o nível da água de um poço volte a alcançar o nível estático original.

recurso explotável (Hidrogeologia) Volume de água que pode ser economicamente extraído, sem provocar exaustão ou degradação do aqüífero como meio de armazenamento natural ou artificial de água. Em escala regional adota-se como correspondendo de 1/3 a 2/3 das reservas reguladoras, ou, no máximo, um volume anual equivalente a essas reservas.

recursos hídricos Quantidade das águas superficiais e/ou subterrâneas, presentes em uma região ou bacia, disponíveis para qualquer tipo de uso.

recursos naturais Denominação aplicada a todas as matérias - primas, tanto aquelas renováveis como as não renováveis, obtidas diretamente da natureza, e aproveitáveis pelo homem.

red beds Assembléia de rochas sedimentares caracterizadas pela coloração vermelha, resultado de sua formação em um ambiente altamente oxidante. A coloração é devida mais ao ferro férrico do que ao ferro ferroso.

rede hidrológica Conjunto de estações hidrológicas e de postos de observação situados em uma determinada área, que pode ser a bacia de um rio ou uma região administrativa, instalados de modo a permitir o estudo do regime hidrológico.

redução Aquisição de elétrons, ou aumento do número negativo de valência ou diminuição do positivo, de uma átomo.

reflectância Propriedade apresentada por um objeto, de refletir a energia radiante. É uma grandeza admensional, com valor variando de 0 a 1.

refração de clivagem Mudança da atitude da clivagem, ao passar de uma camada para outra com propriedades físicas diferentes.

refulgor (Gemologia) Fenômeno provocado pela reflexão da luz nas camadas internas de uma gema.

reg Região desértica coberta por fragmentos de rochas, geralmente heterogêneas, com as partículas menores tendo sido levadas pelo vento, restando os seixos maiores, os quais sofrem os efeitos da abrasão eólica.

regeneração Processo através do qual porções de áreas cratônicas perdem sua estabilidade, passando a fazer parte da faixa móvel adjacente. Afetando mais comumente a periferia dessas áreas, esse processo ocorre a níveis crustais/litosféricos profundos, traduzindo-se por retrabalhamento termal, tectônico e magmático.

região bentônica Divisão do ambiente marinho, correspondente ao fundo oceânico em toda a sua extensão. Divide-se nas zonas litorânea, nerítica, batial, abissal e hadal.

região ecológica Conjunto de ambientes marcados pelo mesmo fenômeno geológico de importância regional, que foram submetidos aos mesmos processos geomorfológicos, sob um clima também regional, que sustentam um mesmo tipo de vegetação.

região geomorfológica Grupamento de unidades geomorfológicas que apresentam semelhanças resultantes da convergência de fatores de evolução.

região metalogenética Área mineralizada disposta em uma Província ou Cinturão Metalogenético, confinada a uma estrutura particular e com o desenvolvimento de um tipo predominante de mineralizações e de jazimentos minerais característicos. Sua forma é irregular e as dimensões podem alcançar 400 000 Km^2.

região natural Área com características geográficas e ecológicas precisas, constituindo um complexo edafo-climato-biótico.

região pelágica Divisão do ambiente marinho que compreende todo o corpo de água dos oceanos, sendo dividida de acordo com a profundidade em seis zonas: epipelágica (até a profundidade de 100m), mesopelágica (100m a 180m), infrapelágica (180m a 500m), batipelágica (500m a 2000m), abissopelágica (2000m a 6000m) e hadopelágica, que abrange as águas situadas abaixo dos 6000m.

região periglacial Região continental vizinha aos polos, ocupada permanentemente por geleiras, na qual é notada claramente a influência do gelo.

regime compressivo Regime tectônico relacionado com zonas de convergência de placas litosféricas, e onde se reconhecem os estágios finais do ciclo de *Wilson*: subducção e consumo da placa oceânica, obducção, colisão continente-arco e continente-continente. Regime convergente, de cavalgamento, de empurrão, contracional ou de encurtamento.

regime contracional *Ver* regime compressivo.

regime convergente *Ver* regime compressivo.

regime de cavalgamento *Ver* regime compressivo.

regime de empurrão *Ver* regime compressivo.

regime de encurtamento *Ver* regime compressivo.

regime de estiramento *Ver* regime distensivo.

regime direcional *Ver* regime transformante

regime distensivo Regime tectônico relacionado com zonas de divergência de placas litosféricas, onde são reconhecidos os estágios iniciais do ciclo de *Wilson*: soerguimento, *rifteamento*, abertura de oceano e deriva continental. Regime divergente, normal, extensional ou de estiramento.

regime divergente *Ver* regime distensivo.

regime extensional V*er* regime distensivo.

regime normal *Ver* regime distensivo.

regime transcorrente *Ver* regime transformante.

regime transformante Regime tectônico relacionado com as bordas conservativas de placas litosféricas: as zonas transformantes. Regime direcional ou transcorrente.

regra das fases A variação do número de graus de liberdade (F) de um sistema químico em equilíbrio é igual ao número de fases (P) menos o número de componentes (C) + 2, de modo que F= C-P+2. Assim, no caso de três componentes, três fases em equilíbrio permitem apenas dois graus de liberdade, isto é, a T (temperatura) e a P9 pressão) podem variar dentro de certos limites, independentemente uma da outra.

regra *de Gladstone* e *Dale* Cada líqüido tem uma energia refrativa específica, composta das energias de refração específicas de seus elementos componentes, modificada pela maneira da combinação e não afetada pelas mudanças de temperatura, e que o acompanha quando misturado com outros líqüidos. O produto desta energia refrativa específica pela densidade é, quando adicionado à unidade, o índice de refração.

régua de *Biltmore* Instrumento utilizado para o cálculo de diâmetro em trabalhos que não exigem grande precisão. Mostra graduação em polegadas, sendo que na medição é colocada encostada e perpendicularmente ao fuste da árvore. É necessário que o olho do observador fique a 25 polegadas de distância, quando da leitura.

rejeito (Mineração) Um dos produtos do tratamento de minérios, que contém maior proporção de ganga ou minerais de valor secundário em relação aos demais produtos obtidos em uma dada operação.

rejeito de falha Deslocamento relativo de pontos previamente adjacentes nos lados opostos da falha. É medido no plano da falha.

rejeito radioativo Todo e qualquer material resultante de atividades humanas que contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos limites estabelecidos, no Brasil, pela CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear, e cuja reutilização é imprópria ou não prevista. Resolução CONAMA nº 024, de 07 de dezembro de 1994

rejeito total (ing. *net slip*) Deslocamento total, isto é, a distância que é medida no plano de falha entre dois pontos adjacentes situados nas paredes opostas, antes do falhamento, sendo também definido através do ângulo que esta distância faz com uma linha horizontal situada no plano de falha.

relação C/N Relação existente entre as massas do carbono orgânico e do nitrogênio total, em solos ou em materiais orgânicos.

relâmpago *Ver* raio.

relay Arranjo de elementos estruturais que aparecem com uma superposição inconsistente entre si, sendo todos aproximadamente paralelos entre si e à zona alongada em que ocorrem.

reófito Vegetal que habita a margem dos cursos d'água, aparecendo também no contorno de ilhas ou em fendas de rochas emersas nesses cursos.

reologia Ciência que estuda o comportamento da matéria sob influência de esforços, como por exemplo, rigidez, plasticidade etc. Os seus resultados técnicos podem ser aplicados com cautela em estudos tectônicos.

repicagem Transplante das mudas da sementeira para os recipientes onde irão se desenvolver até serem plantadas no local definitivo.

represa *Ver* barragem.

reptação Deslocamento lento das partículas de um solo devido às variações de temperatura e umidade, sendo que esta contribui para aumentar a plasticidade do solo. Outro fator que contribui para o deslocamento, é o congelamento e o posterior degelo da água contida no solo.

reptante Planta cujo caule cresce rente ao solo ou ao seu suporte, rastejando.

reseqüente Rio cujo curso dispõe-se no mesmo sentido da drenagem conseqüente, porém situado em um nível topográfico mais baixo.

reserva biológica Área de domínio público, compreendida na categoria de Áreas Naturais Protegidas, criada com a finalidade de preservar ecossistemas naturais que abriguem exemplares da flora e da fauna nativas.

reserva florestal Área extensa, em estado natural, protegida pela legislação federal ou estadual, sem ocupação humana até que possa ser objeto de pesquisa e ter seus recursos sustentavelmente utilizados.

reserva indicada (Geologia Econômica) Reserva cuja tonelagem e teor do minério são computados parcialmente, através de medidas e amostras específicas ou de dados de produção, e, parcialmente, por extrapolação até distâncias razoáveis com base em evidências geológicas.

reserva inferida (Geologia Econômica) Reserva cuja tonelagem e teor do minério são estimados com base no conhecimento dos caracteres geológicos do depósito mineral, havendo pouco ou nenhum trabalho de pesquisa.

reserva legal Área de cada propriedade onde não é permitido o corte raso, devendo ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no Registro de Imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área.

reserva medida (Geologia Econômica) Reserva cuja tonelagem de minério é computada pelas dimensões reveladas em afloramentos, trincheiras, galerias, trabalhos subterrâneos e sondagens, e na qual o teor é determinado pelos resultados de amostragens pormenorizadas, devendo os pontos de inspeções, amostragem e medida estarem tão proximamente espaçados e o caráter geológico tão bem definido que as dimensões, a forma, e o teor da substância mineral possam ser perfeitamente estabelecidos.

reserva particular do patrimônio ambiental Unidade de conservação de uso indireto reconhecida pelo poder público, por iniciativa expressa de seu proprietário. Os critérios para seu reconhecimento são : significativa importância para a proteção da biodiversidade; aspecto paisagístico relevante, e características ambientais que justifiquem ações de recuperação ou conservação de ecossistemas frágeis e ameaçados.

reserva particular do patrimônio natural Área de domínio privado a ser especialmente protegida, por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público, por ser considerada de relevante importância pela sua biodiversidade, ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação. Poderão ser utilizadas para o desenvolvimento de atividades de cunho científico, cultural, educacional, recreativo e de lazer, observado o objetivo da proteção dos recursos ambientais representativos da região.

reserva permanente (Hidrogeologia) Volume de água referente a porção do aqüífero situada abaixo da zona de flutuação anual ou estacional

reserva reguladora (Hidrogeologia) Volume de água que se encontra na faixa de flutuação anual ou sazonal do nível de saturação do horizonte ou zona aqüífera e que corresponde ao volume de realimentação anual ou estacional.

reserva extrativista Área de domínio público, na qual os recursos vegetais podem ser explorados racionalmente pela comunidade local, sem que o ecossistema seja alterado. As reservas extrativistas são áreas destinadas à exploração sustentável e conservação de recursos naturais renováveis por uma população com tradição extrativista, como os seringueiros, os coletores de castanha – do- Pará ou os pescadores artesanais.

resíduo seco Parâmetro químico que indica a quantidade de íons dissolvidos em soluções aquosas. É obtido por evaporação em estufa.

resíduos sólidos Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição de ruas. Inclui ainda determinados líquidos cujas particularidades tornam inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos de água, ou que exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

resiliência (Ecologia) Medida da capacidade de um ecossistema absorver tensões ambientais sem mudar seu estado ecológico, perceptivelmente, para um estado diferente.

resinas Compostos químicos complexos, que incluem os terpenos, os ésteres, os álcoois, os fenóis e os ácidos resínicos. Apresentam geralmente coloração amarelada ou castanho - escura, são insolúveis em água, e com densidade variando entre 0,9 e 1,3.Classificam-se em bálsamos, gomas - resinas e resinas verdadeiras.

resistência Conjunto de mecanismos tanto específicos como não específicos do organismo que servem de defesa contra a invasão ou multiplicação de agentes infecciosos ou contra os efeitos nocivos de seus produtos tóxicos. Os mecanismos específicos constituem a imunidade e os não específicos a resistência inerente ou natural.

resistência à abrasão *Los Angeles* Desgaste sofrido por um corpo de prova, quando colocado em uma máquina denominada *Los Angeles*, juntamente com uma carga abrasiva, e submetido a 500 revoluções, à uma velocidade de 30rpm a 33 rpm. O desgaste sofrido é expresso em porcentagem em peso do material que, após o ensaio, passa em uma peneira de malha quadrada de 1,68 mm.

resistência à britagem e esmagamento Comportamento dos materiais rochosos quanto à sua fragmentação, quando submetidos aos processos de cominuição ou a esforços de compressão.

resistência ao choque Resistência oferecida por um corpo ao impacto de um peso que cai de uma certa altura.

resolução (Sensoriamento Remoto) Capacidade apresentada por um sistema sensor de proporcionar a distinção entre respostas que são semelhantes espectralmente ou próximas espacialmente.

ressumação Água que emerge do solo e o umedece sem apresentar escoamento perceptível. Exsudação.

ressurgência Movimento vertical da água, normalmente próximo à costa, que traz nutrientes do fundo para as camadas superficiais. Geralmente é induzida por ventos que sopram da terra para o mar, empurrando as águas da plataforma continental, que são substituídas por uma corrente marinha ascendente .Este fenômeno geralmente provoca uma excepcional abundância de fitoplâncton, zooplâncton e peixes próximos à superfície.

restinga *Ver* barreira.

restito (Geologia) Enclave que representa a porção que resistiu à fusão parcial e foi englobado pelo magma gerado durante este processo.

restituição (Fotogrametria) Processo que consiste na elaboração de um mapa ou carta, a partir de fotos aéreas e de dados de controle geodésico, por meio de instrumentos fotogramétricos.

retenção no canal (Hidrologia) Volume de água que se acumula temporariamente no canal, durante períodos de cheia.

retroempurrão (Geologia Estrutural) Zonas de empurrão carreando massas rochosas que se deslocam em sentido inverso a movimentação geral.

retrofossa Depressão oceânica situada no lado côncavo de um arco insular.

rhinocryptidae Nome de uma família das aves, representada pelos tapaculos.

ria Tipo de costa que apresenta vales largos com a foz em forma de trombeta, e cujos rios possuem a foz afogada em virtude de transgressões marinhas.

rifte continental Vale tectônico limitado por falhas, que varia de 30km a 75km em largura e com poucas dezenas até milhares de quilômetros em comprimento. Mostra uma fina crosta, com cerca de 20km-30km de espessura, sendo tal afinamento devido a abertura do rifte, permitindo com isso o aparecimento, por vezes, de crosta oceânica em sua porção central.

rio intermitente Curso d'água que circula em certas épocas do ano, sendo alimentado por água de nascentes, por águas superficiais ou até mesmo pela fusão da neve. Comum em regiões semi – áridas.

rio perene Rio cujo escoamento não é interrompido, nem no espaço e nem no tempo. Rio com água permanente.

rip-rap Camada ou monte de fragmentos de rochas utilizadas para prevenção da erosão ou então proteção de outra estruturas.

ripária Vegetação que cresce ou vive nas margens dos rios.

ritidoma Camada mais externa da casca das árvores, constituída de tecidos mortos.

ritmito Sedimento constituído por dois ou mais tipos litológicos, que se repetem inúmeras vezes.

rizóbio Bactéria do gênero *Rhizobium* que possui a faculdade de se associar com raízes de leguminosas e realizar a transformação no nitrogênio atmosférico em nitritos e nitratos.

rizóforo Órgão vegetal com forma e aspecto de caule ou ramo, que em certas plantas produz raízes.

rizóide Formação pilosa que substitui as raízes em certas plantas, entre as quais as briófitas e as pteridófitas, podendo ainda servir como elemento de fixação em algumas algas.

rizoma Caule subterrâneo, geralmente engrossado, provido de escamas, que emite brotos a determinados intervalos.

rizosfera Região do solo que sofre a influência das raízes das plantas.

rocha Agregado natural de substância minerais, resultantes de um processo geológico determinado e que constitui parte essencial da litosfera.

rocha ácida Rocha de natureza ígnea que apresenta 66% ou mais de sílica.

rocha básica Rocha de caráter ígneo que apresenta um conteúdo de sílica compreendido entre 52% e 45%.

rocha competente Rocha que se comporta de maneira rígida ante esforços deformantes.

rocha hipabissal Rocha formada próxima à superfície, e que apresenta uma textura caracteristicamente porfirítica.

rocha ígnea Rocha formada pelo resfriamento e solidificação do magma. Dependendo da profundidade de formação é denominada de plutônica, hipabissal ou efusiva (vulcânica).

rocha insaturada Rocha de natureza ígnea consistindo total ou parcialmente de minerais insaturados. Comporta uma divisão não-feldspatoidal e outra feldspatoidal, sendo que nesta os álcalis são total ou parcialmente insaturados, enquanto os minerais escuros podem ser ou não saturados.

rocha intermediária Rocha de natureza ígnea que apresenta um teor de sílica compreendido entre 66% e 52%.

rocha metaluminosa Rocha que apresenta a seguinte relação entre óxidos: $Na_2O+K_2O<Al_2O_3<Na_2O+K_2O+CaO$. Contém alguns minerais ferromagnesianos moderadamente aluminosos, como a hornblenda, epídoto e melilita, ou ainda a presença de uma associação de minerais aluminosos com não aluminosos, tais como piroxênios e biotita, ou olivina e hornblenda. Significativamente, contém diopsídio (Di) e anortita (An) na norma.

rocha milonítica denominação aplicada a um conjunto (série) de rochas que foram submetidas a cisalhamento dúctil, cujo processo de cominuição origina rochas muito diversas e que podem ser divididas em protomilonitos, milonitos e ultramilonitos.

rocha ornamental Rocha que se apresenta passível de ser submetida a polimento e de ser utilizada na construção civil como revestimento de pisos, paredes e confecção de pias e outros objetos assemelhados.

rocha peralcalina Rocha em que existe um excesso de álcalis sobre a alumina, de modo que $Na_2O+ K_2O > Al_2O_3$, ocasionando com isso a formação de piroxênios e/ou anfibólios sódicos. Contém acmita (Ac) e diopsídio (Di) na norma.

rocha peraluminosa Rocha que apresenta um excesso de alumina de modo que $Al_2O_3>Na_2O+K_2O+CaO$. O excesso de alumina possibilita a formação de minerais como muscovita, biotita, coríndon, turmalina, topázio ou granada aluminosa (almandina e espessartita). Contém coríndon (C) e anortita (An) na norma.

rocha plutônica Rocha formada em profundidade, mostrando uma granulação, em sua maioria, de média a grossa.

rocha saturada Rocha de natureza ígnea, que não apresenta nem sílica livre nem qualquer outro mineral insaturado.

rocha sedimentar Rocha formada por partículas minerais transportadas e depositadas pela água, vento ou gelo, que resultaram da precipitação química ou foram formadas pela ação biogênica, como nas acumulações orgânicas. É fundamentalmente constituída por três componentes que podem aparecer misturados em todas as proporções: os terrígenos, os aloquímicos e os ortoquímicos.

rocha subaluminosa Rocha que apresenta proporções quase iguais entre a alumina e os álcalis, de modo que $Na_2O+K_2O=Al_2O_3$, sendo que tal relação traduz-se no aparecimento de minerais pobres em Al_2O_3, tais como olivina e piroxênios.

rocha supersaturada Rocha de natureza ígnea, que contém sílica livre de origem primária.

rocha ultrabásica Rocha de natureza ígnea, que contém 45% ou menos de sílica.

rocha vulcânica Rocha formada na superfície ou muito próxima a ela e apresentando uma granulação muito fina ou até mesmo vítrea.

rodentia Nome de uma ordem dos mamíferos roedores, representada pelos ratos-do-mato e ouriços.

rodínia Denominação aplicada ao conjunto de terras reunidas em um único continente, no decorrer do Proterozóico, e que começou a ser fragmentado por volta dos 750 Ma. Uma de sua porções deu origem ao continente *Laurentia.*

rodoficófita Alga vermelha (devido ao pigmento ficoeritrina) ou florídea, apresentando *habitat* dominantemente marinho, presente desde o Ordoviciano e que fornece o produto denominado ágar. É importante construtora de rochas, sendo que algumas formas podem apresentar talos calcários rígidos, fossilizáveis.

rodolita Denominação aplicada a uma granada de coloração purpúreo ou vermelho-róseo-pálido, sendo constituída de duas partes de piropo e uma de almandina.

rombododecaedro (Cristalografia) *Ver* dodecaedro.

romboedro (Cristalografia) Forma fechada constituída por seis faces, cujas arestas de interseção não formam ângulos retos entre si. Os romboedros estão presentes somente nos cristais de divisão romboédrica do sistema hexagonal.

rotação de culturas Sistema de plantio que consiste em alternar em um mesmo terreno, diferentes culturas em uma seqüência de acordo com um plano definido. A escolha das culturas que deverão entrar em rotação deve levar em conta diversos fatores, tais como condições do solo, topografia, clima dentre outros.

rubi Variedade de córindon ($Al_2O_{3)}$ que se apresenta com cor vermelho intenso, devido a substituição do alumínio pelo cromo.

rubi bala.. Denominação comercial de uma variedade de espinélio de magnésio, quase puro, que apresenta coloração vermelho. Rubi espinélio.

rubi espinélio. *Ver* rubi bala.

rubi-estrêla *Ver* safira-estrêla.

ruderal Planta invasora que habita preferencialmente ruas, terrenos baldios, margens de estradas etc.

rudistas Bivalves marinhos aberrantes que viveram do Jurássico Superior ao Cretáceo Superior, cimentando-se a um substrato bioclástico, sendo que numerosas espécies possuíam forma cônica semelhante a dos corais isolados. Foram os construtores predominantes de muitos biohermes.

rudito Rocha cuja fase detrítica terrígena encerra uma maioria de elementos com dimensões superiores a 2mm. Pode ser monogênico ou poligênico, este quando os materiais detríticos pertencem a várias espécies petrográficas.

rúgula (Palinologia) Elemento de ornamentação que se mostra saliente e pelo menos duas vezes mais alto do que largo, com forma e distribuição irregular pela superfície do grão de pólen.

rupícola Planta própria de terrenos rochosos, vivendo preferencialmente sobre as rochas.

rúptil Comportamento através do qual uma rocha submetida a um campo de tensões sofre fraturamento.

S

S (Pedologia) Soma de bases trocáveis do solo, isto é, $Ca^{2+} + Mg^{2+} + K^{+} + Na^{+}$.

s (Pedologia) Símbolo utilizado exclusivamente com o horizonte B para indicar relevante acumulação iluvial ou translocação lateral interna no solo de complexos organo-sesquióxidos amorfos dispersíveis, desde que, tanto a matéria orgânica quanto os sesquióxidos sejam significantes e o valor e o croma do horizonte sejam maiores que 3.

saccharomyces Gênero de levedura que se reproduz tanto assexuadamente, por brotamento, como sexualmente, por conjugação. Mostra importância econômica na indústria cervejeira e na da panificação, sendo também largamente utilizada na engenharia genética e como um modelo de organismo simples para o estudo de biologia celular de células eucarióticas.

saco Porção extensa e oblonga do mar, que tem início em um golfo e se propaga perpendicularmente à linha de costa, apresentando particularidades no tocante ao regime dos ventos, correntes etc.

safira Variedade de cor azul do coríndon (Al_2O_3) devido à presença de cobalto, cromo e titânio, cristalizando no sistema hexagonal-R, classe escalenoédrica.

safira-estrêla Variedade de coríndon (Al_20_3)que apresenta uma opalescência estrelada quando vista na direção do eixo cristalográfico *c*. Rubi-estrêla.

saibro Material proveniente da decomposição química incompleta de rochas feldspáticas leucocráticas (granitos e gnaisses), conservando vestígios da estrutura/textura original. Intermediária entre o moledo e a argila (estágio final da decomposição). O saibro comum é muito poroso e permeável, sendo desmontável com enxadão. Quando mais resistente, só é desmontável com a utilização da picareta, fornecendo um produto encaroçado (fragmentos de feldspatos semidecompostos) conhecido como saibrão; semelhante ao moledo.

sal cíclico Sal que foi removido da água do mar, na forma de aerosol, e levado para o interior do continente, retornando ao mar através da drenagem continental.

sal de cozinha *Ver* halita.

sal-gema Denominação utilizada comumente para indicar a halita (NaCl), mineral que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica e que se apresenta em cristais ou como massas cristalinas granulares; incolor a branca, exibe, quando impura, tonalidades de amarelo, vermelho, azul e púrpura.

salão (Pedologia) Denominação utilizada no nordeste brasileiro para solos salinos, que apresentam eflorescência de sais na superfície.

salbanda Fina camada de material terroso, friável, encontrado no contato de um veio ou massa intrusiva com a rocha encaixante.

salcrete Crosta superficial de coloração branca a cinza de areia de praia, cimentada por halita e quantidades menores de outros sais marinhos, concentrados por evaporação de aerossol marinho que se dirige costa adentro, após a quebra das ondas.

salicificação Processo de alteração que ocorre quando a água intercristalina contém sal (regiões litorâneas), podendo este cristalizar quando da variação da umidade ambiental. A cristalização, apesar de ser um processso químico, provoca na rocha um tipo de alteração mecânica, responsável pelo aumento da tensão interna da estrutura cristalina da rocha, cujo efeito é similar à da ação do gelo e do degelo.

salinidade do solo Quantidade de sais solúveis em determinado solo.

salitre Denominação utilizada para o nitrato de potássio (KNO_3), mineral que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, apresentando-se comumente como incrustações delgadas ou sob a forma de cristais aciculares sedosos. Caracterizado por seu gosto refrescante, distinguindo-se do salitre do Chile pela reação do potássio e por não ser deliqüescente.

salitre do Chile Denominação utilizada para o nitrato de sódio ($NaNO_{3)}$, mineral que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe escalenoédrica-hexagonal, e que se apresenta usualmente maciço, como uma incrustação ou em camadas. Mostra brilho vítreo, sabor refrescante, podendo ser incolor, branco, castanho-avermelhado, cinzento e amarelo.

sâmara Fruto monocarpelar, monospermo, alado, com núcleo seminífero central ou situado em uma das extremidades.

sambaqui Denominação utilizada para o acúmulo de moluscos marinhos, fluviais ou terrestres, feito pelos índios. Nesse jazigo de conchas são encontrados, correntemente, ossos humanos, objetos líticos e peças de cerâmica. Os sambaquis são monumentos arqueológicos, sendo que os chamados sambaquis de origem natural, melhor denominados concheiros, são depósitos produzidos pelos agentes geológicos.

sanga Escavação profunda devida a ação erosiva das águas pluviais ou das águas subterrâneas.

sapal Terra alagadiça, situada quase sempre a beira de cursos d'água.

sapo Batráquio que, como a maioria dos anfíbios, faz sua evolução larvar na água, e quase sempre apresenta na fase adulta hábitos terrestres. Geralmente não possui dentes. Só procura a água na época da reprodução. Apresenta pernas em geral curtas, mais apropriadas para a marcha do que para o salto.

saponinas Denominação genérica utilizada para certos glucosídeos ou heterosídeos, encontrados em vegetais, especialmente na saponaria. São solúveis na água, produzem abundante espuma, emulsionam óleos e resinas, sendo utilizadas na composição de lixívias, xampus etc.

sapopema Raiz tabular, supra-terrestre, que irradia do tronco das árvores.

sapróbio Designação genérica para indicar organismos, animais ou vegetais heterotróficos que se nutrem de matéria orgânica morta, ou parcialmente decomposta.

saprolito Manto de alteração constituído essencialmente de uma mistura de minerais secundários e primários derivados de rochas pela ação do intemperismo químico e que mantém vestígios da estrutura original da rocha, sendo reconhecido como um produto de alteração da rocha *in situ*, denominado horizonte C.

sapropel Lama fétida proveniente da acumulação de restos orgânicos no fundo de bacias hidrográficas, lagoas, lagos, estuários, e até mesmo bordas dos oceanos.

sarcopterígeos Peixes que se caracterizam por apresentarem uma comunicação entre as narinas e a cavidade bucal e pela posse de nadadeiras pares do tipo crossopterígio. Os celacantos fazem parte deste grupo de peixes.

sarjeta Faixa de via pública, paralela e vizinha ao meio-fio. A calha formada é a receptora das águas pluviais que incidem sobre as via públicas e que para ela escoam.

sarjetão Calha localizada nos cruzamentos de vias públicas, formada pela própria pavimentação e destinada a orientar o fluxo das águas que escoam pelas sarjetas.

sarmentosas Trepadeiras que apresentam órgãos de fixação (gravinhas, raízes de fixadoras, etc.), e que portanto se esparramam por sobre qualquer suporte, podendo cobrir horizontalmente uma ampla superfície.

saturação por alumínio (Pedologia) Relação entre o teor de Al trocável do solo e a soma de bases trocáveis do solo mais alumínio trocável do solo. É representada por m= Al/(S+Al).

saturação por bases (Pedologia) Participação da soma de bases trocáveis do solo em relação a capacidade de troca de cátions, representado pela letra T. É representado pela fórmula: V= 100S/T.

saturnismo.. *Ver* plumbose.

saussuritização Processo através do qual os feldspatos são alterados para uma mistura de zoisita, clinozoisita ou epídoto finamente divididos, acompanhados por albita, quartzo, calcita, clorita e ocasionalmente, granada.

savana Vegetação xeromorfa preferencialmente de clima estacional, com aproximadamente 6 meses secos, não obstante poder ser encontrada também em clima ombrófilo. Reveste solos lixiviados aluminizados, apresentando sinúsias de hemicriptófitos, geófitos e fanerófitos oligotróficos de pequeno porte com ocorrência em toda a Zona Neotropical. É dividida em : Savana florestada (cerradão), Savana arborizada (campo-cerrado), Savana parque e Savana gramíneo-lenhosa. Cerrado.

saxícola Planta que se desenvolve entre pedras.

scheelita Denominação utilizada para indicar o volframato (tungstato) de cálcio ($CaWO_4$)que cristaliza no sistema tetragonal, classe bipiramidal, e apresentando uma densidade bastante elevada (5,9-6,1) para um mineral de brilho não-metálico. Mostra brilho vítreo a adamantino e cor branca, amarela, verde e castanha.

scolopacidae Nome de uma família das aves, representada pelos maçaricos e narcejas.

sebkha Depressão pequena e rasa, presente em ambiente desértico, produzida por deflação. Pode conter água, formando desse modo lagos efêmeros.

seca Fenômeno climático caracterizado pela ausência prolongada ou deficiência acentuada de chuvas.

seção colunar Seção utilizada para expressar dados estratigráficos de seções medidas. Mostra a seqüência, as inter-relações e as espessuras das unidades estratigráficas, ilustrando as litologias através de símbolos convencionais.

seção condensada (Estratigrafia) Fácies constituída por finas camadas marinhas, de sedimentos pelágicos ou hemipelágicos e que foram depositados segundo taxas muito lentas.

seção geológica Representação, por projeção, de uma seqüência de unidades de rochas que ocorre em determinada região. Perfil geológico.

seção-tipo Sucessão de estratos de rocha designada especificamente em uma seção ou em uma área, na qual está baseada a definição do caráter litológico da unidade.

sedimentação Deposição de material sob a forma sólida em condições físico-químicas normais na superfície terrestre. O material pode ser de origem inorgânica (proveniente da destruição de rochas preexistentes) ou de origem orgânica, por meio de processos biológicos. A sedimentação pode realizar-se em meio aéreo ou aquoso. Inicia-se quando a força de transporte é sobrepujada pela da gravidade (sedimentos clásticos) ou quando a água se torna supersaturada em um dos solutos (sedimentos químicos) ou por atividade ou morte de organismos (sedimentos orgânicos, *stricto sensu*).

sedimentação cíclica Repetição de uma sucessão de unidades de rocha, que se apresentam organizadas em uma determinada ordem

sedimento ativo Material não consolidado que está sendo ou foi transportado mecanicamente na corrente de um rio por saltação, tração ou suspensão, juntamente com o material que foi quimicamente precipitado.

sedimento de frente deltáica Sedimento das barras das desembocaduras dos rios e das baías entre canais distribuidores do delta. As barras desenvolvem-se formando depósitos com padrão distributivo, chamados areias de barras digitadas (*bar finger sands*).

sedimento eupelágico Sedimento de águas mais profundas (fundo oceânico), formado por material fino (argila) que precipita diretamente do corpo de água.

sedimento fluvioglacial Sedimento estratificado produzido pelas correntes de água de degelo. No caso das calotas glaciais, tais correntes podem fluir sobre ou sob o gelo, no interior do mesmo e das margens das geleiras para a região fronteiriça.

sedimento glácio-lacustre Sedimento glacígeno acumulado em lagos proglaciais, ou seja, corpos de água, geralmente subaéreos, alimentados por água de degelo e presentes na parte proximal da região periglacial.

sedimento glácio-marinho Sedimento glacígeno levado ao mar por rios de degelo ou, em muitos casos, diretamente pelas geleiras. Estão também incluídos entre os sedimentos glácio-marinhos o material transportado por blocos de gelo flutuantes, e que é liberado quando o gelo se liqüefaz.

sedimento inativo Material depositado marginalmente no trecho de maior velocidade da corrente, durante ou logo após o período das enchentes.

sedimento palimpséstico Sedimento relíquia que foi retrabalhado por processos físicos ou biológicos sob condições ambientais atuais.

sedimento pelágico Denominação aplicada a todos os sedimentos de águas profundas, classificados em duas categorias: eupelágicos e hemipelágicos.

sedimento suportado por grãos Sedimento em que os grãos estão em contato. Na ausência deste contato é utilizada a denominação suportado pela matriz.

sedimento supraglacial Sedimento constituído por detritos que foram transportados na superfície ou no interior da geleira e que quando da ablação são acumulados sob a forma de um manto sobre os depósitos subglaciais.

sedimentologia Ramo das ciências geológicas dedicado ao estudo das rochas sedimentares ou sedimentitos, que se originam da consolidação de sedimentos. Estes consistem na deposição de qualquer material sólido através da ação das águas, do gelo, dos ventos ou da gravidade. O estudo destas rochas permite a dedução da maioria dos detalhes relativos à história do passado geológico da Terra. Tem por objetivo a descrição, classificação e interpretação de um sedimentito, em função de suas propriedades fundamentais, relacionadas com o tamanho e forma das partículas constituintes, seu arranjo interno e sua composição mineralógica.

seedling Denominação aplicada a muda desde a sua germinação até alcançar 3 pés de altura.

seiche Oscilação livre ou permanente da superfície da água em um corpo aquoso fechado ou semi-fechado, provocada por mudanças atmosféricas, marés ou abalos sísmicos.

seixo Partícula de sedimento clástico não consolidado, com diâmetro variando na escala de *Wentworth* entre 2 mm e 64mm.

seleção estabilizadora Evolução que se processa em direção a uma média uniforme de características em uma população, que é alcançada através da eliminação daqueles indivíduos que apresentam características próximas dos extremos.

semeadura Ato de aplicar no solo sementes de espécies vegetais.

semeadura de lodo Inoculação da água residuária ou esgoto, com lodo biologicamente ativo, proporcionando deste modo uma aceleração do estágio inicial do processo de estabilização.

semeadura em linha Método de semeadura que consiste na distribuição das sementes em linhas ou em sulcos.

semeadura em nuvens Introdução de partículas de material apropriado, tal como CO_2 sólido ou cristais de Ag I, em uma nuvem, objetivando modificar sua estrutura para provocar chuva. Estes materiais funcionam como núcleos de condensação das gotas de chuva.

semeadura por sementação Sementadura que se processa naturalmente através da queda das sementes provenientes da própria planta.

semioquimícos. Substâncias químicas que transportam informações entre os organismos. Também podem transportar toxinas e nutrientes.

sensor ativo Sensor que produz sua própria radiação, como os radares, cuja energia radiante irá interagir com os objetos imageados.

sensor imageador Sensor que apresenta como resultado uma imagem da superfície que foi submetida a observação.

sensor não-imageador Sensor que não fornece imagem da superfície que foi sensoriada, à semelhança dos radiômetros que apresentam saída em forma de dígitos ou gráficos.

sensor passivo Sensor que depende de uma fonte de radiação externa para que possa operar.

sensoriamento remoto Tecnologia que permite a aquisição de informações sobre objetos ou fenômenos através de ondas eletromagnéticas, sem que haja contato direto com os mesmos, e onde o homem não é parte essencial no processo de detecção e registro das informações.

sépala Denominação aplicada a cada peça do cálice de uma flor.

separador magnético Aparelho que, produzindo um campo magnético, permite a separação de partículas (cristais) de diferentes suscetibilidades magnéticas.

seqüência basal *(*ing. *bottomset)* Conjunto de sedimentos argilosos e sílticos acumulados na plataforma continental por influência da atividade deltáica. Quase sempre possuem conchas marinhas e apresentam sinais de bioturbação.

seqüência de *Bouma* Unidade turbidítica completa caracterizada por uma sucessão vertical de cinco intervalos, diferenciados por litologias e estruturas sedimentares, representadas da base para o topo como: a) divisão maciça ou com estratificação gradacional, b) divisão inferior com laminação paralela, c) divisão com laminação cruzada em marcas onduladas de corrente, d) divisão superior com laminação paralela e, e) divisão pelítica. Entre as divisões *a* e *e* ocorre uma granodecrescência ascendente.

seqüência de topo *(*ing. *topset)* Depósitos efetuados na planície deltáica subaérea, inclusive na frente deltáica. Corresponde esta a uma zona de sedimentação de pequena amplitude vertical mas muito ativa, situada na quebra superior do talude deltáico.

seqüência deposicional Sucessão relativamente conforme de estratos geneticamente relacionados, limitados por discordância ou suas concordâncias correlativas. Implica em que a sedimentação se processa em episódios de duração variável, mas discretos no tempo, intercalados por períodos de erosão, não-deposição ou sedimentação passiva.

sequum Seqüência englobando um horizonte eluvial e seu subjacente horizonte B. Quando duas seqüências estão presentes em um único solo podem ser chamadas *bisequum*.

sere Seqüência de estágios que caracterizam as mudanças na composição da comunidade vegetal de uma região ou área, conduzindo em direção e um estado final estável, o clímax.

série (Estratigrafia) Unidade cronoestratigráfica hierarquicamente superior a andar e inferior a sistema, podendo não ser subdividida em andares. Época é o seu equivalente geocronológico.

série de reação de *Bowen* Série de minerais dos quais qualquer fase formada previamente tende a reagir com o material que permanece fundido, para produzir um novo mineral da série. Os dois ramos desta série são conhecidos como Série de Reação Contínua e Série de Reação Descontínua.

série magmática Associação de rochas ígneas que apresentam uma gênese comum, que pode ser prevista com base nos processos ditos de diferenciação.

série radioativa Conjunto de elementos químicos originados por decaimento, a partir de um elemento inicial, dito radioativo ou pai, até um elemento dito radiogênico final (elemento estável). Assim, o elemento radioativo pai, U^{238}, dá origem, por decaimento, a vários outros, até atingir a forma de Pb^{206}, que é o elemento radiogênico final, estável, da série radioativa Urânio/ Chumbo.

serrapilheira Denominação aplicada a camada superficial de material orgânico que se cobre os solos consistindo de folhas, caules, ramos, cascas, frutas e galhos mortos, em diferentes estágios de decomposição, em uma mata. Liteira.

serviços ambientais Conceito associado a tentativa de valoração dos benefícios ambientais que a manutenção de áreas naturais pouco alteradas pela ação humana traz para o conjunto da sociedade. Entre os serviços ambientais mais importantes estão a produção de água de boa qualidade, a depuração e a descontaminação natural de águas servidas (esgotos) no ambiente, a produção de oxigênio e a absorção de gases tóxicos pela vegetação, a manutenção de estoques de predadores de pragas agrícolas, de polinizadores, de exemplares silvestres de organismos utilizados pelo homem (fonte de gens usados em programas de melhoramento genético), a proteção do solo contra a erosão, a manutenção dos ciclos biogeoquímicos, etc. Os serviços ambientais são imprescindíveis a manutenção da vida na Terra. Ver também Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade.

sesgoconglomerado Material rolado mais ou menos tabular disposto de tal maneira que sua elongação forma, com o plano de estratificação, um ângulo com acentuada inclinação.

sésseis Organismos aquáticos que encontram-se fixos diretamente sobre um substrato consolidado, e não apresentam locomoção.

***set* (Geologia)** Conjunto ou reunião de feições (estruturais/ estratigráficas), ou de tipos ou seqüências de rochas.

setor metalogenético Área mineralizada, que se mostra bem definida do ponto de vista geológico, com forma linear e limitada por falhamentos, estando situada em um tipo bem definido de estrutura dobrada.

sexina (Palinologia) Parte externa, geralmente ornamentada da exina.

sexina espessada (Palinologia) Sexina pelo menos duas vezes tão espessa quanto a nexina.

sexina tênue (Palinologia) Sexina delgada, que apresenta espessura inferior a metade da espessura da nexina.

shigelose Infecção bacteriana aguda, que acomete principalmente o intestino grosso, caracterizada por febre, náuseas e às vezes vômitos, cólicas e tenesmo. O agente etiológico são as bactérias do gênero *Shigella*, constituído por quatro espécies *S.dysenteriae* (grupo A), *S. flexnere* (grupo B), *S. boydii* (grupo C) e *S. sonnei* (grupo D). A infecção é adquirida pela ingestão de água contaminada ou de alimentos preparados com água contaminada.

siderófilo Elemento que mostra maior afinidade pelo ferro do que pelo enxofre e oxigênio.

sideromelânio Vidro básico quase anidro que apresenta cores variáveis do amarelo ao preto e cujos índices de refração são mais elevados que 1,54. Quando contém água em grande quantidade é denominado palagonito, mostrando um índice refrativo inferior a 1,54.

sienitóide Denominação geral utilizada para indicar o conjunto de rochas plutônicas cujas composições variam do sienito ao monzonito.

sigillaria Licófita, uma das três divisões das *pteridófitas*, de grande porte, com mais de 30m de altura, diâmetro de até 1m, e caracterizada por troncos colunares com escassa ramificação. Os ramos terminavam em tufos de folhas alongadas (30cm-60cm). Presente no Carbonífero e Permiano, mostrando larga ocorrência no hemisfério norte. Não possui representantes atuais.

sílex Rocha constituída principalmente por quartzo micro ou criptocristalino, contendo raras impurezas, como argila, calcita ou hematita, porém nunca ultrapassando 10%.

sílica Família de tectossilicatos, constituída por tetraedros de SiO_2, e cujos polimorfos são distribuídos em três categorias estruturais; o quartzo, com simetria mais baixa e retículo mais compacto; a tridimita, com simetria mais alta e estrutura mais aberta; e a cristobalita, com a simetria máxima e o retículo mais dilatado. A transformação de uma variedade na outra é um processo lento, todas podendo existir de modo metaestável na presença uma da outra. Cada tipo de estrutura tem modificações de alta e baixa temperaturas.

sílica ativada Partícula coloidal carregada negativamente, e formada a partir da reação de uma solução diluída de silicato de sódio com uma substância ácida ou outro ativador.

sill Corpo magmático intrusivo, concordante, paralelo ao acamamento, estratificação, foliação, ou xistosidade das rochas encaixantes.

silte Partícula de sedimentos clásticos não consolidados, com diâmetro variando, na escala de *Wentworth*, entre 0,0039 mm e 0,062 mm.

siluriano Período da Era Paleozóica situado logo após o Período Ordoviciano e abrangendo o espaço de tempo compreendido entre 435 e 410 milhões de anos. Compreende as épocas *Llandoveriano, Wenlockiano, Ludlowiano* e *Pridoliano*. Sua designação deveu-se ao geólogo escocês *Roderick Impey Murchison* em homenagem aos Silures, antigos habitantes do País de Gales. Os recifes de corais fizeram sua primeira aparição durante este período, sendo também um período importante na evolução dos peixes, com o aparecimento dos peixes com mandíbulas. É também neste período que aparece a primeira evidência da vida no meio terrestre bem preservada incluindo parentes das aranhas e das centopéias, e também os fosseis mais antigos de plantas vasculares.

siluriformes Nome de uma ordem de peixes, representada pelos bagres.

silvicultura Manejo científico das florestas (nativas ou plantadas) para a produção permanente de bens e serviços.

silvita Sal de potássio que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica, apresentando composição KCl. Usualmente ocorre em massas cristalinas, granulares e com clivagem cúbica. Solubiliza-se rapidamente na água, permanecendo em solução após a precipitação de diversos outros sais, já que é um dos últimos a precipitar-se.

simbiose (Biologia) Associação de vida entre dois organismos diferentes, em que um só deles se beneficia (comensalismo), ou em que ambos de beneficiam (mutualismo).

simplectita Denominação aplicada a qualquer intercrescimento entre minerais, que se apresenta de forma irregular e com granulação fina. Um tipo especial de simplectita é a mirmequita, sendo que diversos intercrescimentos podem ocorrer entre anfibólio e espinélio, plagioclásio e magnetita, granada e quartzo, biotita e quartzo, diopsídio e espinélio, dentre outros.

sinápside Denominação aplicada ao crânio dos répteis em que ocorrem orifícios temporais, um em cada lado, situados imediatamente abaixo dos ossos escamosos e pós - orbital.

sincelos Depósitos de gelo constituídos por grãos que se encontram mais ou menos separados pelo ar aprisionado, sendo por vezes adornado com cristais ramificados..

sinclinal Dobra que se fecha para baixo, mostrando as rochas mais novas em seu núcleo.

sinclinório Sinclinal complexa, constituída por diversas sinclinais subsidiárias.

sinecologia Ramo da Ecologia que estuda as relações entre as comunidades orgânicas e os seus ambientes.

sinergia Fenômeno químico no qual o efeito obtido pela ação combinada de duas substâncias químicas diferentes é maior do que a soma dos efeitos individuais dessas mesmas substâncias. Sinergismo.

sinergismo *Ver* sinergia.

sinforme Dobra que se fecha para baixo, sendo, contudo desconhecidas as relações estratigráficas entre suas rochas.

sinomônio. Substância ou mistura química de substâncias usadas em comunicação (infoquímicos) no meio de indivíduos que pertencem a espécies diferentes. Evoca uma resposta que é adaptativa, favorável para o emissor e para o receptor.

sinúsia Parte de uma comunidade vegetal constituída por espécies pertencentes a um mesmo tipo de forma de vida e com exigências ecológicas semelhantes. Cada sinúsia é composta por plantas de estrutura e porte semelhantes. Em algumas situações o termo sinúsia é usado como sinônimo de estrato.

sirenia Nome de uma ordem dos mamíferos, representada pelos peixes-boi e manatis.

sismo *Ver* terremoto.

sismoestratigrafia Estudo da estratigrafia e das fácies deposicionais de acordo com a interpretação de dados sísmicos.

sistema ambiental Conjunto dos processos e das interações dos elementos que compõem o meio ambiente, incluindo, além dos fatores físicos e bióticos, os de natureza sócio-econômica, política e institucional.

sistema coloidal *Ver* complexo coloidal.

sistema de esgotos Conjunto de dispositivos e equipamentos utilizados para coletar e transportar a um local adequado as águas servidas, assim como as águas excedentes da superfície ou do subsolo.

sistema de gestão ambiental Instrumento organizacional que possibilita às instituições a alocação de recursos e a definição de responsabilidades quanto as questões ambientais; bem como a avaliação contínua de práticas, procedimentos e processos, buscando a melhoria permanente do seu desempenho ambiental. A gestão ambiental integra o sistema de gestão global de uma organização. Resolução CONAMA nº 306, de 5 de julho de 2002.

sistema deposicional Unidade tridimensional constituída por uma associação de fácies específica, gerada por processos atuantes nos ambientes de uma mesma província fisiográfica ou geomorfológica. Um grupo de sistemas deposicionais contemporâneos é denominado trato de sistemas.

sistema eruptivo piroclástico Sistema que compreende uma mistura de gás/material piroclástico, que se prolonga desde o nível de desintegração da coluna de magma até a superfície da Terra, e uma coluna de erupção visível que se estende desde a superfície da Terra até mais de 50km de altura. São três os principais tipos: pliniano, havaiano e estromboliano.

sistema hexagonal Sistema cristalino que inclui a variedade romboédrica, com os cristais possuindo um eixo de simetria único ternário ou senário. Dos quatro eixos cristalográficos, três são horizontais e iguais, cortando-se com ângulos de 120^0. O quarto é perpendicular ao plano dos demais e apresenta comprimento diferente.

sistema isométrico Sistema cristalino em que os cristais apresentam quatro eixos ternários de simetria, com os três eixos perpendiculares entre si e com comprimentos iguais.

sistema monoclínico Sistema cristalino cujos cristais são caracterizados por um eixo de simetria único, binário, ou por um plano de simetria único, ou ainda pela combinação de um eixo binário e um plano de simetria. Os três eixos apresentam comprimentos diferentes, sendo que dois formam um ângulo oblíquo, enquanto o terceiro é perpendicular ao plano formado pelos outros.

sistema ortorrômbico Sistema cristalino em que os cristais mostram apenas um único eixo de simetria quaternário, sendo que dos três eixos perpendiculares entre si, os dois horizontais são de igual comprimento.

sistema sensor Denominação utilizada para indicar qualquer equipamento capaz de transformar alguma forma de energia em um sinal que pode ser convertido em informação sobre o ambiente. No sensoriamento remoto a energia utilizada é a radiação eletromagnética.

sistema separador absoluto Sistema em que as águas residuárias são coletadas, na rede de esgotos, separadamente das águas pluviais.

sistema tetragonal Sistema cristalino no qual os cristais apresentam três elementos de simetria binária, sendo que os três eixos com dimensões diferentes são perpendiculares.

sistema triclínico Sistema cristalino em que os cristais apresentam apenas um eixo de simetria unitário. Os três eixos com dimensões diferentes formam, entre si, ângulos oblíquos.

sistema unitário de esgotos Sistema em que as águas residuárias são coletadas juntamente com as águas pluviais, sendo que as galerias das águas pluviais fazem parte deste sistema.

sistemática (Biologia) Estudo dos tipos e da diversidade de organismos e de todas e quaisquer relações entre eles. Trata, portanto, não apenas do arranjo dos organismos em grupos taxonômicos, mas também, da denominação dos mesmos e das causas e origem desses arranjos.

sitófagos Animais que se alimentam de sementes. São um subgrupo dos fitófagos.

skolito Denominação aplicada para escavações em forma de tubos verticais, e que foram possivelmente habitados por vermes comedores de suspensão. É um icnofóssil comum em arenitos antigos depositados em águas marinhas rasas.

slaking Processo de desagregação de rochas pelíticas, resultante da alternância de secagem e umedecimento.

sliding Processo de deslizamento de massas sedimentares através de distâncias consideráveis. Recebe também a denominação genérica de *slump structure*.

sliding reactions Denominação aplicada a reações que ocorrem quando reagentes e produtos coexistem dentro de um intervalo ilimitado de pressão e temperatura.

slump Movimento ao longo de um plano de cisalhamento, onde a deformação interna da massa é mínima. Caso o material da borda do talude seja constituído de lama, uma parte do peso das partículas é sustentada pela água que fica retida no sedimento, a qual não tem tempo de ser expulsa quando o acúmulo de sedimento é contínuo, criando um excesso de pressão fluida que pode exceder à estabilidade da massa de lama, fazendo-a liqüefazer-se e deslizar pelo talude.

smog Denominação aplicada ao fenômeno da mistura do nevoeiro com a poluição atmosférica.

sobrepesca Captura de exemplares de uma espécie aquática em quantidade maior do que a capacidade de reposição natural da sua população.

sociedade (Biologia) Tipo de relação harmônica intra-específica em que indivíduos da mesma espécie se agrupam em reuniões ou bandos, de forma permanente, com a obtenção de vantagens para o grupo com a atuação de cada indivíduo. São exemplos clássicos de sociedades a dos cupins, formigas e abelhas.

sociosfera Termo empregado pelos modernos ecologistas para designar toda a trama de injunções políticas, tecnológicas, filosóficas e econômicas que determinam a conduta do homem e as tendências da comunidade.

sodalita Mineral da família dos feldspatóides que cristaliza no sistema isométrico, classe hexatetraédrica, apresentando comumente cor azul e composição $Na_4(AlSiO_4)_3$ Cl.

sodificação Processo de aumento do teor de sódio trocável de um solo é incrementado.

soil taxonomy Sistema abrangente de classificação americana de solos onde os agrupamentos obtidos inicialmente são os chamados t*áxons*, que agruparão os solos com uma quantidade de propriedades em comum. O *táxon* que constitui o esqueleto deste sistema, está definido com base em propriedades mensuráveis e observadas no campo. São seis as categorias utilizadas: ordem, subordem, grande grupo, subgrupo, família e série.

solfatara Emanação de gases vulcânicos, constituídos predominantemente por vapor d'água e escassas quantidades de CO_2 e H_2S, com temperaturas compreendidas entre 250^0C e 90^0C. Produz depósitos de S, FeS_2, NH_4Cl e H_3BO_3.

sólidos decantáveis Denominação aplicada a sólidos separáveis em um dispositivo para decantação, conhecido como cone de *Imhoff*, durante 60 minutos ou 120 minutos.

sólidos filtráveis Sólidos que atravessam um filtro que possui a capacidade de reter sólidos com diâmetro maior ou igual a 1 mícron.

sólidos platônicos Cinco poliedros regulares- tetraedro, octaedro, hexaedro, icosaedro e dodecaedro- que para Platão representavam os ideais estéticos e racionais.

sólidos suspensos Sólidos que ficam retidos em um filtro que possui a capacidade de reter sólidos com diâmetro maior ou igual a 1 mícron.

sólidos voláteis Sólidos que se volatilizam quando é alcançada a temperatura de 600^0C.

solidus Curva ou superfície que separa áreas ou volumes onde estão presentes apenas sólidos, daquela onde coexistem sólidos e líqüidos. Representa a curva que corresponde ao término da cristalização de um magma, ou o início da fusão de um sólido.

solifluxão Movimentação lenta de solo ou de outros materiais soltos, saturados de água, encosta abaixo.

solo Parcela dinâmica e tridimensional da superfície terrestre, que suporta e mantém as plantas. Seu limite superior é a superfície terrestre, e o inferior é definido pelos limites da ação dos agentes biológicos e climáticos, enquanto seus extremos laterais limitam-se com outros solos, onde se verifica a mudança de uma ou mais das características diferenciais.

solo ácido Solo que apresenta valor de pH < 5,6.

solo alcalino Solo que apresenta valor de pH igual ou superior a 7,4.

solo alóctone Solo desenvolvido de material que não se originou diretamente da rocha subjacente.

solo aluvial Solo oriundo de deposições aluviais e, portanto, jovem. Apresenta camadas superpostas, sem inter-relação genética. Tem textura variável desde arenosa até argilosa. A fertilidade pode ser baixa ou alta e, mediante tratos culturais racionais, é passível de boa produção.

solo colapsível Solo que quando saturado de água entra em colapso, isto é, sofre recalque sem que haja aumento de carga. Os solos colapsíveis são geralmente representados por aluviões, coluviões e solos residuais submetidos a intensa lixiviação, que produz estruturas porosas.

solo eluvial Solo cujo horizonte B se caracteriza por significativo aumento da fração argila em relação aos horizontes A ou E. Uma das feições indicativas desse tipo de solo é a presença de cerosidade.

solo enterrado Solo coberto por um depósito de qualquer natureza, inclusive outro solo, usualmente situado a uma profundidade maior do que a espessura de seu *solum*.

solo esgotado Solo em que houve perda da maior parte dos nutrientes disponíveis às plantas, tornando-se necessária a adição de fertilizantes para a recuperação da sua fertilidade.

solo esquelético Solo em que mais de 35% e menos de 90% em volume, de sua massa, é constituído por material mineral com diâmetro maior que 2mm.

solo halomórfico Solo cuja qualificação genérica foi muito influenciada pelo excesso de sais, e cujo acúmulo é maior nas depressões.

solo hidromórfico Denominação geral utilizada para solos formados sob condições de drenagem deficiente, em pântanos, brejos, áreas de surgência ou planícies, podendo ser orgânicos ou minerais.

solo incéptico *Ver* solo imaturo.

solo imaturo Solo que apresenta horizontes genéticos indiscriminados ou apenas levemente desenvolvidos, devido ao tempo relativamente curto, em que foi submetido aos processos de formação do solo. Solo incéptico. Solo jovem.

solo jovem *Ver* solo imaturo.

solo maduro Solo que apresenta horizontes bem desenvolvidos, produzidos pelos processos naturais de formação do solo, e estando essencialmente em equilíbrio com o meio ambiente atual.

solo neutro Solo que apresenta valor de pH compreendido entre 5,6 e 7,4.

solo residual Solo formado *in situ* pela desintegração e decomposição de rochas e a conseqüente intemperização dos minerais. Presume-se que este solo proceda da mesma rocha sobre a qual está assente.

solódico Adjetivação utilizada para indicar solos que possuem saturação por sódio entre 6% e 15% no horizonte B ou C, no caso de solos com seqüência de horizontes A-C.

solonetz Classe de solos que apresenta uma camada superficial bastante delgada e friável, seguida por outra camada de estrutura colunar, escura, usualmente muito alcalina.

solstício Cada um dos pontos da órbita aparente do Sol, nos quais este alcança o seu máximo valor em declinação, e sendo denominados de solstício de verão e solstício de inverno.

solução (Química) Mistura homogênea e íntima das partículas de duas ou mais substâncias diferentes, sendo que essas partículas podem ser: moléculas, átomos ou íons. Uma solução é uma mistura e não uma combinação, porque a quantidade dos componentes é variável. Em uma solução verdadeira os componentes só podem ser separados por uma mudança de estado.

solução sólida Substituição iônica completa no interior da estrutura de um grupo isoestrutural.

solução tampão Solução aquosa na qual a adição de ácidos ou bases resulta em pouca mudança na concentração do íon hidrogênio, ou seja, em pequena mudança de pH.

solum Parte superior e mais intemperizada do perfil do solo, e que corresponde normalmente aos horizontes A e B.

sombra de radar Zona de não retorno do retroespalhamento das ondas de radar, produzida em uma feição do terreno, quando o ângulo de depressão da frente de onda do Radar de Visada Lateral (RVL) for menor do que o ângulo da pendente da feição do terreno não voltada para a antena do radar.

somito Denominação utilizada para indicar cada um dos segmentos em que se divide o corpo dos artrópodes.

sopé continental Região da margem continental situada entre as isóbatas de 3000m e 4000m, sendo menos inclinada do que a plataforma. *Ver também* margem continental.

sorossilicatos Silicatos caracterizados pela formação de grupos de tetraedros duplos, isolados, formados pelos dois tetraedros SiO_4 compartilhando, entre si, um único oxigênio, situado em um vértice.

sota-mar Sentido que coincide com o transporte litorâneo predominante dos sedimentos clásticos.

sotavento Face de qualquer elemento geográfico que se encontra voltada para o lado oposto que sopra o vento.

squamata Nome de uma ordem dos répteis, representada pelas cobras e lagartos.

stockwork Rede entrelaçada de pequenos veios portadores de mineralização, dispostos em uma massa rochosa.

stratabound Termo utilizado para indicar determinado depósito mineral que se encontra adstrito ou limitado a uma determinada camada ou estrato sedimentar.

stringer Veio estreito ou filamento irregular de substância mineral atravessando uma massa rochosa.

subandar Divisão do andar, que pode ser indiviso ou só parcialmente dividido em subandares. O equivalente cronológico do subandar deve ser chamado ainda de idade e não de subidade, termo que não é mais usado. O subandar é definido por meio de estratótipos – de limite.

subarbusto *Ver* arbúsculo.

subdelta Porção de um complexo deltáico maior, onde podem desenvolver-se canais distributários com trajetórias mais curtas, com formação de novos lobos deltaicos.

subfóssil Restos ou vestígios de organismos que apresentam menos de 6 000 anos.

subgrupo (Estratigrafia) Unidade litoestratigráfica formal, constituída pela associação de algumas das formações integrantes de um grupo previamente definido e denominado. O grupo pode ser total ou parcialmente, mas não necessariamente, dividido em subgrupos.

subirrigação Tipo de irrigação na qual a aplicação da água é feita abaixo da superfície do solo pela ascensão do lençol freático até a zona radicular das plantas.

sublimação Processo físico através do qual uma substância sólida se converte em gás sem passar pelo estado líqüido.

sublitorâneo Porção da zona bentônica que se estende desde o nível da maré baixa até a profundidade de cerca de 100m.

subseqüente Rio cujo curso se desenvolve ao longo de uma linha de fraqueza, que pode ser uma fratura, uma discordância, um contato entre litotipos etc, apresentando, portanto, controle estratigráfico ou estrutural.

subsidência tectônica Resposta da litosfera, sob a forma de movimentação vertical negativa, a estímulos promovidos por campos de tensões de origem tectônica.

subsolagem Processo mecânico utilizado para soltar e quebrar o material do subsolo, com profundidades superiores à 30cm, sem que ocorra a inversão das camadas do solo, permitindo que haja um aumento na infiltração da água de chuva, proporcionando uma maior penetração das raízes e melhorando a aeração. Escarificação.

subsolifluxão Fenômeno de deslizamento de sedimentos submarinos, declive abaixo, por efeito gravitacional.

succívoros Animais que se alimentam de seiva. São um subgrupo dos fitófagos.

sucção capilar Fenômeno originado pela ação de forças capilares, através das quais um líqüido submetido a uma pressão inferior à atmosférica se introduz em um meio poroso.

sucessão ecológica Substituição seqüencial de espécies vegetais e animais em uma comunidade biótica. Compreende todas as etapas do processo, desde a chegada das espécies pioneiras até o clímax. Quando o processo se refere apenas a comunidade de plantas recebe a denominação de *sucessão vegetal*. O processo de sucessão permite que o ecossistema se recomponha após sofrer um impacto.

suíte Unidade litoestratigráfica formal, constituída pela associação de diversos tipos de uma classe de rocha intrusiva ou metamórfica de alto grau, discriminados por características texturais, mineralógicas ou composição química. As suítes intrusiva e metamórfica consistem de duas ou mais unidades de rochas ígneas ou de alto grau de metamorfismo, respectivamente, compatíveis com o nível hierárquico de formação.

sulco e camalhão Técnica de contenção de fenômenos erosivos que consiste em uma combinação de um pequeno canal com um pequeno dique de terra, depois de uma marcação prévia em contorno, sendo utilizados arados reversíveis.

sulcos de lavagem (ing. *rill marks*) Canalículos dendriformes, formados pelo escoamento de pequena quantidade de água, que se espalha como um lençol em um fundo relativamente plano.

sulfobactérias Bactérias fotoautotróficas (sulfobactérias púrpuras e verdes) e quimioautotróficas (sulfobactérias incolores), que geralmente obtêm energia a partir da oxidação do sulfeto de hidrogênio (H_2S) para sulfato.

sulfonação Reação química que permite introduzir, em uma molécula, um ou mais radicais sulfônicos pela ligação direta carbono/enxofre.

sulfonas Compostos orgânicos derivados dos ácidos sulfônicos pela substituição da hidroxila por radical alcoíla ou arila.

sumidouro Poço destinado a receber o efluente da fossa séptica e também permitir que haja infiltração deste efluente.

superfície de inundação marinha Superfície que separa estratos mais novos de estratos mais antigos, através da qual há evidências de um aumento abrupto na profundidade da água. Este aprofundamento comumente está acompanhado por erosão submarina de pequeno porte, devido ao rejuvenescimento da drenagem, ou a um deslocamento de fácies em direção à bacia, indicado por um pequeno hiato.

superfície de reativação Superfície de descontinuidade inclinada que corta as lâminas frontais, sendo originada pela oscilação ou mudança no mecanismo de fluxo.

superfície Lambertiana Superfície perfeitamente difusora onde a radiância não varia com a direção. A intensidade radiante da superfície Lambertiana varia com o co-seno do ângulo entre a direção de definição do ângulo sólido e à normal à superfície, ou seja, obedece à lei do co-seno de *Lambert*.

superfície piezométrica Representação da superfície geométrica das águas subterrâneas em aqüíferos artesianos cujos pontos estão a uma elevação igual a altura do nível piezométrico.

superfícies estratais *Ver* conformidades.

supergrupo Unidade litoestratigráfica formal, constituída pela associação de vários grupos ou de grupos e formações que possuam características litoestratigráficas significativas que os inter-relacionam.

superimposto Rio cujo curso corta as estruturas geológicas já existentes, sendo portanto mais jovem do que as referidas estruturas.

súpero (Botânica) Ovário que se encontra situado acima da inserção dos demais verticilos florais, sendo livre do perianto.

superplasticidade Fenômeno que consiste na deformação plástica continuada, devido a deslizamentos intracristalinos, em rochas muito finas, e que pode alcançar altos valores, ainda que sob tensões constantes.

surfactante Substância constituída de moléculas de caráter duplo, consistindo em um grupo polar e outro não-polar, destinada a modificar a tensão superficial.

surto Epidemia de proporções reduzidas, atingindo pequenas comunidades humanas. Muitos estudiosos restringem o termo para o caso de instituições fechadas, enquanto outros o usam como sinônimo de epidemia.

suscetível Qualquer pessoa ou animal que supostamente não possui resistência suficiente contra um determinado agente patogênico que a proteja da enfermidade caso venha a entrar em contato com este agente.

sustentabilidade Conceito associado ao Desenvolvimento Sustentável, envolve as idéias de pacto intergeracional e perspectiva de longo prazo. Sustentabilidade é a capacidade de um processo ou forma de apropriação dos recursos continuar a existir por um longo período. Ver também Sustentabilidade Ambiental, Sustentabilidade Social.

sustentabilidade ambiental Conceito associado ao Desenvolvimento Sustentável, envolve a utilização racional dos recursos naturais, sob a perspectiva do longo prazo. A utilização sustentável dos recursos naturais é aquela em que os recursos naturais renováveis são usados abaixo da sua capacidade natural de reposição, e os não renováveis de forma parcimoniosa e eficiente, aumentando sua vida útil. Em termos de energia, a sustentabilidade preconiza a substituição de combustíveis fósseis e energia nuclear por fontes renováveis, como a energia solar, a eólica, das marés, da biomassa, etc. A sustentabilidade ambiental é caracterizada pela manutenção da capacidade do ambiente de prover os serviços ambientais e os recursos necessários ao desenvolvimento das sociedades humanas de forma permanente. Ver também Desenvolvimento Sustentável, Indicadores de desenvolvimento Sustentável, Serviços Ambientais, Sustentabilidade, Sustentabilidade Social.

sustentabilidade social Conceito associado ao Desenvolvimento Sustentável, envolve a melhoria e a manutenção do bem estar social, encarado numa perspectiva de longo prazo. Em termos sociais, sustentabilidade significa distribuição de renda mais eqüânime, aumento da participação dos diferentes segmentos da sociedade na tomada de decisões, eqüidade entre sexos, grupos étnicos, sociais e religiosos, universalização do saneamento básico e do acesso a informação e aos serviços de saúde e educação, etc. A sustentabilidade social está associada tanto ao bem estar material da população quanto a sua participação nas decisões coletivas.Ver também Desenvolvimento Sustentável, Indicadores de desenvolvimento Sustentável, Serviços Ambientais, Sustentabilidade, Sustentabilidade Ambiental.

synaeresis Gretas que se desenvolvem quando as argilas ainda estão submersas, devido à expulsão da água contida nos flocos, originalmente grandes e moles. A expulsão é devida ao efeito causado pelo peso dos flocos superpostos.

T

T (Pedologia) Símbolo que representa a capacidade de troca de cátions no solo, sendo expresso pela fórmula $T = S + H^{+} + Al^{+++}$.

t (Pedologia) Símbolo utilizado exclusivamente com o horizonte B, para designar relevante acumulação ou concentração de argila (fração < 0,002mm), que tanto pode ter sido translocada por iluviação, como ter sido formada no próprio horizonte, ou por concentração relativa devido a destruição ou perda de argila do horizonte A .

Ta Denominação utilizada para argila de atividade alta, ou seja, aquela que determinada a pH 7,0 apresenta CTC igual ou superior a 27 $cmol_c$/kg de argila, sem correção para carbono orgânico.

Tb Denominação utilizada para argila de atividade baixa, ou seja, aquela que, determinada a pH 7,0 apresenta CTC< a 27 $cmol_c$/kg de argila, sem correção para carbono orgânico.

tabaiacu Nome indígena para indicar um recife alongado e pouco sinuoso, situado próximo da praia.

tabatinga Denominação regional utilizada para indicar material argiloso em geral, e com colorações diversas. Os indígenas usavam esta denominação apenas para o barro branco.

tafocenose Associação fossilífera representada por organismos resultantes da seleção de tamanhos e da necrofagia, seguida de soterramento por sedimentos.

tafonomia Ramo da Paleontologia voltado à investigação das condições e processos que propiciaram a preservação de restos de animais ou vegetais fósseis.

talco Mineral que cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática e composição $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$. Apresenta dureza 1na escala de *Mohs*, mostrando brilho nacarado a gorduroso, cor verde-maçã, cinza ou branco, sendo untoso ao tato.

talófitas Vegetais desprovidos de raiz, caule e folhas, englobando as algas pluricelulares, e que juntamente com as briófitas constituem o grande grupo das plantas avasculares. O corpo das talófitas é chamado de talo.

talude Superfície inclinada do terreno na base de um morro ou de uma encosta de vale onde se encontra um depósito de detritos. O termo é topográfico e utilizado muita vezes em geomorfologia. Quando seguido de um qualitativo, adquire uma conotação genética, tal como talude estrutural, talude de erosão, talude de acumulação etc.

talude continental Porção integrante da Margem Continental, situado entre a Plataforma Continental e o Sopé Continental. Nas costas onde não se configura, o talude passa diretamente à Planície Abissal ou Fundo Oceânico. Sua inclinação é maior que as da plataforma e do sopé. Encontra-se situado entre as isóbatas de 180 m e 3 000 m.

talude insular Zona de declive do relevo submarino que vem em continuação ao planalto insular. Promove a ligação, por intermédio de um forte declive, da zona do planalto insular com a zona abissal.

talvegue Linha que passa pelos pontos mais profundos de um vale.

tanatocenose Conjunto de fósseis, cuja associação ocorre somente após a morte dos organismos constituintes. É o que ocorre com o plâncton e o nécton, que se acumulam no fundo dos mares, misturando-se aos seres do bentos.

tanque de aeração Unidade na qual o ar é injetado na água residuária, com o objetivo de fornecer oxigênio necessário para a respiração dos microrganismos, que oxidam a matéria orgânica existente. O tanque de aeração é parte do processo de tratamento das águas residuárias.

tanque *imhoff* Tipo de decantador de águas residuárias, constituído de uma câmara superior, destinada à decantação, e outra inferior, destinada à digestão da matéria orgânica depositada.

tanque químico Tanque no qual as substâncias químicas são armazenadas em solução, antes de serem utilizadas nos processos de tratamento da água para consumo humano ou de águas residuárias.

tanque sifonado Tanque ou caixa que permite elevar até a superfície o material leve, e aí retê-lo até sua remoção, enquanto a água residuária escoa.

tantalita Mineral que cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, composição (Fe,Mn) Ta_2O_6, cor preto de ferro e densidade 5,2 a 7,9, variando de acordo com o aumento da percentagem de óxido de tântalo presente. Constitui um série isomorfa contínua com a columbita, que apresenta composição (Fe, Mn)Nb_2O_6.

taquilito Denominação aplicada a uma variedade de vidro basáltico, quase anidro, parcial ou completamente constituído por micrólitos de óxido de Fe/Ti, e que se apresenta opaco quando observado em luz transmitida. Quando se mostra transparente é denominado sideromelano.

taquitélico (Biologia) Tipo de evolução que se processa a um ritmo mais rápido que o normal, para o grupo a que pertence a espécie em questão. A evolução do Homem foi rápida se comparada a de outros primatas.

tasmanite Microfóssil de algas unicelulares marinhas que apresenta forma esférica ou lenticular, com diâmetro de 100micra a 600 micra, e paredes espessas constituídas de matéria orgânica. Presente do Ordoviciano ao Terciário.

taxa de letalidade Coeficiente resultante da razão entre o número de óbitos decorrentes de uma determinada enfermidade e o número de pessoas que foram realmente acometidas pela doença, expresso sempre em percentual.

taxon Qualquer unidade taxonômica, sem especificação da categoria.

taxonomia Estudo teórico da classificação, incluindo as suas bases, princípios, procedimentos e regras, sendo o termo *táxon* utilizado para designar um grupo de organismos de qualquer categoria.

taxonomia numérica (Biologia) Agrupamento de unidades taxonômicas em *táxons* por métodos numéricos, com base no estudo de seus caracteres. Os taxons são agrupados de acordo com a quantidade de características comuns que apresentam.

tectofácies Soma das características tectônicas primárias de um depósito, ou o aspecto tectônico de uma unidade estratigráfica.

tectônica Ramo da Geotectônica voltada a investigar a morfologia e a associação espacial das estruturas.

tectossilicatos Silicatos cujas estruturas apresentam todos os íons de oxigênio da cada tetraedro SiO_4, compartilhados com os tetraedros vizinhos.

tegumento Envoltório externo da semente. Testa.

telemagmático Depósito mineral hidrotermal localizado distante de sua fonte magmática.

telescopagem Fenômeno de superposição espacial de concentrações minerais, características de condições genéticas diferentes. É típico de regiões vulcânicas, ocorrendo também em jazidas plutogênicas epitermais, causado pela superposição de isogeotermas como conseqüência do baixo valor do grau geotérmico. É, portanto, um fenômeno resultante de gradientes geotérmicos rápidos, característicos de corpos ígneos que se resfriam bruscamente nas proximidades da superfície, causando a superposição de fases minerais de temperaturas diferentes, a exemplo do Au e Ag, e do Sn e Ag.

teletermal Depósito mineral hidrotermal formado em profundidade rasa e temperatura média, com pouca ou nenhuma alteração da rocha encaixante.

temperatura do ponto de orvalho Temperatura na qual ocorrerá saturação se o ar se esfriar a uma pressão constante, sem aumento ou diminuição da quantidade de vapor d'água.

temperatura fisiológica Temperatura experimentada por um organismo vivo, inclusive o homem, e que depende da temperatura do ar bem como da taxa de perda de calor proveniente deste organismo.

tempestito Depósito sedimentar de tempestade, mostrando evidências de violenta perturbação dos sedimentos preexistentes, seguida de sua rápida redeposição em ambiente marinho de águas rasas.

tenacidade Resistência que um mineral oferece ao ser rompido, esmagado, curvado ou rasgado, representando a sua coesão.

tensão (ing. *stress*) Força por unidade de área que tende a deformar um corpo em uma dada direção, sendo que a unidade de área inclui o ponto no qual a tensão é analisada.

tensiômetro Instrumento utilizado para medir a umidade do solo, sendo composto de um copo de cerâmica permeável, poroso, ligado através de um tubo a um manômetro. O aparelho é preenchido com água, introduzido no solo, sendo as leituras efetuadas com o manômetro.

tensoatividade Propriedade apresentada por uma substância, quando adicionada a uma meio líqüido, de modificar as características deste meio na sua superfície ou interface. É a capacidade de uma substância de alterar a tensão superficial de um liquido ao qual seja adicionada.

teor (Geologia) Quantidade de um determinado elemento presente em um mineral, minério ou rocha.

teor limite Teor mínimo do minério que pode ser recuperado economicamente.

teor recuperável Taxa de recuperação de minério, considerada com o processo de beneficiamento ou tratamento utilizado, como moagem, britagem etc.

teoria de *Milankovitch* Teoria segundo a qual as mudanças climáticas resultariam de flutuações nas distribuições geográficas e sazonais da insolação, determinadas por variações dos elementos orbitais da Terra, tais como, a excentricidade, o adernamento do eixo de rotação e a distância do periélio.

teoria de ruptura de *Griffith* A energia necessária para romper um corpo de prova não se distribui uniformemente pelo corpo, havendo enérgicas concentrações de tensões que se propagam a partir de fissuras microscópicas caoticamente distribuídas no material.

tépala (Botânica) Segmento do perigônio de uma flor. Denominação também dada ao conjunto cálice e corola quando os elementos que o constituem (sépalas e pétalas) não se distinguem, a não ser por sua posição.

tepee Estrutura sedimentar semelhante às tendas índias e que ocorre em carbonatos intermarés e supramarés. É constituído por bordas dobradas de megapolígonos em forma de prato, que são normalmente truncados antes da deposição da camada superior. É indicativa de exposição subaérea, clima árido a semi-árido e deposição atrás de uma barreira.

terciário Denominação atualmente em desuso, e anteriormente utilizada para indicar o período mais antigo da Era Cenozóica, a qual se estende desde 65 milhões de anos até os nosso dias. Modernamente foi substituído pelos períodos Paleogeno, incluindo as épocas referidas como *Paleoceno, Eoceno* e *Oligoceno,* e Neogeno, que se encerrou há aproximadamente 1,75 milhões de anos, e constituído pelas épocas denominadas de *Mioceno* e *Plioceno.*

teredo *Ver* gusano.

terminação periclinal Local, em um mapa, em que uma camada dobrada mostra sua máxima curvatura. Existe, portanto, um nariz para cada camada da dobra.

termo-osmose Escoamento de um líquido através de um meio poroso, causado por diferenças de temperaturas.

termoclina Camada de água de um lago situada entre o *epilímnio* e o *hipolímnio*, na qual o gradiente de temperatura ultrapassa 1^0 C por metro.

termoclina principal Termoclina situada a uma tal profundidade no oceano, que encontra-se livre das mudanças sazonais da temperatura atmosférica.

termoluminescência Propriedade apresentada por alguns minerais de emitirem luz visível quando aquecidos a uma temperatura abaixo do vermelho.

terapsídeos Répteis extintos que apresentavam alguns caracteres próprios dos mamíferos como os dois côndilos ocipitais e os dentes altamente diferenciados em incisivos, caninos e molares. Estiveram presentes do Permiano ao Jurássico.

terófitos Plantas anuais, cujo ciclo vital é completado por sementes que sobrevivem à estação desfavorável, ocorrendo em áreas campestres, desertos e regiões semi – áridas.

terra diatomácea Depósito terroso, friável, composto essencialmente de camadas de sílica amorfa, remanescentes de carapaças de diatomáceas.

terra fina seca ao ar Fração do solo utilizada normalmente nas análises químicas e físicas. Consiste na parte da amostra de solo que passa através a peneira de 2mm de abertura, após o mesmo ter sido colocado para secar ao ar, até alcançar o equilíbrio com o grau de umidade da atmosfera ambiente.

terra fina seca na estufa Amostra de terra fina seca ao ar seca em estufa a 105^0C-110^0C, por 24 horas, ou então até alcançar peso constante.

terra preta do índio Solo com horizonte A bastante espesso e escuro, normalmente com alto conteúdo de fósforo e matéria orgânica, e apresentando restos de cerâmica indígena.

terra roxa Nome genérico aplicado aos solos avermelhados, derivados principalmente de rochas básicas. Inclui a Terra Roxa Estruturada e o Latossolo Roxo.

terras raras Elementos químicos cujos números atômicos estão situados entre 57 (Lantânio) e 71 (Lutércio). Também denominados lantanídeos, estão contidos unicamente em minerais acessórios tais como zircão, monazita, allanita e apatita. Aqueles com número atômico entre 57 e 62 são denominados terras raras leves, enquanto os demais são chamados terras raras pesados.

terraceadora Plaina especial que apresenta lâmina de aço especial para executar serviços de terraceamento, sendo mais curta e compacta que a niveladora de estrada e com menor raio de curva, apresentando-se, portanto, melhor adaptada a executar as curvas de nível.

terraço Superfície horizontal ou levemente inclinada, constituída por depósito sedimentar, ou superfície topográfica modelada pela erosão fluvial, marinha ou lacustre, e limitada por dois declives no mesmo sentido. Pode ser classificado como marinho, lacustre, fluvial etc.

terraço de diversão Estrutura constituída por um canal e um camalhão de terra na parte de baixo, construída no sentido inverso do maior declive do terreno, e apresentando um pequeno caimento para orientar a enxurrada, em baixa velocidade, em direção ao local de escoamento desejado.

terraço-patamar Técnica utilizada em terrenos que apresentam forte inclinação, com o intuito de proteger culturas perenes de grande valor, como pomares, vinhedos dentre outras. Prática bastante antiga para conservação do solo de regiões montanhosas, sendo inclusive utilizada pelos Incas.

terral *Ver* brisa terrestre.

terremoto Perturbação que ocorre no interior da Terra, provocando numerosos tremores que alcançam a superfície, podendo ser de foco profundo e de foco pouco profundo (raso). As ondas de um terremoto são de três tipos : P (primárias), S (secundárias) e L (longas).

terreno metamórfico Grupo de rochas metamórficas que se comporta tectonicamente como uma entidade distinta, singular, no decorrer de um episódio orogênico, podendo incluir uma ampla variedade de tipos litológicos e graus metamórficos distintos.

terreno suspeito Corpo rochoso de extensão regional, limitado por falhas e caracterizado por seu conteúdo litológico, fossilífero e história geológica distintas daquelas das regiões vizinhas. Geralmente é considerado alóctone, incorporado às margens ativas por acreção às zonas cratonizadas, podendo em alguns casos ser considerado como uma microplaca.

teso Denominação regional da Ilha de Marajó para "ilhas de mata", vistas em meio aos campos alagáveis, devido a sua posição um pouco mais elevada. São em sua maioria, formações florestais secundárias.

testa (Botânica) *Ver* tegumento.

teste presuntivo Teste bacteriológico que permite a identificação e a avaliação quantitativa das bactérias do grupo coliforme em águas, sendo baseado exclusivamente na capacidade que possuem esses seres de fermentar a lactose produzindo gás.

testudines Nome de uma ordem dos répteis, representada pelas tartarugas, cágados e jabutis.

teto (Palinologia) Camada mais externa da exina, formada pela união lateral dos processos radiais da sexina. Geralmente é camada mais ou menos homogênea da ectosexina, separada distintamente da nexina por uma zona baculada da endosexina.

teto (Geologia Estrutural) Bloco rochoso situado acima do plano de falha, quando este é inclinado. Quando a falha é vertical esta distinção não existe. Capa ou Muro.

teto (Mineração) Superfície limitante de uma jazida, situada entre o corpo mineralizado e a lapa.

teto espessado (Palinologia) Teto pelo menos duas vezes tão espesso quanto a endosexina.

teto tênue (Palinologia) Teto delgado, cuja espessura não excede a metade do comprimento dos báculos da endosexina.

tetracorais Grupo de *celenterados* que viveu no Paleozóico, apresentando esqueletos constituídos de calcita, ao contrário dos corais modernos (hexacorais), cujo esqueleto é de aragonita.

tétrade (Palinologia) Conjunto constituído de quatro esporos ou grãos de pólen, originados da mesma célula-mãe.

tétrade tetraédrica (Palinologia) Tétrade na qual três grãos de pólen estão situados em um mesmo plano, com o quarto em um plano diferente.

tétrade tetragonal (Palinologia) Tétrade na qual os quatro grãos de pólen estão situados em um mesmo plano.

tetraexaedro (Cristalografia) Forma composta de vinte e quatro faces, configuradas em um triângulo isósceles, cada uma das quais cortando um eixo à distância unitária, e cortando o segundo eixo segundo algum múltiplo, sendo paralela ao terceiro eixo.

textura (Sensoriamento Remoto) Combinação da magnitude e freqüência da variação tonal em uma imagem, sendo produzida pelo efeito conjunto de todas as pequenas feições que compõem uma área particular na imagem.

textura arenosa (Pedologia) Compreende a classe textural areia e areia franca.

textura argilosa (Pedologia) Compreende as classes texturais de solos ou parte delas, que apresentam na composição granulométrica de 35% a 60% de argila.

textura do solo Proporção relativa das frações granulométricas (areia, silte e argila) que compõem a massa do solo.

textura média (Pedologia) Compreende as classes texturais de solos ou parte delas, que apresentam na composição granulométrica menos de 35% de argila e mais de 25% de areia, excluídas as classes texturais areia e areia franca.

textura muito argilosa (Pedologia) Compreende classes texturais de solos que apresentam na composição granulométrica mais de 60% de argila.

textura siltosa (Pedologia) Compreende parte das classes texturais de solos que apresentam menos de 35% de argila e menos de 15% de areia.

thamnophilidae Nome de uma família das aves, representada pelas papa-formigas, papa-toacas, choquinhas, chororós dentre outras.

threskiornithidae Nome de uma família das aves, representada dentre outras pelos colhereiros e curicacas.

ticopotâmico Denominação aplicada à organismos aquáticos que crescem vigorosamente em águas estagnadas de rios ou riachos.

tidalito Sedimento resultante da deposição alternada de correntes, de tração de maré e decantação a partir de suspensão.

tigmotropismo Resposta de um organismo ao estímulo mecânico.

tignotropismo Resposta de um indivíduo ao contato com superfícies adjacentes.

tijuco Denominação aplicada a um terreno coberto de lama escura.

tilito Sedimento consolidado, depositado pela ação de geleiras.

tilo Proliferação de determinadas células de parênquima axial ou radial adjacentes ao vaso, cujo lúmen invade, através da cavidade das pontuações respectivas. Pode bloquear parcial ou totalmente o vaso.

tilóide (Geologia) Sedimento semelhante a um tilito, mas cuja origem é desconhecida.

tilóide Proliferação de uma célula epitelial de parede delgada, para o interior de um canal intercelular.

tinamiformes Nome de uma ordem da Classe Aves, representada dentre outras pelos macucos, inhambus, perdizes e codornas.

tindalização Método de esterilização que consiste em duas ou três autoclavagens sob vapor fluente a uma temperatura relativamente baixa, intercaladas com períodos de repouso com duração compreendida entre 12 horas a 24 horas em temperatura ambiente ou estufa a 37^0C. É empregada principalmente para a destruição da flora esporulada contaminante de meios ou soluções nutrientes instáveis às temperaturas compreendidas entre 110^0C e 120^0C.

tio-bacilos tio-oxidans Bactéria oxidante do enxofre, que, quando presente em esgotos, converte o enxofre em ácido sulfúrico.

tirantes Elementos que, ancorados em uma rocha ou em um solo estável e trabalhando sob tração, sustentam um muro de contenção. O elemento tracionador é constituído por barras ou fios de aço.

titanita Mineral que cristaliza no sistema monoclínico, com cores cinza, castanha, verde, amarela e preta, e composição CaTiO (SiO_4). Mostra comumente brilho intenso e cristais configurados em cunha. Usualmente o ferro encontra-se presente em pequenas quantidades. Esfeno.

tolerância crítica (Ecologia) Concentração máxima de metais, a partir da qual os efeitos sobre os organismos passam a ser tóxicos.

tolerância de perda de solo Quantidade máxima de terra que pode ser perdida por erosão, expressa em toneladas por unidade de superfície e por ano, mantendo ainda o solo elevado nível de produtividade por longo período de tempo.

tolóide Cone em forma de domo encontrado no interior de uma cratera vulcânica.

tômbolo Barra de areia que une uma ilha ao continente, ou que conecta duas ou mais ilhas.

tonalidade(Sensoriamento Remoto) Cor ou brilho dos objetos que compõem uma cena, estando relacionado às propriedades de reflectância dos materiais e da porção do espectro eletromagnético coberto pela imagem.

topázio Mineral que apresenta composição Al_2 $(SiO_{4)}(F,OH)_2$ e cristaliza no sistema ortorrômbico, classe bipiramidal, com dureza extremamente elevada, 8 na escala de *Mohs*, brilho vítreo e coloração variada: incolor, amarelo palha, róseo, amarelo vinho, azulado e esverdeado. As faces do prisma mostram-se freqüentemente estriadas. É utilizado como gema.

topázio oriental.. Denominação aplicada a uma variedade amarela do coríndon.

toposseqüência (Pedologia) Seqüência de solos relacionados que diferem uns dos outros, principalmente devido à topografia como fator de formação do solo.

torete Peça de madeira com ou sem casca, com diâmetro máximo, sem casca, inferior a 200 mm.

tornado Denominação aplicada a uma coluna giratória e violenta de ar que estende-se para baixo de uma nuvem cumulonimbus. Sempre começa com a *nuvem em forma de funil*, sendo que somente é chamado de tornado quando toca a superfície da Terra. A maioria de tornados giram em sentido ciclônico quando observados de cima, mas alguns podem girar em sentido anti-ciclônico. São visíveis em virtude da poeira e sujeira levantadas do solo e pelo vapor d'água condensada. A pressão baixa dentro do funil provoca a expansão e o resfriamento do ar, resultando na condensação do vapor d'água. A maioria de tornados tem o diâmetro de 100 a 600 metros. Alguns apresentam poucos metros de largura, enquanto outros excedem os 1600 m.

tornado de múltiplos vórtices Tornado que contem dois ou mais pequenos e intensos remoinhos, chamados *vórtices de sucção*, orbitando o centro da circulação maior do tornado. Quando um tornado não contem mais poeira e sujeira, as vezes estes vórtices de sucção são magnificamente visíveis. Estes vórtices podem formar-se e desaparecer dentro de poucos segundos. Podem ocorrer em vários tamanhos de tornados.

torrão Massa compacta e coerente de material do solo, usualmente produzida artificialmente pela atividade do homem, quando do arar e escavar o solo.

toxafeno Mistura complexa de derivados do canfeno clorado, contendo cerca de 68% de cloro. É insolúvel na água, mas altamente solúvel nos solventes orgânicos e óleos. Possui uma elevada persistência no ambiente, e mostra-se tóxico para os peixes.

trabalho em contenção (Engenharia Genética) Qualquer atividade ou manipulação de OGMs (organismos geneticamente modificados) em condições que não permitam o seu escape ou liberação para o meio ambiente. Resolução CONAMA nº 305, de 12 de junho de 2002.

traçador (ing**.** *spike***)** Substância cuja composição isotópica, perfeitamente conhecida, é totalmente diferente daquela de outra substância, que se deseja medir.

traço de falha *Ver* linha de falha.

traços de plumas *Ver* cadeias assísmicas.

trado Equipamento algo rudimentar, utilizado em sondagem pouco profunda de solos, até cerca de 15m, constituído por lâminas cortantes que podem se apresentar espiraladas ou convexas. Os tipos mais comuns são o trado holandês, o de rosca e o de caneco.

transferência gasosa Um dos processos de diferenciação magmática, na qual as bolhas dos gases ascendentes podem coletar e transportar, de um lugar para o outro, constituintes voláteis do magma.

transgênico Planta ou um animal que teve incorporado, de maneira estável um ou mais genes oriundos de outra célula ou organismo, os quais podem ser transmitidos para as gerações futuras.

transgressão marinha Invasão de uma grande extensão de terra pelo mar, com a conseqüente deposição de sedimentos marinhos em discordância com as rochas mais antigas.

transmissão (Biologia) Transferência de um agente etiológico vivo (patógeno) de uma fonte primária de infecção para um novo hospedeiro. A transmissão pode ocorrer de forma direta ou indireta.

transmissão direta Transferência do agente etiológico sem a interferência de veículos (vetores).

transmissão direta imediata Transmissão direta em que há contato físico entre a fonte primária de infecção e o novo hospedeiro.

transmissão direta mediata Transmissão direta em que não há contato físico entre a fonte primária de infecção e o novo hospedeiro. A transmissão se faz por meio das secreções oronasais (gotículas de *flügge*).

transmissividade (Hidrogeologia) Quantidade de água que pode ser transmitida horizontalmente por toda a espessura saturada do aqüífero.

transporte total Carga transportada por uma corrente sem que nenhuma porção fique em repouso.

trape Erupção de natureza basáltica, formadora de extensos platôs, que empilhados conferem à paisagem uma aparência de degrau devido às terminações bruscas de cada derrame.

trapezoedro (Cristalografia) Forma composta de vinte e quatro faces, configuradas em trapézio, cada uma das quais cortando um dos eixos cristalográficos, à distância unitária, e os outros dois, a múltiplos iguais. Trioctaedro tetragonal.

tratamento anaeróbico Estabilização de resíduos orgânicos, efetuada pela ação de microrganismos na ausência de oxigênio. Refere-se normalmente ao tratamento por fermentação metanogênica.

tratamento biológico Forma de tratamento da água residuária, na qual a ação bacteriológica ou bioquímica é intensificada para estabilizar, oxidar e nitrificar a matéria orgânica presente.

tratamento com carvão ativado Processo utilizado para remoção das substâncias orgânicas presentes na água bruta ou poluída, pela absorção destas substâncias pelo carvão ativado.

tratamento de água Conjunto de ações destinado a alterar as características físicas e/ou químicas e/ou biológicas da água, de modo a satisfazer o padrão de potabilidade adotado pela autoridade competente.

tratamento por oxidação Processo pelo qual, através da atuação de organismos vivos na presença de oxigênio, a matéria orgânica contida na água residuária é convertida em uma forma mais estável ou mineral.

travertino Calcário duro, denso, finamente cristalino, compacto ou maciço, por vezes concrecionário, de coloração branca, castanha amarelada, creme, muito vezes apresentando uma estrutura fibrosa ou concêntrica e fratura lenhosa (*splintery*), formado pela precipitação química rápida de carbonato de cálcio, a partir de soluções presentes em águas superficiais ou subterrâneas.

travessa (Mineração) Galeria sensivelmente horizontal e que faz ângulo acentuado com a direção da jazida.

trem de ondas Conjunto de ondas que apresentam a mesma direção e o mesmo sentido de propagação.

tríade (Palinologia) Conjunto constituído por três grãos de pólen originados por meiose irregular de uma célula-mãe.

triangulação Método de levantamento topográfico no qual as estações são pontos do terreno, que estão localizados nos vértices de uma cadeia ou rede de triângulos. Os ângulos dos triângulos são medidos através de instrumentos, e os lados escolhidos, denominados bases, apresentam comprimentos obtidos por medição direta no terreno.

triássico Período que inicia a Era Mesozóica, com duração compreendida aproximadamente entre 250 e 203 milhões de anos. Foi definido pelo geólogo alemão *von Alberti*, em 1834, em referência a *tri* = três, já que na sua localidade-tipo, na Alemanha, esse período é caracterizado por três tipos de rocha: *Buntsandstein* (arenito fluvial vermelho), *Muschelkalc* (calcário marinho fossilífero) e *Keuper* (evaporitos e arenitos continentais). É subdivido em Inferior, com os andares *Induano* e *Olenekiano* Médio, com os andares *Anisiano* e *Ladiniano* e Superior, com os andares *Carniano*, *Noriano* e *Rhetiano*. No início do Período Triássico, praticamente todos os continentes estavam aglomerados em um supercontinente chamado *Pangea*. Esse grande e único continente era circundado por um vasto oceano chamado *Panthalassa* (correspondente ao atual Oceano Pacífico), por um pequeno mar à leste chamado *Tethys* (correspondente ao atual Mar Mediterrâneo)

e por um proto - Oceano Ártico, à norte. A fauna marinha não é muito variada no Triássico, já que cerca de 90% das espécies haviam desaparecido na grande extinção do final da Era Paleozóica. As novas espécies, como corais modernos, moluscos bivalves e répteis marinhos, por exemplo, ainda não tinham proliferado e se diversificado o suficiente para povoar completamente os mares. Em terra, vários grupos de répteis apareceram, como crocodilos, répteis voadores e dinossauros. No final desse período também são encontrados os primeiros fósseis de mamíferos.

triboluminescência Propriedade apresentada por alguns minerais de se tornarem luminosos ao serem esmagados, riscados ou esfregados.

tributário *Ver* afluente.

trichechidae Nome de uma família dos mamíferos, representada pelos peixes-bois.

tridimita Polimorfo de alta temperatura do quartzo, e que ocorre usualmente como escamas ou cristais diminutos, delgados, tabulares, brancos ou coloridos. É estável entre 870^0 C e 1470^0C, apresenta estrutura ortorrômbica (alfa-tridimita) em temperatura baixa, e uma estrutura hexagonal (beta-tridimita) em temperatura mais elevada.

trifina Camada mais externa do esporoderma, nos grãos de pólen, e formada pela deposição de restos do protoplasma do tapeto e glóbulos oleosos sobre a exina.

trihalometanos Compostos metano halogenados, que podem ser detectados nos sistemas públicos de abastecimento de água. São o resultado da reação química do cloro aplicado durante a desinfecção da água, com substâncias húmicas, resultantes da decomposição orgânica normal ou do metabolismo da biota aquática. O principal trihalometano presente nas águas dos sistemas públicos de abastecimento é o clorofôrmio.

trilobita Artrópode marinho que viveu na Era Paleozóica, extinto ao final do Permiano. O corpo apresentava-se dividido em três partes: céfalo, tórax e pigídio, sendo que as duas últimas eram constituídas de somitos trilobados, motivo da denominação do grupo. O comprimento variava, em geral, entre 2cm e 10cm, sendo que, algumas formas, contudo, chegaram a alcançar 70cm (*uralichas*). Eram revestidos por uma carapaça quitinosa, mineralizada na porção dorsal (carbonato de cálcio e fosfato de cálcio).

trincheira Escavação longa e pouco profunda, com base geralmente retangular, executada em superfície.

trincheira de vedação Trincheira preenchida com material impermeável para evitar ou minimizar a percolação da água na fundação de uma estrutura, ou aumentar o caminho de percolação.

trioctaedro tetragonal (Cristalografia) *Ver* trapezoedro.

trochilidae Nome de uma família das aves, representada pelos beija-flores.

trófila Planta adaptada às alternâncias da vida aquática e da vida ao seco . É encontrada em pantanais que enchem-se de água na época das chuvas e secam no verão.

tromba d'água Tornado que se forma ou passa por sobre a água. O funil é visível em virtude das nuvens de vapor d'água condensadas. As trombas d'água podem assumir muitas formas e freqüentemente ocorrem em séries ou famílias. São mais freqüentes sobre águas tropicais e subtropicais.

trona Mineral que se apresenta em depósitos lacustres salgados, com composição $Na_3H(CO_3)_2 2H_2O$ e cristalizando no sistema monoclínico.

tronco *Ver* fuste

tropismo Orientação de um organismo em relação a um estímulo externo, que pode ser positivo, quando o organismo se aproxima do estímulo, ou negativo, quando se afasta do estímulo.

tropopausa Parte superior da troposfera caracterizada pelas condições de inversão de temperatura que efetivamente limitam a convecção e outras atividades do tempo atmosférico. A altura da tropopausa não é constante, variando no tempo e no espaço. Contudo, sua altitude é mais elevada no Equador (16 km), onde existe aquecimento e turbulência convectiva vertical, e é mais baixa nos pólos, onde tem apenas 8 km.

troposfera Camada mais baixa da atmosfera que contém cerca de 75% da massa gasosa total da atmosfera, e virtualmente a totalidade do vapor d'água e dos aerossóis. Portanto, é nela onde os fenômenos do tempo atmosférico e a turbulência são mais marcantes, e tem sido descrita como a camada da atmosfera que estabelece as condições do tempo. Por estas razões, torna-se de importância direta para o homem. Na troposfera a temperatura diminui a uma taxa de $6,5^0$ C por quilômetro e pode ser dividida em três camadas, tendo como por base o mecanismo dominante para as trocas de energia, estas camadas são a camada laminar, a friccional e a atmosfera livre**.**

trovão Ruído resultante do súbito aquecimento e da repentina expansão do ar ao longo da trajetória de um raio.

trovoada multi-célula Trovoada formada quando uma corrente ar frio descendente de uma célula atinge a superfície, forçando o ar úmido e quente para cima. O ar em elevação condensa e gradualmente forma uma nova trovoada. Sendo assim, é possível que um grupo de trovoadas cresçam em estágios diferentes de desenvolvimento.

trovoada super-célula Trovoada com a rotação de corrente de ar ascendente, chamada *mesociclone.* A maior diferença entre as trovoadas super-células e as multi - células é o elemento de rotação em super-células. O *mesociclone* é responsável pelas principais diferenças das super-células com relação aos outros tipos de trovoadas fracas. Como qualquer tipo de trovoada, uma super-célula precisa de ar úmido e quente nos níveis baixos da atmosfera elevando-se em um ambiente instável. Para tornar-se uma super-célula, uma trovoada precisa de ventos fortes de direções diversas em altitudes diferentes dirigindo-se e adentrando na nuvem. A combinação de velocidades e cisalhamento do vento permite a rotação do ar elevado. Embora trovoadas super-células sejam raras, elas são extremamente perigosas para pessoas e para à aviação.

tsunami Nome japonês para onda gigante gerada no oceano, e causada por maremotos.

tubérculo Órgão vegetal engrossado, rico em substâncias nutritivas armazenadas, podendo ser radicular, caulinar etc. A cenoura é radicular, enquanto a batata-inglêsa é caulinar.

tubete Recipiente construído com polipropileno, utilizado para mudas, apresentando forma cônica e vazado em sua extremidade inferior, permitindo deste modo a drenagem do excesso de água e a poda natural das raízes. Apresenta estrias internas voltadas a orientar o crescimento das raízes para baixo, diminuindo desta maneira as chances de enovelamento.

tubo calicino (Botânica) Tubo constituído de sépalas quando o cálice é gamossépalo.

tubo estaminal (Botânica) Tubo formado de filêtes soldados em um androceu monadelfo, com o estilete passando por dentro.

túbulos (Palinologia) Canais extremamente finos situados no esporoderma.

tufo calcário Rocha carbonatada que apresenta estrutura cavernosa ou esponjosa, resultante de depósitos epigenéticos dispostos em torno de fontes. Freqüentemente rica em sulfato.

tundra Planície suave ou ondulada, desprovida de árvores, caracterizada pela presença de musgos e líquens. É típica de regiões de clima polar.

túnel Galeria sensivelmente horizontal, com abertura na superfície, em ambas as extremidades. Nas minas é comum designar por túnel a galeria sensivelmente horizontal, que apresenta apenas uma abertura na superfície.

túnel de lava Túnel formado quando a superfície da lava em deslocamento se resfria e consolida, enquanto seu interior ainda em estado de fusão continua fluindo e escoando.

turbidito Sedimento ou rocha depositada a partir de uma corrente de turbidez. É caracterizada por apresentar estratificação do tipo *graded bedding*, seleção moderada e estruturas primárias bem preservadas na seqüência denominada de Ciclo de *Bouma*.

turboglifo (ing *flute cast*) Molde de sulco de erosão produzida em fundos lamosos por correntes de natureza turbilhonar, carregas de sedimentos. Os sulcos são curtos e dispostos segundo uma mesma direção, com formas diversas, uns sendo espatulados, enquanto outros são linguóides. Seu ápice está voltado, via de regra, para o lado da procedência da corrente.

turboglifo intersepto (ing. *furrow flute cast*) Depressão com extremos bulbosos semelhantes à *flute cast*, dos quais diferem por serem alongados e separados entre si por tabiques estreitos e paralelos (sulcos na estrutura). Quando os extremos orientados em sentido contrário à corrente diminuem gradualmente em relevo, a estrutura é denominada *furrow cast*.

turdidae Nome de uma família das aves, representada pelos sabiás.

turfa Estágio inicial da carbonificação, e que passa desde a massa vegetal morta até o linhito, fase final. É utilizada com três finalidades : turfa energética, turfa carbonizada e turfa agrícola.

turfa antrópica Turfa direta ou indiretamente formada ou que teve suas características modificadas pela ação do homem.

turfa de microflora Turfa formada em ambiente aquoso, especialmente o lagunar e em grande parte constituída de algas e plânctons. É uma turfa fina muito comum nas lagoas intracontinentais ligadas ou não a cursos d'água. Pode também ocorrer nos lagos mixohalinos, represados atrás de restingas costeiras e, ainda, em lagoas fósseis. Turfa hídrica.

turfa fibrosa Turfa que ocorre na superfície do terreno devido à acúmulos orgânicos, naturais ou de origem antrópica. É constituída por fibras e filamentos pouco decompostos, imersos em matriz de aspecto gelatinoso ou subgranular . Apresenta cor escura ou marrom. Este tipo de turfa pode ser natural, antrópica ou mista.

turfa hídrica *Ver* turfa de microflora.

turfa lenhosa Turfa formada por restos de vegetais de grande porte, como coníferas, arbustos e galhos. Os dois ambientes ecológicos apropriados para sua formação são as florestas do círculo polar ártico e as selvas tropicais úmidas.

turfeira semi-seca Turfeira naturalmente drenada, ou cujo desenvolvimento inicial deu-se sobre terrenos elevados hidrófilos, apenas encharcados periodicamente. Recebe internacionalmente a denominação de turfeira elevada ou de *hochmoor-turfa* pela escola alemã. Geralmente apresenta-se solidificada e compactada.

turmalina Mineral fortemente piezoelétrico e piroelétrico, podendo apresentar forte dicroísmo, e que cristaliza do sistema hexagonal-R, classe piramidal-ditrigonal. Sua composição é bastante complexa sendo representada por $XY_3Al_6(BO_3)_3(SiO_{18})(OH_4)$, onde X=Na, Ca e Y=Al,$Fe^{+++}$, Li e Mg. Apresenta as faces dos prismas estriadas e a seção basal lembra um triângulo arredondado. Mostra colorações diversas, sendo a turmalina branca ou incolor denominada acroíta; a preta, mais comum de todas, contendo elevados teores de ferro é chamada schorlita; a vermelha a roxa é a rubelita, a azul-escura é a indicolita.

turquesa Pedra preciosa de cor azul, verde-azulada ou verde, com brilho semelhante a cera e dureza 6. Cristaliza no sistema triclínico, classe pinacoidal e composição $CuAl_6(PO_4)_4(OH)_8 2H_2O$, sendo que o ferro férrico pode substituir o alumínio, formando uma série completa que vai da turquesa à calcossiderita, quando então o ferro férrico suplanta o alumínio.

tyrannidae Nome de uma família das aves, representada dentre outras pelos papa-moscas e bem-te-vis.

U

u (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes A e H para designar horizonte formado ou modificado pelo uso prolongado do solo como lugar de residência ou de cultivo, por períodos relativamente longos, com adição de material orgânico, material estranho e outros, tais como, ossos, conchas, cacos de cerâmica, em mistura ou não com o material original.

údico Classe de regime de solo onde nenhuma parte da seção de controle do solo poderá permanecer seca por 90 dias ou mais cumulativos durante o ano, na maioria dos anos.

ultracataclasito Rocha cataclástica coesa que encerra menos de 10% de porfiroclastos.

ultrametamorfismo Processo metamórfico que ocorre em condições de extrema pressão e temperatura, ocasionando fusão parcial ou total das rochas, com produção de magma.

ultramicroterremoto Terremoto que apresenta uma magnitude igual ou menor do que zero na escala *Richter*. O limite é arbitrário, podendo variar de acordo com seu uso.

ultra-som Som cuja freqüência é superior a 20 kHz.

ultravulcanismo Erupção vulcânica caracterizada por violentas explosões gasosas de blocos e poeira líticas, com pouca ou nenhuma escória incandescente. É comumente observada quando da abertura ou reabertura de um *vent* (abertura secundária)vulcânico.

umbela (Botânica) Inflorescência na qual os pedicelos partem de um mesmo ponto e as flores alcançam a mesma altura.

umidade Termo utilizado para descrever a quantidade de vapor d'água contido na atmosfera. Não abrange outras formas nas quais a água pode estar presente na atmosfera, como na forma líqüida e na forma sólida (gelo).

umidade absoluta Massa total de água em um dado volume de ar. É expressa em gramas por metro cúbico de ar.

umidade disponível do solo Quantidade de água presente no solo disponível para ser utilizada pelas plantas.

umidade do solo Umidade presente na porção do solo situada acima da superfície do lençol freático, incluindo o vapor d'água presente nos interstícios.

umidade específica Massa de vapor d'água por quilograma de ar.

umidade relativa Razão entre o conteúdo real de umidade de uma amostra de ar e a quantidade de umidade que o mesmo volume de ar pode conservar na mesma temperatura e pressão quando saturado. Geralmente é expressa na forma de porcentagem.

ungüiculado (Botânica) Pétala que apresenta uma unha longa.

ungulados Mamíferos herbívoros, normalmente dotados de cascos, e por vezes desprovidos dos mesmos, como os sirênios. Mostram alta adaptação dos dentes, podendo faltar os caninos, enquanto os molares possuem comumente coroas retangulares adaptadas à mastigação de folhas. Muitos ungulados apresentam chifres.

unha (Botânica) Porção basal estreitada das pétalas.

unidade bioestratigráfica Conjunto de camadas que contém tipos específicos de fósseis, preferencialmente contemporâneos à acumulação. São unidades reais, observadas. A zona é a unidade básica geral de classificação, existindo diferentes categorias, sendo que as cinco principais são a Cenozona, a Zona de Amplitude, a Filozona, a Epíbole e a Zona Diferencial Superior.

unidade cronoestratigráfica Conjunto de estratos que constituem uma unidade, por conter as rochas formadas durante determinado intervalo de tempo geológico. As unidades cronoestratigráficas estão limitadas por superfícies isócronas. A categoria e a magnitude relativas das unidades na hierarquia cronoestratigráfica são funções da duração do intervalo de tempo representado por suas rochas e da espessura do conjunto de estratos que as formam. As unidades são Eonotema, Eratema, Sistema, Série, Andar e Cronozona.

unidade de conservação Espaço territorial e seus componentes, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de preservação e/ou conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. As unidades de conservação podem ser de uso indireto quando não envolvem consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais, e de uso direto quando envolvem o uso comercial ou não dos recursos naturais.

unidade de tratamento preliminar de esgoto Denominação adotada quando a unidade de tratamento possui apenas gradeamento antes da disposição final do esgoto em corpos de água.

unidade de tratamento primário de esgoto Denominação adotada quando além do tratamento preliminar existe também decantador e secagem do lodo antes do lançamento do esgoto em corpos d' água.

unidade fisiográfica Região caracterizada por elementos da estrutura e natureza das rochas, acrescidos das indicações da rede hidrográfica, do clima, do aspecto topográfico e da idade das rochas. A extensão de uma unidade fisiográfica depende da escala adotada como base.

unidade geocronológica Divisão de tempo tendo como base o registro das rochas, particularmente quando expressa por unidades cronoestratigráficas. É uma unidade imaterial. As unidades geocronológicas em ordem hierárquica descendente são: Éon, Era, Período, Idade e Crono.

unidade geomorfológica Associação de formas de relevo recorrentes, originadas de uma evolução comum.

unidade litodêmica Unidade estabelecida, como as unidades litoestratigráficas, em bases litológicas, destas se distinguindo, porém, tanto por características litoestruturais como pelo fato de não observarem o princípio da superposição.

unidade litoestratigráfica Conjunto rochoso caracterizado por um tipo ou combinação de vários tipos litológicos, ou por certas feições litológicas marcantes. Pode consistir de rochas sedimentares, ígneas ou metamórficas, separadas ou intercaladas, consolidadas ou não.

unidade litoestratigráfica formal Unidade definida e denominada de acordo com um esquema de classificação explicitamente estabelecido e convencionalmente aceito. A classificação adotada para as unidades litoestratigráficas formais é: Supergrupo, Grupo, Subgrupo, Formação, Membro, Camada, Complexo, Suíte, e Corpo.

uniformitarianismo Teoria que se opõe à doutrina dos cataclismos ou catástrofes para explicar o aparecimento e as transformações dos diferentes acidentes de relevo. É um princípio fundamental ou doutrina, na qual os processos geológicos e as leis naturais, atuantes no presente, modificam a crosta terrestre de forma regular e, essencialmente com a mesma intensidade que atuaram através do tempo geológico, sendo que os eventos geológicos passados podem ser explicados pelos fenômenos e forças observadas no presente. Atualismo.

uralitização Processo através do qual os piroxênios são substituídos por actinolita ou tremolita fibrosas.

urânio Elemento de número atômico 92, metálico, branco, pouco duro, denso, radioativo, fissionável, utilizado para a produção de energia nuclear.

uranita Denominação comum aos minerais que cristalizam no sistema ortorrômbico do grupo das uranitas, o qual têm como representantes principais a autunita (fosfato de urânio e cálcio hidratado), a torbenita (fosfato de urânio e cobre hidratado) e a zeunorita (arseniato de cobre e urânio hidratado). .

urodelos *Ver* caudata.

usina de base Usina hidrelétrica que é normalmente operada para atender à demanda de energia de base, sendo operada essencialmente sob carga constante.

usina de compostagem Instalação industrial onde se processa a transformação do lixo orgânico em composto orgânico para uso agrícola.

usina de incineração Instalação especializada onde se processa a queima controlada do lixo, com o objetivo de transformá-lo em matéria estável e portanto inofensiva a saúde pública. Pode ainda ser utilizado forno especialmente projetado para tal finalidade.

usina de lixo Instalação onde é efetuado o processamento de resíduos sólidos, como a triagem, a prensagem, a incineração, a compostagem etc.

usina de ponta Usina de energia que é normalmente operada para fornecer energia elétrica durante os períodos de pique de carga.

usina de triagem Instalação onde é efetuada a separação dos materiais presentes no lixo, após sua coleta e transporte.

usina de reciclagem Instalação industrial onde materiais misturados ao lixo são separados por triagem manual, tais como papéis, plásticos, vidros, pedaços de pano, ou também através de sistema magnético como no caso de materiais ferrosos. Os materiais separados do lixo são encaminhados para a reciclagem.

usina hidrelétrica Denominação utilizada para indicar o conjunto de todas as obras e equipamentos destinados à produção de energia elétrica, e que utilizam um potencial hidráulico.

usina reversível Usina em que a energia elétrica é gerada através da utilização de água que foi previamente bombeada para um reservatório de acumulação.

uvala Depressão maior do que uma dolina, e que se apresenta com a forma de uma rosácea irregular, resultante da coalescência de várias dolinas ou articulada a um sistema de fraturas do substrato rochoso.

uvarovita Mineral do grupo das granadas que cristaliza no sistema isométrico, classe hexaoctaédrica e composição $Ca_3Cr_2(SiO_4)_3$ Apresenta a coloração verde da esmeralda, e diferentemente das demais granadas é praticamente infusível

V

v (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes B e C para designar material mineral expressamente afetado por propriedades e comportamento mecânico dos constituintes argilosos, que conferem ao material do horizonte ou camada, pronunciadas mudanças em volume e movimentação do material, condicionados por variações de teor de umidade. Indica solos com características vérticas.

V (%) Símbolo utilizado para representar a saturação por bases, sendo calculado através da fórmula V(%)=(100 S)/T, onde S é a soma de bases (cátions básicos trocáveis) e T é a capacidade de troca catiônica.

vala de filtração Vala provida de material filtrante e tubulações convenientemente instaladas, destinadas a filtrar o efluente da fossa séptica antes de seu lançamento em águas de superfície.

vala de infiltração Vala destinada a receber o efluente da fossa séptica, através de tubulação convenientemente instalada, e a permitir sua infiltração em camadas subsuperficiais do terreno.

vale Depressão topográfica alongada, aberta, inclinada em uma determinada direção em toda a sua extensão. Pode ser ou não ocupada por água. Os vales podem ser dos tipos : fluvial, glacial, suspenso e de falha.

vale cárstico *Ver* poljé

vale encaixado Vale cujo aprofundamento do talvegue foi muito grande, propiciando a existência de margens estreitas e vertentes com fortes declives.

vale suspenso Vale cujo fundo encontra-se situado em um nível superior a uma depressão adjacente, que pode ser outro vale, um lago, ou até mesmo o próprio mar.

valência eletrostática Medida da intensidade de quaisquer das ligações que alcançam o íon coordenador, provenientes de seus vizinhos mais próximos.

valeteamento Prática conservacionista própria para pastagens, consistindo na abertura de valetas, que são sulcos profundos e largos, abertos por uma valetedeira.

valo de oxidação Reator biológico aeróbico de formato característico que pode ser utilizado para qualquer variante do processo de lodos ativados, que comporte um reator em mistura completa.

valoração ambiental Ato de atribuir valor monetário aos recursos naturais e ao meio ambiente.

valva (Botânica) Parte destacável em que se divide uma cápsula ao abrir-se.

varvito Sedimento de origem glacial depositado em um lago, formando pares que correspondem ao verão e ao inverno.

vasa Depósito pelágico de granulação fina, contendo normalmente mais de 30% de material de origem orgânica.

vasa coralina Lama calcária depositada nas proximidades de recifes de corais, após a faixa de distribuição da areia coralina, rumo ao mar aberto.

vasa de globigerina Depósito rico em testa de foraminíferos plantônicos, destacando-se as de globigerina, estando ainda, associados em menor quantidade, cocólitos, esqueletos de radiolários, frústulas de diatomáceas e outros restos de organismos. O teor de carbonato presente neste tipo de vasa é superior 30%.

vasa silicosa Depósito pelágico fino com mais de 30% de material de origem orgânica, grande parte da qual sendo formada por esqueletos silicosos.

vazadouro Local onde são depositados os resíduos sólidos, sem que sejam adotadas medidas de proteção ao meio ambiente.

vazadouro a céu aberto Disposição final do lixo pelo seu lançamento em bruto sobre o terreno, sem qualquer cuidado ou técnica especial. Lixão.

vazadouro em áreas alagadas Disposição final do lixo pelo seu lançamento, em bruto, em corpos de água.

vazão (Hidrogeologia) Volume de água, medido em litros por segundo ou metros cúbicos por hora, que é retirado de um poço, por meio de uma bomba ou compressor. A vazão pode ser natural, como no caso de uma fonte ou nascente, ou em poços tubulares com condições de artesianismo.

vazão bombeada Volume de água recalcado por unidade de tempo.

vazão crítica Vazão à partir da qual ocorre sensível redução da eficiência de um poço.

vazão defluente Vazão total que sai de uma estrutura hidráulica. Corresponde a soma das vazões turbinada e vertida em uma usina hidrelétrica.

vazão específica Relação da vazão com o rebaixamento do nível d' água em um poço, expressa em litros por segundo por metro rebaixado, ou metros cúbicos por hora por metro rebaixado. Este valor é que indica a maior ou menor potencialidade de um poço como produtor de água.

vazão incremental Vazão proveniente da diferença das vazões naturais entre duas seções determinadas de um curso d'água.

vazão turbinada Vazão que passa através das turbinas de uma usina hidrelétrica, utilizada para fins de geração de energia.

vegetação relíquia Comunidade que persiste em situações especialíssimas em altitudes superiores a 1 800m.

vegetal heterósporo Vegetal que produz esporos femininos (macrósporos ou megásporos) que são maiores que os esporos masculinos (micrósporos).

vegetal isósporo Vegetal que produz esporos masculinos e femininos similares.

veículo inanimado (Biologia) Ser inanimado que transporta um agente etiológico. Os veículos inanimados são: água, ar, alimentos, solo e fômites (objetos de uso pessoal de doentes que podem estar contaminados e transmitir agentes infecciosos).

velutino (Botânica) Folha que se apresenta revestida de densa, macia e curta pilosidade, a qual propicia uma sensação aveludada ao tato.

ventifacto (al. *dreikanter***)** Seixo que se mostra facetado e polido devido a ação dos ventos, que provocam o choque entre os grãos, em regiões de clima desértico.

vento anabático Vento que se movimenta em direção à parte superior de uma elevação, como resultado de um aquecimento superficial local e independente dos feitos da circulação em larga escala. É oposto ao vento catabático.

vento catabático Vento produzido em região montanhosa, pela inversão do gradiente de pressão, fazendo com que o ar frio, mais denso, se desloque vertente abaixo em direção as depressões e vales.

vento forte Vento que apresenta uma intensidade 8 na escala de *Beaufort*, e correspondendo a uma velocidade compreendida entre 34 e 40 nós.

veranico Período de estiagem durante a estação chuvosa com ocorrência de grande calor. Verão de índio

verão de índio *Ver* veranico.

vereda Zona deprimida, com forma que pode ser ovalada, linear ou dirigida dentro de uma área estruturalmente plana ou aplanada pela erosão. Resulta de processos epidérmicos de exsudação do lençol freático, cujas águas geralmente convergem para um talvegue de drenagem concentrada, assinalada por um renque arbustivo e/ou arbóreo, caracterizado por palmeiras de diferentes espécies, particularmente buritis. Pode conter uma área com turfa. Constitui um estágio de evolução de uma *dale*.

vergência (Geologia Estrutural) Sentido do transporte de massas nos cinturões compressivos ou transpressivos, marcado normalmente pela orientação da lineação de estiramento, a qual se desenvolve paralelamente à direção do tensor compressivo.

verniz do deserto Fina película ou crosta delgada com 0,5mm a 5mm de espessura, de cor parda a negra brilhante, que recobre rochas do deserto que recebem boa iluminação solar. Consiste de óxidos de ferro e manganês depositados na superfície por soluções capilares ascendentes.

verruga (Palinologia) Elemento de ornamentação da exina, não pontiagudo, não constricto na parte basal e cujo diâmetro na base é geralmente maior do que qualquer outro diâmetro transversal

vertebrados Um dos três subfilos do filo *Chordata* constituído por duas superclasses: *Pisces* e *Tetrapoda*. Possuem esqueleto interno para sustentar e facilitar os movimentos dos músculos, podendo ocorrer entretanto além do esqueleto interno, outro externo. O esqueleto pode ser ósseo ou cartilaginoso. Os vertebrados mais antigos conhecidos datam do Período Ordoviciano.

verticilo Denominação aplicada a cada um dos círculos de peças florais: cálice, corola etc.

vértico Termo que qualifica solos intermediários para vertissolo.

vertissolo Solo constituído por material mineral apresentando horizonte vértico e pequena variação textural ao longo do perfil. Apresenta pronunciadas mudanças de volume com o aumento do teor de umidade no solo, fendas profundas na

época seca e superfície de fricção. Pode apresentar micro relevo tipo gilgai e estrutura do tipo cuneiforme, consistência muito plástica e muito pegajosa, devido à presença de argilas expansíveis ou mistura destas com outros tipos de argilominerais.

vesícula (Geologia) Cavidade deixada em uma rocha após o escapamento de gases e cujas dimensões variam desde milésimos de milímetros até alguns centímetros, e com morfologia esférica ou elipsoidal. Pode ser preenchida por minerais tais como zeólitas, carbonatos, epídoto e quartzo, quando estão é chamada de amígdala.

vespertilionidae Nome de uma família de mamíferos voadores, representada por alguns tipos de morcegos.

vestíbulo (Palinologia) Pequena câmara situada abaixo de um poro aspídoto e limitada de um lado pela nexina e do outro pela sexina.

vetor (Biologia) Animal, usualmente um artrópode, capaz de transmitir um agente patogênico de um organismo para outro.

vetor mecânico (Biologia) Vetor que transmite um parasita, sem desenvolvimento ou multiplicação nele do parasita.

vicariantes Denominação utilizada para indicar duas espécies intimamente aparentadas sob o aspecto morfológico, mas que habitam áreas ecologicamente distintas.

vida média (t) Relação entre o número de átomos de um determinado elemento químico, que se desintegram num certo tempo t, e o número total de átomos iniciais do mesmo elemento.

viperidae Nome de uma família dos répteis, representada pelas cobras altamente venenosas.

vireonidae Nome de uma família das aves, representada dentre outras pelas juruviaras, pitiguaris e vite-vites.

virulência Grau de patogenicidade de um agente infeccioso.

vírus Partícula consistindo de ácidos nucleicos (RNA ou DNA) envolvidos por uma carapaça protéica, com capacidade de replicar-se no interior de uma célula hospedeira e disseminar-se de célula a célula. Normalmente causam doenças.

visão estereoscópica Efeito tridimensional que é obtido quando o observador olha simultaneamente duas imagens do mesmo objeto tiradas de pontos diferentes, ocorrendo a fusão do mesmo em um só ponto.

vivaz (Botânica) Planta que cresce desenvolvendo um caule aéreo, que fenece após a frutificação, brotando novamente de um caule subterrâneo, bulbo ou rizoma.

viveiro florestal Denominação aplicada a uma determinada superfície do terreno que é destinada a produzir mudas de árvores sadias e vigorosas, para posterior utilização em plantios florestais ou reflorestamentos. Pode ser provisório ou permanente.

viveiro permanente Viveiro destinado a produzir plantas para serem fornecidas a uma ampla região, por tempo indeterminado e ocupando uma grande área.

viveiro provisório Viveiro que é destinado a produzir somente plantas para uma área restrita a ser arborizada, localizando-se portanto na região a ser plantada e apresentando instalações provisórias.

voçoroca Escavação mais ou menos profunda, que ocorre geralmente em terreno arenoso, originada pela erosão. É formada devido a ação da erosão superficial ou mais freqüentemente, pela ação combinada da erosão superficial e da erosão subterrânea. A erosão superficial tem como ponto de partida estradas antigas, valetas, ou também pontos topográficos favoráveis. Pode alcançar profundidades de várias dezenas de metros e extensão de centenas de metros. Boçoroca.

volúvel (Botânica) Trepadeira que se enrola em algum tipo de suporte, sem contudo apresentar qualquer órgão ou peça de sustentação. Conforme seu crescimento, pode apresentar um movimento dextrogiro ou sinistrogiro.

vôo de dispersão. Deslocamento aéreo efetuado pelos reprodutores alados maduros de insetos sociais, com o objetivo de encontrarem seus parceiros sexuais, para copularem, e assim com a fêmea fertilizada formarem uma nova colônia. Normalmente no caso dos cupins (*Isoptera*), macho e fêmea dividem o trabalho da formação da nova colônia e no caso das formigas (*Hymenoptera formicidae*), normalmente apenas a fêmea executa esta tarefa.

vôo nupcial. Deslocamento aéreo efetuado pelos reprodutores alados maduros de insetos sociais, com o objetivo de encontrarem seus parceiros sexuais, para copularem. Este termo é comumente utilizado, para a abelha *Apis mellifera*, que após copular com alguns machos (zangões), volta a sua colônia de origem, para a enxameação.

vug Cavidade freqüentemente preenchida por minerais que apresentam uma composição diferente daqueles da rocha circundante.

vulcanismo Termo que abrange todos os processos e eventos que permitem e provocam a ascensão de material magmático, juvenil, do interior da terra à superfície terrestre.

vulcano-plutonismo Processo através do qual são formadas, de modo associado, no tempo e seguidamente também no espaço, rochas vulcânicas e plutônicas.

vulcão Empilhamento sobre a superfície terrestre, de material ígneo que se acumula em volta de um ou mais condutos, durante erupções sucessivas, podendo crescer até alcançar dimensões de uma montanha.

vulcão central Vulcão aproximadamente simétrico, formado pela ejeção de *debris flow* e fluxo de lava, a partir de um ponto central.

vulcão complexo Vulcão que apresenta duas ou mais aberturas (*vent*), ou ainda, que possui um domo vulcânico na cratera ou em seus flancos, à semelhança do Vesúvio e do Monte *Peleé.*

vulcão composto Vulcão que possui um cone vulcânico íngreme, formado pela alternância de fluxo de lava e erupção piroclástica.

vulcão compósito *Ver* estratovulcão.

vulcão de escudo Vulcão formado quase que totalmente pela efusão e solidificação de lavas, mostrando encostas suaves.

vulcão de lama Denominação aplicada a lama formada pela mistura de água e pó, cinza ou outros produtos de erupção vulcânica, em geral inicialmente quente e que flui para baixo através do cone vulcânico à semelhança de um *lahar* quente.

vulcão em domo Vulcão constituído por lavas de caráter tão pastoso que são incapazes de formar derrames, originando então massas bulbosas, cujo topo tem a forma de cúpula. Os flancos mostram forte declive, sendo a base pequena.

W

w (Pedologia) Símbolo utilizado exclusivamente com o horizonte B para designar intensa alteração com inexpressiva acumulação de argila, com ou sem concentração de sesquióxidos.

wadi Correntes de água em um ambiente de deserto, caracterizadas por atividade fluvial esporádica e abrupta e por uma relação muito baixa água/sedimentos. A deposição é muito rápida devido à súbita perda de velocidade e absorção de água pelo solo.

willemita Mineral que cristaliza no sistema hexagonal-R, classe romboédrica, com composição $Zn_2(SiO_4)$, apresentando-se em cristais hexagonais com terminações romboédricas, e cores vermelho-amarela, vermelho-carne, castanho e branco (quando pura). O manganês pode substituir parte considerável do zinco, constituindo a variedade *troostita*, sendo que o ferro pode também estar presente.

wolframita Mineral que cristaliza no sistema monoclínico, classe prismática, brilho metálico a resinoso e coloração escura. O ferro ferroso e o manganês bivalente substituem-se mutuamente, existindo uma série completa desde a ferberita ($FeWO_4$) até a hubnerita ($MnWO_4$).

wollastonita Mineral que cristaliza no sistema triclínico, classe pinacoidal, com composição $Ca(SiO_{3)}$ incolor, branca ou cinzenta e brilho vítreo a nacarado. Apresenta duas clivagens perfeitas que formam ângulos de aproximadamente 84^0 e 96^0.

X

x (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes B, C e ocasionalmente o E, para designar cimentação aparente e reversível.

xantofila Pigmento amarelo que confere cor a diversos órgãos, principalmente às folhas.

xaxim Tronco de determinadas samambaias arborescentes, cuja massa fibrosa é utilizada como substrato para cultura de orquídeas e diversas outras plantas ornamentais.

xenarthra Nome de uma ordem dos mamíferos desdentados, representada pelas preguiças, tatus e tamanduás.

xenobiose. Relação de comensalismo entre formigas, na qual uma colônia de uma espécie vive no ninho de uma colônia de outra espécie, tendo livre trânsito, e obtendo alimento pela regurgitação da espécie anfitriã, mantendo contudo suas ninhadas independentes

xenólito Fragmento da rocha encaixante que foi engolfado pelo magma ao longo de sua ascenção e *emplacement*, podendo ser classificado como: epixenólito e hipoxenólito.

xérico Classe de regime hídrico do solo tipificado em climas mediterrâneos, onde os invernos são úmidos e frios e os verões, secos e quentes.

xerófilo Organismo que vive em locais de baixa umidade.

xerófito Vegetal que habita ambientes em que o solo apresenta deficiência hídrica durante um certo período de tempo.

xeromórfitos Plantas lenhosas e/ou herbáceas que apresentam duplo modo de sobrevivência ao período desfavorável, um dos quais é subterrâneo através de xilopódios, enquanto o outro é aéreo, sendo então as gemas e os brotos de crescimento protegidos por catáfilos.

xerossere (Vegetação) Sucessão primária em ambiente seco.

xilófago Denominação geral utilizada para indicar animais - alguns insetos, moluscos e crustáceos - que se alimentam das madeiras em que vivem.

xilopódio Estrutura lenhosa, tuberosa, geminífera, relacionada com a economia de água e a sobrevivência aos incêndios, característica de plantas de formações abertas, como as savanas.

xisto azul Metabasito foliado cuja coloração lilás-acinzentado escuro se deve à presença de abundante anfibólio sódico, tipicamente o glaucofano ou a crossita. Raramente mostra-se com a cor azul, em amostra de mão.

xisto verde Metabasito de cor verde, foliado, constituído predominantemente por clorita, epídoto e actinolita.

xistosidade Foliação decorrente da orientação paralela de minerais, agregados minerais ou objetos geológicos, tais como seixos, dentre outros, de forma placóide ou achatada, ou da orientação planar de minerais alongados.

Z

z (Pedologia) Símbolo utilizado com os horizontes O, A, B e C para indicar acumulação de sais mais solúveis em água fria que o sulfato de cálcio.

zarcão Denominação comercial do óxido de chumbo vermelho, com teor mínimo de 97% de Pb_3O_4.

zarcão misto Denominação utilizada para o óxido de chumbo vermelho, com adição de óxido de ferro.

zênite Ponto da esfera celeste cortado pela vertical de um lugar.

zeólitas.. Família de silicatos hidratados de alumínio, com sódio e cálcio como as bases importantes. São minerais caracteristicamente secundários, destacando-se: analcima, laumontita, thomsonita, escolecita, cabazita, gmelinita, heulandita, estilbita, phillipsita e harmotomo.

zero (Geodésia) Superfície de referência a partir da qual são calculadas as altitudes.

zigomorfo Denominação aplicada a uma flor que admite somente um plano de simetria, podendo dividir-se em duas metades iguais apenas mediante seção em uma direção única.

zigoto Célula diplóide formada pela união dos gametas masculino e feminino durante a fertilização.

zircão Mineral da família dos ortossilicatos que cristaliza no sistema tetragonal classe bipiramidal-ditetragonal. Apresenta cores marrom, verde, azul, vermelho, amarelo, podendo mesmo ser incolor. Tem composição Zr (SiO_4), dureza 7,5 e densidade 4,68. Mostra elevada refratariedade.

zona abissal Intervalo da região bentônica situado, grosso modo, entre as isóbatas de 2 000m e 6 000m, com a temperatura variando entre 4^0C a 0^0C. Caracteriza-se pela ausência total de luz e fauna pobre e escassa.

zona abissopelágica Divisão de região pelágica compreendida entre os 2 000m e 6 000m.

zona afótica Parte do corpo de água, situado abaixo da zona fótica, na qual a escuridão é permanente.

zona batial Divisão de região bentônica compreendida entre as profundidades de 180m e 2 000m, com a temperatura da água alcançando 4^0C. A luz é bastante escassa, podendo contudo alcançar até 600 m de profundidade nas regiões tropicais.

zona batipelágica Divisão de região pelágica compreendida entre as profundidades de 500m e 2 000m.

zona de aeração Faixa compreendida entre o nível freático e a superfície do solo. É dividida desde sua porção inferior até a superior em: franja capilar, zona de retenção e zona de evapotranspiração.

zona de alimentação Local em que há aporte de água para o aqüífero.

zona de amortecimento (Ecologia) Entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

zona de amplitude (ing .*range zone*) **(Estratigrafia)** Corpo de estratos reconhecido pela amplitude total de distribuição vertical e horizontal, de qualquer elemento paleontológico selecionado do conjunto de formas fósseis de uma sucessão estratigráfica. O elemento paleontológico pode ser um *táxon* de categoria variável (espécie, gênero, família, ordem, etc), agrupamento de *taxa*, uma linhagem, segmento de linhagem ou qualquer outra característica paleontológica.

zona de associação (Estratigrafia) Unidade bioestratigráfica caracterizada por uma associação de *taxa* que difere das presentes nas unidades inferior e superior. Na sua definição pode ser levada em consideração a associação inteira (orictocenose); os *taxa* animais ou vegetais, independentemente; apenas um grupo particular de *taxa* (foraminíferos, corais, etc); ou, ainda, parte de um grupo, como por exemplo os foraminíferos planctônicos.

zona de baixa velocidade Porção superior de Astenosfera situada junto à base da Litosfera, na qual a velocidade das ondas sísmicas diminui, sendo caracterizada pelas altas temperaturas e comportamento reológico dúctil. É um importante limite entre a Litosfera e a Astenosfera e de suma importância para a Tectônica de Placas.

zona de *Benioff* Zona correspondente ao hipocentro dos terremotos desenvolvidos nas margens convergentes das placas litosféricas. Pode alcançar profundidades de até 700km nas extremidades inferiores das placas subductantes. Representa as faixas sísmicas mais ativas do globo. Zona de *Wadati-Benioff.*

zona de concorrência (Estratigrafia) Corpo de camadas delimitado pela porção coincidente da distribuição espacial de dois ou mais *taxa.* Esta variedade de biozona confina-se ao intervalo de coexistência de *taxa*, ao invés de abranger a distribuição total ou regional de um *táxon.*

zona de espraiamento Faixa do estirâncio em que a massa de água, que é transportada pelas ondas de translação, flui praia acima e volta para o mar por influência da ação da gravidade.

zona de exudação Local em que ocorre a descarga de água de um aqüífero.

zona de intervalo (Estratigrafia) Intervalo entre dois horizontes bioestratigráficos distintos. Não é uma zona de amplitude de qualquer *táxon*, nem uma coincidência de vários *taxa*, e pode carecer de associações fósseis distintas ou de características biostratigráficas peculiares. É mais propriamente chamada de zona-de-biointervalo ou zona-de-interbiohorizonte.

zona de linhagem (Estratigrafia) Tipo de zona de amplitude representada por um conjunto de estratos que contêm exemplares representativos de um segmento de uma linha ou direção de evolução ou de desenvolvimento, limitado acima e abaixo, por mudanças das características da linha ou da direção. Filozona.

zona de retenção Faixa intermediária da zona de aeração do solo, que contém água vadosa intermediária.

zona de saturação Camada do solo em que todos os poros estão preenchidos com água, sob pressão hidrostática, correspondendo à zona de armazenamento da água subterrânea.

zona de surfe Área compreendida entre o limite inferior do refluxo das ondas e a zona de rebentação.

zona de translação Faixa do litoral compreendida entre a zona de rebentação e o limite inferior do estirâncio.

zona de *Wadati-Benioff* Ver zona de *Benioff.*

zona epipelágica Divisão da região pelágica compreendida entre 0m e 100m de profundidade, sendo bem iluminada.

zona estéril (Estratigrafia) Intervalo afossilífero entre biozonas sucessivas. É designada informalmente referindo-se às biozonas adjacentes. Intervalos estéreis de espessura suficiente situadas dentro de biozonas podem ser chamados de intrazonas estéreis.

zona fótica Parte do corpo de água que é atravessada pela luz solar. Divide-se nas subzonas eufótica e disfótica.

zona hadal Região bentônica situada entre as profundidades de 6 000m e 11 000m.

zona hadopelágica Divisão da região pelágica compreendida entre as profundidades de 6 000m e 11 000m.

zona infrapelágica Divisão da região pelágica compreendida entre as profundidades de 180m e 500m.

zona intermaré Porção da planície de maré, pouco inclinada, e que se apresenta totalmente exposta na baixa-mar e quase inteiramente coberta na preamar.

zona litorânea Área do fundo marinho compreendida entre a preamar e a baixa-mar, rica em oxigênio dissolvido, com movimentação da água e presença da luz solar.

zona mesopelágica Divisão da região pelágica compreendida entre as profundidades de 100m e 180m, mostrando-se parcialmente iluminada.

zona mesossapróbria Zona fracamente poluída por detritos, em um rio, na qual a matéria orgânica se encontra parcialmente oxidada, contendo, ainda, no curso d'água, regiões aeróbica e anaeróbica. É dividida em zonas mesossapróbria alfa e beta.

zona metalogenética Região metalogenética que se apresenta de forma triangular, com extensão que pode alcançar 1 000km e largura que pode variar desde algumas dezenas até poucas centenas de quilômetros.

zona oligossapróbria Zona não poluída de um curso d'água, na qual a matéria orgânica foi decomposta, oxidada, desaparecendo deste modo o odor séptico, a cor e mesmo a turbidez.

zona polissapróbria Zona fortemente poluída de um curso d'água, que contém uma elevada concentração de substâncias complexas oxidáveis, provocando a escassez ou até mesmo a ausência total de oxigênio.

zonação Reação química contínua, que ocorre entre o mineral e o líqüido. Presente em minerais que são soluções sólidas contínuas, tais como os plagioclásios e as olivinas.

zoneamento ambiental Integração sistemática e interdisciplinar da análise ambiental ao planejamento dos usos do solo, com o objetivo de definir a melhor gestão dos recursos ambientais identificados.

zoneamento ecológico-econômico (ZEE) Instrumento de racionalização da ocupação dos espaços e de redirecionamento das atividades econômicas. O ZEE serve como subsídio a estratégias e ações para a elaboração e execução de planos regionais de busca do desenvolvimento sustentável.

zonocolpado (Palinologia) Grão de pólen que apresenta colpos, geralmente meridionais, em posição equatorial

zonoporado (Palinologia) Grão de pólen que apresenta poros em posição equatorial.

zonotremado (Palinologia) Grão de pólen que apresenta as aberturas em posição equatorial

zooantroponose Infecção transmitida aos animais a partir de reservatório humano.

zoocoria (Botânica) Modalidade de dispersão dos diásporos em que o agente de dispersão preponderante são os animais.

zoocórica Planta que tem seus diásporos dispersos por animais.

zoogléia Substância gelatinosa produzida por bactérias, constituindo uma grande parte dos flocos do lodo ativado e do limo do filtro biológico.

zoonose Infecção ou doença infecciosa transmissível, sob condições naturais, de homens a animais e vice-versa.

zoophyco Estrutura constituída de tubos espiralados em forma de rabo-de-galo, sendo mais freqüente em certas rochas sedimentares e em águas relativamente profundas.

zooplâncton Conjunto de animais suspensos (flutuadores) ou que nadam na coluna de água, em geral microscópicos, sendo incapazes de sobrepujar o transporte pelas correntes devido ao seu pequeno tamanho ou à pequena capacidade de locomoção.

Referências

ACOT, P. *História da ecologia*. São Paulo: Campus,1990. 212 p.

ACSELRAD, H.; VIEIRA, L.; GUARANY, R. *Ecologia direito do cidadão*: coletânea de textos. Rio de Janeiro: JB, 1993. 88 p.

AGAREZ, F. V.; RIZZINI, C. M.; PEREIRA, C. *Taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermae*: chaves para determinação das famílias. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994. 243 p.

ALBERTS, B. et al. *Biologia molecular da célula.* Tradução de Amauri Braga Simonetti et al. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

ALHO, C. J. R. *A teia da vida*: uma introdução à ecologia brasileira. Rio de Janeiro: Objetiva, 1992. 160 p.

AMARAL, A. J. do. *Geologia do fosfato*. In: PRINCIPAIS depósitos minerais do Brasil. DNPM-CPRM. 1997. v. 4C. 634 p. p. 3-16.

ANDERSON, B. W. *A identificação das gemas* .Tradução de Rui Ribeiro Franco e Mário Del Rey. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988. 460 p.

ANTAS, L. M. *Glossário de termos técnicos*. São Paulo: Traço, 1979. 756 p. t. 1. (Coleção aeroespacial).

ARNT, R. A.; SCHWARTZMAN, S. *Um artifício orgânico*: transição na Amazônia e ambientalismo 1985-1990. Rio de Janeiro: Rocco, 1992. 366 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, Comitê Brasileiro de Mineração e Metalurgia - CB-1. *Mineração e metalurgia*: terminologia. Rio de Janeiro,1985. 128 p.

AYOADE, J. O. *Introdução à climatologia para os trópicos*. 2. ed. Rio de janeiro: Bertrand do Brasil, 1988. 332 p.

BARTH, O. M.; MELHEM, T. S. A. *Glossário ilustrado de palinologia.* Campinas: Ed. da UNICAMP, 1988. 75 p. (Série manuais).

BATALHA, B. H. L. *Glossário de engenharia ambiental*. Brasília, DF: DNPM, 1986. 119 p.

BATEMAN, A. M. *Yacimientos minerales de rendimiento econômico*. Barcelona: Omega, 1957. 975 p.

BERRETA, E, J. ; NASCIMENTO Jr., D. do.; PUIGNAU, Juan P. *Glosario estructurado de términos sobre pasturas y producción animal*: español-portugues. Montevideo: IICA, 1991. 126 p. (Dialogo, 32;).

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. *Conservação do solo*. 3. ed. São Paulo: Ícone, 1993. 355 p. (Brasil agrícola).

BEZERRA, P. E. L. *Neotectônica e morfogênese da região de Carolina* (MA, TO): bacia do Parnaíba. 1996. 235 p. Tese (Mestrado)-Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém.

BIDONE, F. R. A.; TUCCI, C. E. M. *Microdrenagem*. In: Drenagem urbana. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos: Ed. da UFRGS, 1995. p. 77-105.

BIONDI, J. C. *Depósitos de minerais metálicos de filiação magmática*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986. 602 p.

BRAILE, P.M. *Dicionário inglês-português de termos técnicos de ciências ambientais*. Rio de Janeiro: SESI, 1992. 502 p.

BRANCO, M. S. et al. *Hidrologia ambiental*. São Paulo: EDUSP: Associação Brasileira de Recursos Hídricos,1991. 414 p.

BRANCO, P. de M. *Dicionário de mineralogia*. Rio de Janeiro: CPRM, 1979. 254 p.

_____A QUESTÃO ambiental e a ação do IPAAM no estado do Amazonas. Manaus: Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas, 2000. 33 p. *Glossário gemológico*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1984.204 p.

BRANDÃO, W.; SARDOU FILHO, R.; QUEIRÓZ, E. T. de. *Mármores, granitos e outras rochas ornamentais no Brasil*. In: PRINCIPAIS depósitos minerais do Brasil. [S.l.]: DNPM-CPRM. 1991. 461p. p. 371-382. v. 4A.

BRASIL, Assis. *Vocabulário de ecologia*: mistérios e sabedoria da natureza. Rio de Janeiro: Ediouro, 1992. 168 p.

BRINKMANN, R. *Compendio de geologia general*. Barcelona: Labor, 1964. 351 p.

BROWN, M. The definition of metatexis, diatexis and migmatite. *Proceedings of the Geologists Association*, Oxford, v. 84, n. 4, p. 371-382, Dec.1973.

BURK, C. A.; DRAKE, C. L. *The geology of continental margins*. New York: Springer-Verlag, 1974. 1009 p.

CANALS, M. A. F. *Atlas de química*. Barcelona: Jover, 1968. Primeira edição portuguesa.

CAPRA, F. *A teia da vida*: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução de Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 1996. 256 p.

CARNEIRO, C. D. R.; LIMA, M. O. *Análise de foliações em áreas dobradas*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1990. (Publicação IPT, v. 1753).

CARVALHO, B. de A. *Glossário de saneamento e ecologia*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1981. 204 p.

CASTANHO,O. S.; MACHADO, E. R. *Geologia estrutural*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1980. 179 p.

CAZEAU, C. J.; HATCHER Jr., R. D.; SIEMANKOWSKI, F. T. *Physical geology*. New York: Harper & Row, 1976. 518 p.

CHUNG, K. C. *Vamos falar de estrelas?* Rio de Janeiro: Ed. da UERJ, 2000. 151 p.

COSTA, I. G. da et al. *Seminário sobre "rifts" intracontinentais*. Rio de Janeiro: PETROBRAS, 1987. 304 p.

COSTA, J. B. S.; HASUI, Y.; PINHEIRO, R. V. L. *Bacias sedimentares*. Belém: Ed. da UFPA, 1992. 106 p.

COSTA, L. T. da R. *Sedimentação holocênica no estuário do rio Araguari* - AP. Belém: Ed. da UFPA, 1996. 135 p. Curso de pós-graduação em Geologia e Geoquímica.

COSTA, M. A. S. da . *Silvicultura geral*. Lisboa: Litexa, 1993. v. 1. 262 p.

COSTA, M. L. Aspectos geológicos dos lateritos da Amazônia. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 146-160, jun. 1991.

_____. Gossans na Amazônia: notícias tardias! In: WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE LATERITAS, 1997, Brasília, DF. *Informações gerais*: contribuição de pesquisadores brasileiros. Brasília, DF: Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira, 1997. Paginação irregular.

CURI, N. (Coord.). *Vocabulário de ciência do solo*. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. 90 p.

DANA, J. D. *Manual de mineralogia*. Revisão de Cornelius S. Hurlbut Jr. Tradução de Rui Ribeiro Franco. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974. 2 v.

DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. *An introduction to the rocks forming minerals*. New York: John Wiley, 1967. 528 p.

DELLA FAVERA, J. C. Eventos da sedimentação episódica nas bacias brasileiras: uma contribuição para atestar o caráter pontuado do registro sedimentar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 33., 1984, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geologia, 1984. 515 p. p. 489-501.

DICTIONARY of geological terms. New York: Anchor Books; Washington, D.C.: American Geological Institute, 1974. 545 p.

DUNBAR, C. O; RODGERS, J. *Princípios de estratigrafia*. México: Continental, 1975. 422 p.

ERNEST, W. G. *Minerais e rochas*. Tradução e adaptação de Evaristo Ribeiro Filho. São Paulo: EDUSP, 1971. 163 p. (Série de textos básicos de geociências).

FEITOSA, F. A .C.; MANOEL FILHO, J. (Coord.). *Hidrogeologia:* conceitos e aplicações. Fortaleza: CPRM; UFPE, Laboratório de Hidrologia,1997. 412 p.

FERREIRA, J. D. C. A.; MIRANDA, C. A. *Aspectos fitoecológicos do município de Cachoeira do Arari (Ilha de Marajó) - Estado do Pará.* Belém: IBGE, Digeo Norte, [2000?].

FERRI, M. G. *Glossário ilustrado de botânica*. São Paulo: EBRATEC: EdUSP, 1978. 197 p.

FERRIS, T. *O despertar na via láctea:* uma história da astronomia. Tradução de Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 377 p.

FISHER, R. V.; SCHMINCKE, H. U. *Pyroclastic rocks*. Heidelberg: Springer-Verlag, 1984. 472 p.

FOLK, R. L. Pratical petrographic classification of limestones. *Bulletin,* Chicago: American Association of Petroleum Geologists, v. 43, p. 1-38, 1959.

FONT-QUER, P. F. *Dicionário de botânica*. 9. ed. Barcelona: Labor, 1985. 1244 p.

FORNARI NETO, E. *Dicionário prático de ecologia.* Revisão técnica de Wanderbilt Duarte de Barros. Brasília, DF: Alhambra, 1992. 262 p.

FREIRE, J. L. *Elementos de morfologia litorânea*. [S.l.]: Marinha do Brasil, Hidrografia e Navegação, 1971. 150 p.

FRIEDEL, H. *Dicionário de ecologia e do meio ambiente*. Porto: Ed. Lello & Irmão, 1987. 273 p.

FUJIMORI, S. *Composição química de rochas e suas aplicações*. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1990. 306 p.

FUJIMORI, S; FERREIRA, Y. de A. *Introdução ao uso do microscópio petrográfico*: programa de textos didáticos. Salvador: Ed. da UFBA,.1970. 202 p.

GABAGLIA, G. P. R.; MILANI, E. J. (Coord.). *Origem e evolução de bacias sedimentares*. Rio de Janeiro : PETROBRAS, 1990. 415 p.

GILPIN, A. *Dicionário de ecologia*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. 171 p.

GLOSSÁRIO de ecologia. São Paulo: Academia de Ciências do Estado: CNPq, 1987. 271 p.

GLOSSÁRIO de termos hidrológicos. Brasília, DF: Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, Divisão de Controle de Recursos Hídricos, 1983. 291 p.

GLOSSÁRIO geológico. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 214 p.

GLOSSARY of geology. Washington, D.C.: American Geological Institute, 1973. 545 p.

GOMES, R. P. *Forragens fartas na seca*. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Nobel, 1973. 233 p.

GOODLAND, R. *Glossário de ecologia brasileira*. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia,1975. 95 p.

GOULD, S. J. *O sorriso do flamingo*: reflexões sobre história natural. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1990. 424 p.

GUERRA, A . T. *Dicionário geológico-geomorfológico*. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 446 p.

GUERRA, A . T. (Org.). *Coletânea de textos geográficos de Antonio Teixeira Guerra*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. 439 p.

HALLAM, A. (Ed.). *Encyclopedia of the planet Earth*. New York: Exeter Books, 1983. 319 p.

HANSON, E. D. *Diversidade animal*. Tradução de Diva Diniz Corrêa. São Paulo: E. Blücher: EDUSP, 1973. 158 p. (Textos básicos de biologia moderna).

HASUY, Y. Neotectônica e aspectos fundamentais da tectônica ressurgente. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, Núcleo Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 1-31, jun. 1990.

HASUY, Y.; COSTA, J. B. S. *Zonas e cinturões de cisalhamento*. Belém: Ed. da UFPA, 1991. 144 p.

HASUY, Y.; MIOTO, J. A. (Coord.). *Geologia estrutural aplicada*. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia: Votorantim, 1992.

HIGGINS, M. W. *Cataclastic rocks*. Washington, D.C.: U.S Gout. Print Off, 1971. 97 p. (Geological survey professinal paper, n. 687).

HILLS, E. S. *Elements of structural geology*. 2nd ed. London: Chapman Hall, 1971. 502 p. (Science paperbacks).

HOBBS, B. E.; MEANS, W. D.; WILLIAMS, P. F. *An outline of structural geology*. New York: John Wiley, 1976. 571 p.

HOLMES, D. C. *A história do tempo*. Tradução de Rolando Roque da Silva e José Paulo Paes. São Paulo: Cultrix, 1965. 178 p.

HUBP, J. L. *Dicionário geomorfológico*. México: Universidade Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografia, 1989. 337 p.

HUGGETT, R. J. *Geoecology*: an evaluation approach. London: Routledge, 1995. 320 p.

INTERNATIONAL tectonic dictionary: english terminology. Tulsa: American Association of Petroleum Geologists, 1967. 196 p. (AAPG Memoir, 7).

KELLNER, A. W. A.; SCHWANKE, C.; CAMPOS, D. de A. *O Brasil no tempo dos dinossauros*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 1999. 58 p. (Livros, 7).

KIRSCH, H. *Mineralogia aplicada*: para engenheiros, tecnólogos e estudantes. Tradução do Prof. Rui Ribeiro Franco. São Paulo: USP: Polígono, 1972. 291 p.

KLEIN, R. M. *Espécies raras ou ameaçadas de extinção* do estado de Santa Catarina. Rio de Janeiro: IBGE,1990. v.1: Mirtáceas e Bromeliáceas. 287 p.

_____. *Espécies raras ou ameaçadas de extinção* do estado de Santa Catarina. Rio de Janeiro: IBGE,1996. v. 2. 170 p.

KRAUSKOPF, K. B. *Introduction to geochemistry*. New York: McGraw-Hill, 1967. 721 p.

LAMEYRE, J. Granites and evolution of the crust. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 349-359, dez. 1987.

LEET, L. D.; JUDSON, S. *Fundamentos de geologia física*. Tradução de Luis Benevides Garcia. México: Limusa-Wiley, 1968. 450 p.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. *Geologia geral*. 8. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1980. 397 p.

LEINZ, V.; LEONARDOS, O. H. *Glossário geológico*. São Paulo: Editora Nacional, 1982. 236 p.

LEMOS, R. C. de; SANTOS, R. D. dos. *Manual de descrição e coleta do solo no campo*. 3. ed. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 84 p.

LIMA, M. I. C. de. *Introdução à interpretação radargeológica*. Rio de Janeiro: IBGE, 1995. 124 p. (Manuais técnicos em geociências, n.3).

_____. *Análise de drenagem e o seu significado geológico-geomorfológico*. Rio de Janeiro: IBGE, [2000?].

_____. *Curso de sensoriamento remoto com radares aerotransportados imageadores ativos*. Rio de janeiro: IBGE, 1998. 175 p. Programa anual de treinamento.

LIMA-SILVA, P. P. de; GUERRA, A. J. T.; MOUSINHO, P. *Dicionário brasileiro de ciências ambientais*. Rio de Janeiro: Thex, 1999. 247 p.

LOCZY, L. de; LADEIRA, E. A. *Geologia estrutural e introdução à geotectônica*. São Paulo: E. Blücher; Rio de Janeiro: CNPq, 1976. 528 p.

LORENZI, H. *Árvores brasileiras*: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Plantarum: Nova Odessa, 1992. 368 p.

MABESOONE, J. M. *Sedimentologia*. Recife: Ed. Universitária, UFPE, 1968. 473 p.

MACIEL FILHO, C. L. *Introdução à geologia de engenharia*. 2. ed. Santa Maria: UFSM; Brasília, DF: CPRM, 1997.284 p.

MAGALHÃES, A. C. et al. Geologia estrutural da mina do córrego do Meio para subsidiar a análise de taludes da cava. *Geociências*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 231-241, jan./jun. 1994.

MANUAL de métodos de análise de solos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1997. 212 p. (EMBRAPA-CNPS. Documentos 1).

MANUAL de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação. Brasília, DF: IBAMA, 1990. 96 p.

MANUAL técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 92 p. (Manuais técnicos em geociências, n. 1).

MANUAL técnico de geologia. Brasília, DF: DNPM, 1985.

MANUAL técnico de geologia. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 306 p. (Manuais técnicos em geociências, n. 6).

MARCHETTI, D. A. B. *Fotogrametria e fotointerpretação*. São Paulo: Luiz de Queiroz. 196 p.

MARGULIS, S. *Meio ambiente*: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro: IPEA; Brasília, DF: IPEA: Programa das Nações Unidas, 1990. 246 p.

MARINI, O. J. *Caracterização de minérios e rejeitos de depósitos minerais brasileiros*. Brasília, DF: DNPM, 1997. 143 p.

MASON, B. H. *Princípios de geoquímica*. Tradução de Rui Ribeiro Franco. São Paulo: Polígono: EDUSP, 1971. 381 p.

McCLENDON, J. H. The origin of life. *Earth-Sciences Reviews*, Amsterdam, v. 47, p. 71-93, 1999.

McCORMICK, J. *Rumo ao paraíso*: a história do movimento ambientalista. Tradução de Marco Antonio Esteves da Rocha e Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992. 224 p.

McKIBBEN, B. *O fim da natureza*. Tradução de A. B. Pinheiro de Lemos. Rio de Janeiro: Nova Fronteira,1990. 219 p.

McKINSTRY, H. E. *Geologia de minas*. Barcelona: Omega, 1970. 671 p.

MEDEIROS, M. R. et al. *Dicionário de geografia*. Porto Alegre: Globo, 1970. 330 p.

MELLO-LEITÃO, C. de. *Glossário biológico*. São Paulo: Editora Nacional, 1946. 646 p.

MENDES, J. C. *Elementos de estratigrafia*. São Paulo: T.A . Queiróz, 1984. 566 p. (Biblioteca de ciências naturais, v. 12).

_____. *Paleontologia básica*. São Paulo: T.A .Queiróz, 1988. 347 p.

_____. *Paleontologia geral*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; São Paulo: EDUSP, 1977. 342 p.

MIYASHIRO, A. *Metamorphism and metamorphic belts*. London: Allen & Unwin, 1973. 492 p.

MORAES, A. C. R. *Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil:* elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Hucitec: EDUSP, 1999. 229 p. (Teoria e realidade, 47).

MORAES NETO, J. M. de. *Introdução à sismoestratigrafia*. Belém: PETROBRAS/DENOR/DINTER, 1991.

NICOLAS, A. *Principles of rock deformation*. Dordrecht: D. Riedel, 1987. 208 p.

NIMER, E. *Climatologia do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 422 p.

NOVO, E. M. de M. *Sensoriamento remoto*: princípios e aplicações. São Paulo: E. Blücher, 1989. 308 p.

ODUM, E. P. *Ecologia*. Tradução de Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 434 p.

OLIVEIRA, C de. *Dicionário cartográfico*. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 646 p.

OLIVEIRA, J. B. de. *Classes gerais de solos do Brasil*: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jabuticabal: Fundação Universidade Estadual Paulista, 1992. 201 p.

ORTIZ, L. R. C. *Glossário de termos ambientais e afins*. Salvador: IBGE, Digeo Norte, 1999. 168 p.

PARK, R. G. *Geological structures and moving plates*. Glasgow: Blackie, 1988. 337 p.

PENTEADO, M. M. *Fundamentos de geomorfologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. 185 p. (Biblioteca geográfica brasileira: série D, n. 3).

PERLIN, J. *História das florestas*: a importância da madeira no desenvolvimento da civilização. Tradução de Marija Mendes Bezerra. Rio de Janeiro: Imago, 1992. 490 p.

PETRI, S. et al. Código brasileiro de nomenclatura estratigráfica. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 370-415, dez. 1986.

PINTO, A. do C. et al. Curso de ambientes deposicionais. *Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Geologia*. Núcleo Centro-Oeste, Goiânia, n. 13, p. 55-105, jul. 1985.

PINTO, N. L. de S. et al. *Hidrologia básica*. São Paulo: E. Blücher, 1976. 278 p.

PLANO de manejo - Fase 2: estação ecológica de Anavilhanas. Segmento Flora. Manaus: IBAMA, 1977. 75 p.

PLUMB, K. A. New precambrian time scale. *Episodes*, Ottawa, v. 14, n. 2, p. 139-140, 1991.

POPP, J. H. *Geologia geral*. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981. 275 p.

PUTTI, A., VELLOSO, W. F. *Dicionário de meteorologia.* São Paulo: [s.n.], 1954. 206 p.

A QUESTÃO ambiental e a ação do IPAAM no estado do Amazonas. Manaus: Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas, 2000. 33 p.

RAMALHO FILHO, A., BEEK, K. J. *Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras*. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS,1994. 65 p.

REBOUÇAS, A. da C. *As águas subterrâneas do Brasil*. In: PRINCIPAIS depósitos minerais do BRASIL. Brasília, DF: DNPM: CPRM. 1997. v. 4, pt. B. 627 p. p. 9-27.

RESENDE, M. *Pedologia*: base para distinção de ambientes. 2. ed. Viçosa: NEPUT, 1997. 367 p.

RIZZINI, C. T. *Árvores e madeiras úteis do Brasil*: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: E. Blücher, 1971. 294 p.

_____. *Tratado de fitogeografia do Brasil*: aspectos sociológicos e florísticos. São Paulo: EDUSP, 1976. v. 1. 212 p.

ROMARIZ, D. de A. *Humboldt e a fitogeografia*. São Paulo: Lemos, 1996. 28 p.

SAGAN, C. *Bilhões e bilhões*: reflexões sobre vida e morte na virada do milênio. Tradução de Rosaura Eichemberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 265 p.

SALLES, L. A.; RECH, N. L. Efeito de extratos de NIM (*Azadiractha indica*) e CINAMOMO (*Melia azedarach*) sobre *Anastrepha fraterculus* (WIED.) (DIPTERA: TEPHRITIDAE). *Revista Brasileira de Agrociência*, Pelotas, v. 5, n. 3, p. 225-227, set./dez. 1999.

SANTOS, E. *Anfíbios e répteis do Brasil (vida e costumes)*. 3. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Itatiaia,1981. 263 p.

SANTOS, H. G. dos et. al. *Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos*. Brasília, DF: EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1975. 101p.

SANTOS, S. S. M. dos. Saneamento básico. In: RECURSOS naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. p. 197-208.

SCHOBBENHAUS, C.; SANTANA, P. R. de. *Geologia do zircônio*. In: PRINCIPAIS depósitos minerais do Brasil. Brasília, DF: DNPM: CPRM. 1997. v. 4C. 634 p. p. 585-592.

SCLIAR, C. *Amianto*: mineral mágico ou maldito? Ecologia humana e disputa político-econômica. Belo Horizonte: CDI, 1998. 152 p.

SKINNER, B. J.; TUREKIAN, K. K. *O Homem e o oceano*. São Paulo: Edgard Blücher: EDUSP, 1977. 162 p.

SIAL, A. N.; McREATH, I. *Petrologia ígnea*. Salvador: Sociedade Brasileira de Geologia: CNPq: Bureau, 1984. v. 1: Os fundamentos e as ferramentas de estudos.

SILVA, J. G. F. da, YOKOTA, H. K. Ocorrência de espiculitos na bacia do Solimões. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA,5., 1996, Belém. *Boletim de resumos expandidos e guia de excursões*. Belém: Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Norte, 1996. 427 p. p.195-198.

SISTEMA brasileiro de classificação de solos. Brasília, DF: EMBRAPA Produção de Informação; Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 1999. 412 p.

SOUZA, Celso Gutemberg (Coord.). *Manual técnico de pedologia*. Rio de Janeiro: IBGE, 1994. 104 p. (Manuais técnicos em geociências, n. 4).

SOUZA, E. C. de; MARTINS, A. O. ; BRANCO, P. C. M. de A. *Glossário de rochas graníticas*. Rio de Janeiro: DNPM: CPRM: DOCEGEO, 1987. 82 p.

SOUZA, P. F. de. *Terminologia florestal*: glossário de termos e expressões florestais. Guanabara: [s.n.]; 1973. 304 p.

SPRY, A. *Metamorphic textures*. Oxford: Pergamon, 1974. 350 p.

SUGUIO, K. *Dicionário de geologia marinha*: com termos correspondentes em inglês, francês e espanhol. São Paulo: T. A. Queiroz, 1992. 171 p.

_____. *Dicionário de geologia sedimentar e área afins*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 1222 p.

_____. *Introdução à sedimentologia*. São Paulo: E. Blücher: EDUSP, 1973. 317 p.

_____. *Rochas sedimentares*: propriedades, gênese, importância econômica. São Paulo: E. Blücher, 1982. 500 p.

SUSZCZYNSKI, E. F. *Turfa*: o novo combustível nacional. Rio de Janeiro: CPRM, 1980. 59 p. (Monografia 1, Série da Turfa 1).

SVAVE, L. A. Processos de alteração das rochas ornamentais. In: SIMPÓSIO DE GOLOGIA DO SUDESTE, 5., 1997, Itatiaia. *Atas*... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geologia, 1997. 462 p. p. 449-450.

TAUHATA, L.; ALMEIDA, E. S. de. *Radiações nucleares*: usos e cuidados. 2. ed. Rio de Janeiro: CNEN, 1984.

TAYLOR, A. C. et al. *Mapa gemológico do estado do Pará*. Belém: SUDAM; IDESP, 1994. 44 p.

TEIXEIRA NETTO, A. S. *Manual de sedimentologia*. Salvador: PETROBRAS/SEPES/DIVEN, Setor de Ensino da Bahia, 1980. 194 p.

TEIXEIRA, J. A.; FYFE, W. S. Notas preliminares sobre a toxidez potencial dos sedimentos do leito do Ribeirão Claro e da cinza hospitalar, por metais pesados, em Rio Claro, SP. *Geociências*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 243-261, jan./jun. 1994.

TERMOS hidrogeológicos básicos. São Paulo: ABAS, 1997. 32 p. (Caderno técnico).

TOMÉ JUNIOR, J. B. *Manual para interpretação de análise de solo*. Guaíba: Agropecuária, 1997. 247 p.

VERÍSSIMO, A. et al. *O setor madeireiro no Amapá*: situação atual e perspectivas para o desenvolvimento sustentável. Macapá: IMAZON, 1999. 74 p.

VIEIRA, L. S. *Manual da ciência do solo*: com ênfase aos solos tropicais. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1986. 464 p.

VIEIRA, P. F.; MAIMON, D. (Org.). *As ciências sociais e a questão ambiental*: rumo à interdisciplinaridade. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Ecologia e Desenvolvimento; Belém: UFPA, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 1993. 298 p.

VOCABULÁRIO básico do meio ambiente. 4. ed. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 1992. 246 p.

WAHLSTROM, E. E. *Cristalografia óptica*. Tradução de Rui Ribeiro Franco. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico; São Paulo: EDUSP, 1969. 367 p.

WALLACE, R. A. *Sociobiologia*: o fator genético. Tradução de Aydano Arruda. São Paulo: IBRASA, 1985. 236 p.

WERNICK, E. Enclaves e seu significado geológico. *Geociências*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 87-96, jun. 1983.

WHITTEN, D. G. A.; BROOKS, J. R. *Dictionary of geology*. Harmondsworth: Penguin, 1972.

WILLIAMS, H.; TURNER, F. J.; GILBERT, C. M. *Petrografia*: uma introdução ao estudo das rochas em seções delgadas. Tradução de Ruy Ribeiro Franco. São Paulo: Polígono: EDUSP, 1970. 424 p.

WINDLEY, B. F. *The evolving continents*. 3rd. New York: John Wiley & Sons, 1995. 385 p.

WINKLER, H. G. F. *Petrogênese das rochas metamórficas*. Tradução de Carlos Burguer Júnior. São Paulo: E. Blucher; Porto Alegre: UFRGS, 1977. 254 p.

WREGE, N. *Termos hidrogeológicos básicos*. São Paulo: Associação Brasileira de Águas Subterrâneas, 1997. (Caderno técnico, n. 4).

YARDLEY, B. W. D. *Introdução a petrologia metamórfica*. Traduzido por Reinhardt A . Fuck. Brasília, DF: Ed. da UnB. 1994. 340 p.

ZAINE, J. E.; ANDRADE, S. M. de. Estruturas sedimentares da Formação Ponta Grossa na região de Iporá - Goiás. *Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Geologia*, Núcleo Centro-Oeste, n. 13, p. 20-30, jul. 1995.

Equipe Técnica

Diretoria de Geociências

Coordenadores

Jaime Franklin Vidal Araujo
Roberto das Chagas Silva
Judicael Clevelario Junior
Selma Barbosa de Abreu
Regina Francisca Pereira
Pedro Luis Amendola
Joana D'Arc do Carmo Arouk Ferreira
Pedro Francisco Teixeira Kaul
Paula Terezina Tudesco Macedo de Oliveira
Benedito Alísio da Silva Pereira
Sidney Ribeiro Gonzalez
Licia Leone Couto

Colaboradores

Adauto Lima Santiago Filho
Adevanil de Santana Lamartin Montes
Alfrízio Carlos Trindade Neto
Bernardo Thadeu de Almeida Nunes
Carmelita Maria Pithon Pereira Gatto
Celso Gutemberg Souza
Celso José Monteiro Filho
Dilermando Alves do Nascimento
Edla Augusta Valença Nou
Edson de Faria Almeida
Eduardo Ruy Cardoso Braz
Eduardo Leandro da Rosa Macedo
Elizabeth Kohnert Linhares
Elpídio Antônio Venturini de Freitas
Flávio Cordeiro Oliveira
Francisco Armando de Jesus da Fonseca Coelho
Helge Henriette Sokolonski
Jorge Carlos Alves Lima
José Aldo Gonçalves Coutinho
José Eduardo Bezerra da Silva
José Eduardo Mathias Brazão
José Marcos Moser
Luciano Leite da Silva
Luiz Carlos Soares Gatto
Luiz Rodolfo Cornejo Ortiz
Manoel do Couto Fernandes

Margarete Prates Rivas
Maria das Graças Guimarães Corrêa
Maria Iranice Passos Costa Santiago
Mario Ivan Cardoso de Lima
Nádia Maria Gravatá Galvão
Newton Monteiro
Paulo César Vieira
Pedro Edson Leal Bezerra
Perpétua Maria Carvalho Brandão
Roberval Matos Rocha
Rosa Luzia Saisse Brum
Regina Coeli Ribeiro da Costa
Valdir Neves
Valter de Jesus Almeida
Wilson Ribeiro

Projeto Editorial

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção

Marise Maria Ferreira

Gerência de Editoração

Estruturação textual

Katia Vaz Cavalcanti

Copidesque e revisão

Anna Maria dos Santos
Kátia Domingos Vieira
Maria de Lourdes Amorim

Diagramação textual

Maria da Graça F. de Lima

Programação visual

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Gerência de Gráfica

Impressão e acabamento

Jose Augusto dos Santos

Gerência de Documentação

Normalização bibliográfica

Ana Raquel Gomes da Silva
Aparecida Tereza Rodrigues Regueira
Diva de Assis Moreira
Solange de Oliveira Santos

Gráfica Digital

Impressão

Ednalva Maia do Monte